

# **Administration pour Linux**

Snapdrive for Unix

NetApp October 22, 2024

# **Sommaire**

Guide d'administration pour Linux®	1
Présentation du produit	1
Nouveautés de cette version	14
Présentation du démon SnapDrive pour UNIX	14
Prise en charge du renommage du système de stockage	22
Configuration SnapDrive pour UNIX	24
Fonctions de sécurité d'SnapDrive for UNIX	113
Contrôle d'accès basé sur des rôles dans SnapDrive pour UNIX	121
Provisionnement du stockage dans SnapDrive for UNIX	138
Création et utilisation de copies Snapshot dans SnapDrive pour UNIX	167
Utilitaire de collecte de données	227
Dépannage	229
Référence de commande	314

# Guide d'administration pour Linux®

Ce guide explique comment administrer SnapDrive 5.3.2 pour UNIX dans un environnement Linux une fois le déploiement terminé.

Les rubriques portent sur la configuration du produit, la création et le clonage de copies Snapshot, la mise à niveau et la désinstallation du produit, ainsi qu'une explication des commandes CLI.

# Présentation du produit

SnapDrive pour UNIX est une solution de stockage et de gestion de données basée sur hôte pour les environnements UNIX. SnapDrive for UNIX simplifie la gestion des données, améliore la disponibilité des données et augmente la fiabilité des données d'applications grâce à des copies Snapshot cohérentes au niveau du système de fichiers et du provisionnement du stockage simplifié.

Vous pouvez utiliser SnapDrive pour UNIX en tant que produit autonome ou en même temps que d'autres produits SnapManager fonctionnant sous UNIX. En déployant SnapDrive for UNIX avec SnapManager, vous pouvez créer une sauvegarde de données cohérente au niveau des applications.

### Points forts de SnapDrive

SnapDrive for UNIX permet de simplifier les tâches de gestion du stockage. Certaines des tâches que vous pouvez effectuer à l'aide de SnapDrive pour UNIX sont les suivantes :

- Création de copies Snapshot à l'aide de clustered Data ONTAPtechnologie Snapshot de NetApp.
  - SnapDrive pour UNIX vous permet de créer et de supprimer des copies Snapshot d'un système de fichiers, d'un groupe de volumes, d'un volume hôte ou d'une LUN, ainsi que de cloner des entités de stockage à partir de copies Snapshot.
- Provisionnement et gestion du stockage avec peu ou pas d'temps d'indisponibilité pour les applications ou les hôtes.
  - SnapDrive pour UNIX permet de créer et de supprimer des composants de stockage, y compris des groupes de disques, des volumes hôtes, des systèmes de fichiers et des LUN dans des environnements de clusters hôtes. SnapDrive pour UNIX vous permet également d'étendre le stockage, de connecter le stockage à un hôte et de déconnecter le stockage d'un hôte.
- Contrôle d'accès basé sur des rôles, ce qui permet aux administrateurs du stockage de limiter les opérations que les utilisateurs SnapDrive peuvent effectuer, en fonction des rôles qui leur ont été attribués.

Outre ces fonctionnalités majeures, SnapDrive offre les avantages suivants :

- · Fonctionnement de séparation des clones amélioré
- SnapRestore basée sur les volumes (VBSR)
- Options de l'interface de ligne de commandes
- · Utilitaire de collecte de données
- · Prise en charge du changement de nom du système de stockage

• Prise en charge des LUN RDM Fibre Channel dans les systèmes d'exploitation invités Linux

### Fonctionnalités clustered Data ONTAP disponibles dans SnapDrive pour UNIX

SnapDrive pour UNIX 5.0 et les versions ultérieures prennent en charge certaines fonctionnalités de clustered Data ONTAP.

Les fonctionnalités suivantes sont prises en charge :

- · Jeux de ports
- Un vServer
- Gestion des erreurs causées par la migration de volume à l'aide des variables de configuration appropriées
- Copies Snapshot cohérentes après panne (groupes de cohérence
- AutoSupport
- RAW Device Mapping (RDM) Logical Unit Number (LUN) pour vServers
- Contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) avec la console Operations Manager
- Miroirs de partage de charge (LSM)

Un miroir de partage de la charge réduit le trafic réseau vers un volume FlexVol en fournissant un accès supplémentaire en lecture seule aux clients. Vous pouvez créer et gérer les miroirs de partage de charge pour distribuer le trafic en lecture seule à distance d'un volume FlexVol. Les miroirs de partage de charge ne prennent pas en charge Infinite volumes. Un ensemble de miroirs de partage de charge se compose d'un volume source capable de se connecter à un ou plusieurs volumes de destination. Chaque miroir de partage de charge de l'ensemble doit appartenir au même SVM (Storage Virtual machine) que le volume source de l'ensemble. Les miroirs de partage de charge doivent également être créés sur différents agrégats et accessibles par différents nœuds du cluster pour assurer un équilibrage de la charge approprié des requêtes des clients. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Guide de gestion du stockage logique de clustered Data ONTAP".



- LSM est pris en charge avec clustered Data ONTAP 8.2 et version ultérieure de ONTAP.
   Mais vous devrez configurer l'administrateur du cluster si vous utilisez clustered Data
   ONTAP 8.2.2 et les versions ci-dessous à l'aide de snapdrive config set-cserver commande.
- LSM n'est pas pris en charge sur les versions antérieures à ONTAP 8.2, même si l'administrateur de cluster est configuré.
- · Les IPspaces

Un IPspace définit un espace d'adresse IP distinct dans lequel des SVM (Storage Virtual machines) peuvent être créés. Une table de routage est maintenue pour chaque SVM au sein d'un IPspace ; aucun routage de trafic cross-SVM ou cross-IPspace n'a lieu. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Guide de gestion réseau clustered Data ONTAP".



Cette fonctionnalité n'est prise en charge que si vous utilisez clustered Data ONTAP 8.3.

• Définition MetroCluster

Cette fonctionnalité n'est prise en charge que si vous utilisez clustered Data ONTAP 8.3. Pour plus

d'informations sur la configuration de MetroCluster, consultez le "Guide d'installation et de configuration de clustered Data ONTAP MetroCluster".

• Jetons pour réserver de l'espace sur le nœud pour la création de fichiers FlexClone et de LUN FlexClone

Vous devez disposer de la licence FlexClone pour pouvoir utiliser cette fonctionnalité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Guide de gestion du stockage logique de clustered Data ONTAP".

• Exportations de qtrees personnalisées

Le gtree peut avoir une politique d'exportfs différente de celle du volume parent.



Cette fonctionnalité n'est prise en charge que si vous utilisez clustered Data ONTAP 8.2.1 ou version ultérieure.

• Aux États-Unis, conformément à la norme FIPS (Federal information Processing Standard)

#### Informations connexes

"Prise en charge du renommage du système de stockage"

"Utilisation du port défini dans SnapDrive pour UNIX"

"Migration de volumes dans SnapDrive pour UNIX"

"Prise en charge du Vserver"

### Prise en charge du Vserver

SnapDrive pour UNIX prend en charge Vserver. Vserver est un serveur de stockage virtuel sécurisé, qui prend en charge de nombreux protocoles ainsi qu'un stockage unifié. Un Vserver contient des volumes de données et une ou plusieures LIFs à utiliser pour fournir les données aux clients.

Le Vserver isole en toute sécurité le réseau et le stockage des données virtualisés partagés, et apparaît comme un serveur dédié unique aux clients. Chaque Vserver dispose d'un domaine d'authentification d'administrateur distinct et peut être géré de façon indépendante par un administrateur Vserver.

Les volumes de chaque Vserver sont liés via des jonctions et sont montés sur les chemins de jonction. Le système de fichiers de chaque volume semble être monté au niveau des jonctions. Le volume root du Vserver est trouvé au niveau supérieur de la hiérarchie de l'espace de noms ; des volumes supplémentaires sont montés sur le volume root du Vserver afin d'étendre le namespace global. Les volumes de données du Vserver contiennent des fichiers et des LUN.

- Vous pouvez utiliser SnapDrive pour UNIX pour effectuer des opérations de provisionnement du stockage, de copie Snapshot et de configuration sur un vServer.
- Les données d'application ne sont pas stockées dans le volume root du Vserver.
- Si la racine du Vserver est un gtree, les opérations de copie Snapshot ne sont pas prises en charge.
- Chaque volume créé sur le Vserver doit être monté sur un Junction path.

### Informations connexes

"Informations de configuration pour Vserver"

"Vérification des informations de connexion pour le Vserver"

"Spécification des informations de connexion pour le Vserver"

"Suppression d'un utilisateur d'un Vserver"

"Guide de configuration du logiciel ONTAP 9"

### Prise en charge de NetApp DataMotion for vFiler

SnapDrive for UNIX prend en charge DataMotion for vFiler. Lorsque vous exécutez DataMotion for vFiler, rares sont les opérations SnapDrive pour UNIX qui peuvent échouer au cours de la phase de mise en service.



Si les opérations SnapDrive for UNIX échouent lors de la phase de mise en service de la migration vFiler, vous devez effectuer les opérations SnapDrive for UNIX une fois les opérations DataMotion for vFiler terminées.

Vous devez définir le datamotion-cutover-wait variable dans le snapdrive.conf Fichier à exécuter SnapDrive pour les opérations UNIX.



Si vous exécutez un volume snap restore Commande lors de la phase de mise en service d'une migration vFiler, l'opération de restauration Snap peut échouer. Une fois la migration terminée et que vFiler est disponible au niveau de la destination, l'exécution d'une opération de restauration Snap basée sur les volumes met les LUN hors ligne. Vous devez remettre manuellement les LUN en ligne.

### Prise en charge de la migration de volumes

SnapDrive for UNIX prend en charge la migration des volumes, qui vous permet de déplacer, sans interruption, un volume d'un agrégat à un autre au sein du même contrôleur, afin d'assurer l'utilisation de la capacité, de meilleures performances et de respecter les contrats de niveau de service. Dans un environnement SAN, les volumes FlexVol et les LUN des volumes sont déplacés sans interruption d'un agrégat à l'autre.

Vous devez définir le *volmove-cutover-retry* et le *volmove-cutover-retry-sleep* variables dans le snapdrive.conf Fichier pour exécuter les opérations SnapDrive.

#### Informations connexes

"Guide de gestion du stockage logique ONTAP 9"

#### Migration de volumes dans SnapDrive pour UNIX

Vous pouvez exécuter des opérations SnapDrive pendant la migration de volumes.

La migration de volume comprend les trois phases suivantes :

Configuration

- Déplacer
- · Mise en service

Les opérations SnapDrive pour UNIX fonctionnent parfaitement au cours des phases de configuration et de déplacement.

Lorsque vous exécutez des commandes SnapDrive pendant la phase de mise en service, SnapDrive pour UNIX peut essayer à nouveau l'opération, comme définie dans les variables volmove-cutover-retry et volmove-cutover-retry-sleep dans le snapdrive.conf fichier.



Si les opérations SnapDrive pour UNIX échouent lors de la migration du volume, vous devez effectuer les opérations SnapDrive pour UNIX une fois les opérations de migration du volume terminées.

### Problèmes de prise en charge d'unité vFiler

SnapDrive for UNIX prend en charge les opérations SnapDrive au sein d'une unité vFiler créée sur un volume FlexVol. Toutefois, SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge les unités vFiler si vous utilisez Fibre Channel (FC).

Vous devez tenir compte de quelques considérations relatives à SnapDrive for UNIX qui prend en charge les unités vFiler :

• Les opérations SnapDrive ne sont pas prises en charge sur une unité vFiler créée sur un qtree.

Ces opérations sont autorisées si l'unité vFiler est propriétaire de l'intégralité du volume de stockage.

- Lors de la configuration de SnapDrive pour prendre en charge les unités vFiler, assurez-vous que les chemins de gestion et de données ne sont pas configurés pour une interface sur vFiler0.
- Dans Data ONTAP 7-mode, vous devez vérifier que la variable de configuration Data ONTAP est bien variable vfiler.vol\_clone\_zapi\_allow est défini sur on Pour établir la connexion à une copie Snapshot d'un volume ou d'une LUN dans une unité vFiler.

### Considérations relatives à l'utilisation de SnapDrive pour UNIX

Vous devez tenir compte des diverses considérations relatives à l'utilisation de SnapDrive pour UNIX.

- Vous devez utiliser la valeur par défaut pour le paramètre réservation d'espace pour toute LUN gérée par SnapDrive pour UNIX.
- Dans les configurations FC et iSCSI, définissez la réserve Snap Reserve sur le système de stockage à zéro pour chaque volume.
- Placez tous les LUN connectés au même hôte sur un volume de système de stockage dédié accessible uniquement par cet hôte.
- Si vous utilisez des copies Snapshot, vous ne pouvez pas utiliser l'espace entier sur un volume du système de stockage pour stocker vos LUN.

Le volume du système de stockage qui héberge les LUN doit être au moins deux fois plus important que la taille combinée de toutes les LUN du volume du système de stockage.

Data ONTAP utilise /vol/vol0 (volume root) pour administrer le système de stockage.

N'utilisez pas ce volume pour stocker des données. Si vous avez configuré un autre volume (autre que /vol/vol0) comme volume racine pour gérer le système de stockage, n'utilisez pas ce volume pour stocker des données.

### Gestion d'un LVM et d'entités brutes

SnapDrive pour UNIX vous permet de gérer LVM (Logical Volume Manager) et les entités brutes. SnapDrive for UNIX fournit également des commandes qui permettent de provisionner et de gérer le stockage lorsque vous créez des entités de stockage.

### Provisionnement SnapDrive pour UNIX dans un environnement LVM

SnapDrive pour les commandes de stockage UNIX provisionnement d'entités LVM par la création d'objets LVM.

Si vous demandez une opération de stockage SnapDrive pour UNIX qui provisionne une entité LVM (par exemple, un groupe de disques incluant des volumes hôtes ou des systèmes de fichiers), le snapdrive storage Command fonctionne avec LVM pour créer les objets LVM et les systèmes de fichiers qui utilisent le stockage.

Pendant le provisionnement du stockage, les actions suivantes se produisent :

- Le LVM de l'hôte regroupe des LUN d'un système de stockage à des disques ou des groupes de volumes.
  - Le stockage est ensuite divisé en volumes logiques, utilisés comme s'il s'agissait de disques bruts pour stocker des systèmes de fichiers ou des données brutes.
- SnapDrive pour UNIX s'intègre avec le LVM de l'hôte pour déterminer quelles LUN NetApp constituent chaque groupe de disques, volume hôte et système de fichiers requis pour une copie Snapshot.

Étant donné que les données d'un volume hôte spécifié peuvent être distribuées sur tous les disques du groupe de disques, des copies Snapshot peuvent être créées et restaurées uniquement pour des groupes de disques entiers.

#### SnapDrive pour UNIX et les entités brutes

SnapDrive pour UNIX permet d'effectuer des opérations de stockage pour une entité brute telle qu'une LUN ou un système de fichiers qui peut être créé directement sur une LUN et effectue l'opération de stockage sans utiliser le système hôte LVM.

Les commandes de stockage SnapDrive pour UNIX permettent de gérer les entités brutes comme les LUN sans activer LVM. SnapDrive pour UNIX permet de créer, supprimer, connecter et déconnecter les LUN et les systèmes de fichiers qu'elles contiennent, sans activer le LVM.

### Comment gérer les copies Snapshot de LVM, d'appareils bruts et d'entités NFS

Vous pouvez utiliser les commandes SnapDrive pour créer, restaurer et gérer des copies Snapshot de LVM, de périphériques bruts et d'entités NFS.

Vous devez exécuter les commandes sur l'hôte pour créer, restaurer et gérer les copies Snapshot des entités

de stockage.

• Entités du gestionnaire de volumes

Les entités du gestionnaire de volumes sont des groupes de disques avec des volumes hôtes et des systèmes de fichiers que vous avez créés à l'aide du gestionnaire de volumes hôte.

· Entités brutes

Les entités brutes sont des LUN ou des LUN qui contiennent des systèmes de fichiers sans créer de volumes ou de groupes de disques et sont mappées directement à l'hôte.

Entités NFS

Les entités NFS sont des fichiers NFS et des arborescences de répertoires.

La copie Snapshot que vous créez peut exister sur plusieurs systèmes de stockage et volumes du système de stockage. SnapDrive vérifie le privilège de lecture ou d'écriture sur les entités de stockage de la copie Snapshot pour s'assurer que toutes les données de la copie Snapshot sont cohérentes après panne. La SnapDrive ne crée pas de copie Snapshot sauf si les données sont cohérentes après panne.

### Considérations de sécurité

Vous pouvez activer SnapDrive pour UNIX pour accéder aux systèmes de stockage connectés à l'hôte et vous devez configurer l'hôte de manière à utiliser les noms de connexion et les mots de passe attribués aux systèmes de stockage. Si ces informations ne sont pas fournies, SnapDrive for UNIX ne peut pas communiquer avec le système de stockage.

Un utilisateur root peut permettre à d'autres utilisateurs d'exécuter des commandes spécifiques, en fonction des rôles qui leur sont affectés. Vous n'avez pas besoin d'être un utilisateur root pour effectuer les opérations de gestion du stockage et des instantanés.

SnapDrive pour UNIX stocke les informations d'authentification des utilisateurs sur l'hôte dans un fichier chiffré. Sur les hôtes Linux, par défaut, SnapDrive crypte les informations de mot de passe et les envoie sur le réseau. SnapDrive pour UNIX communique via HTTPS via la connexion IP standard.

### Autorisations d'accès sur un système de stockage

Les autorisations d'accès indiquent si un hôte peut effectuer certaines opérations de copie Snapshot et de stockage. Les autorisations d'accès n'affectent aucune des opérations d'affichage du stockage ou de liste de stockage SnapDrive. SnapDrive vous permet de spécifier les autorisations d'accès pour chaque hôte d'un fichier résidant sur le système de stockage.

Vous pouvez également spécifier l'action que SnapDrive doit effectuer lorsqu'il ne trouve pas de fichier d'autorisation pour un hôte spécifié. Vous pouvez spécifier l'action en définissant la valeur dans le snapdrive.conf fichier de configuration pour all-access-if-rbac-unspecified. Vous pouvez également activer ou désactiver l'accès au système de stockage en modifiant les autorisations d'accès.



Dans SnapDrive 4.0 pour UNIX et les versions ultérieures, vous pouvez effectuer des opérations de stockage en fonction des fonctions de contrôle d'accès basé sur des rôles.

### De la pile

SnapDrive pour UNIX nécessite un système d'exploitation hôte, des systèmes de fichiers hôtes, un NFS, des gestionnaires de volumes, des utilitaires hôtes FC ou iSCSI, des licences de système de stockage, des logiciels ONTAP, des logiciels MultiStore et l'accès au protocole IP (Internet Protocol). SnapDrive pour UNIX a également certaines exigences de pile qu'il doit remplir.

#### Entités côté hôte

Voici une liste d'entités côté hôte :

- · Système d'exploitation hôte
- Un gestionnaire de volumes
- Système de fichiers
- · Utilitaires d'hôte Linux

### Entités côté invité pour la prise en charge des LUN RDM

Voici la liste des entités côté client :

- · Le système d'exploitation invité
- Un gestionnaire de volumes
- Système de fichiers
- L'utilitaire hôte iSCSI Linux seul convient si le protocole est iSCSI

### Pile SnapDrive pour UNIX

Vous devez entrer des valeurs acceptables pour l' multipathing-type, fstype, default-transport, et vmtype variables dans le snapdrive.conf fichier fourni dans la pile de matrices. Vous devez vérifier que les valeurs saisies sont installées et exécutées dans votre système hôte.

Plateforme hôte	Type de transport par défaut	Type de chemins d'accès multiples	fstype	type vmtype
Linux	FCP	Aucune	ext4	lvm
ISCSI	Aucune	ext4	lvm	FCP
nativempio	ext4	lvm	ISCSI	nativempio
ext4	lvm	FCP	Aucune	ext3
lvm	ISCSI	Aucune	ext3	lvm

Plateforme hôte	Type de transport par défaut	Type de chemins d'accès multiples	fstype	type vmtype
FCP	nativempio	ext3	lvm	ISCSI



SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge le système de fichiers EXT2.

 Si vous disposez de piles de stockage FCP et iSCSI, SnapDrive ne prend en charge que les piles de stockage FCP.

SnapDrive ne prend pas en charge les piles de stockage iSCSI pour AIX.

- Le système d'exploitation hôte et les correctifs appropriés pour Linux sont installés .
- Le gestionnaire de volumes pour Linux est LVM2 .
- · Les utilitaires hôtes sont installés sous Linux
- Le logiciel ONTAP est installé sur votre système de stockage.
- Le logiciel MultiStore est installé sur votre système de stockage dans le cadre d'une configuration d'unité vFiler.
- L'accès IP est disponible entre l'hôte et le système de stockage.

NetApp modifie régulièrement les utilitaires et composants hôtes. Vous pouvez suivre ces modifications à l'aide de la matrice d'interopérabilité qui contient des informations à jour sur l'utilisation des produits NetApp dans un environnement SAN.

La licence du système de stockage et la licence MultiStore constituent les entités du système de stockage.

### Exigences en matière de licences du système de stockage

- Une licence FC, iSCSI ou NFS, selon votre configuration
- Licence FlexClone
- Une licence SnapRestore sur le système de stockage

#### Informations connexes

Impossible de sélectionner une pile de stockage

Assistant de configuration SnapDrive

"Interopérabilité NetApp"

### Configurations FC, iSCSI ou NFS prises en charge

SnapDrive pour UNIX prend en charge les topologies de paires haute disponibilité et de clusters hôtes. Les configurations FC ou iSCSI prennent en charge les mêmes configurations de cluster d'hôtes et de paire haute disponibilité que les utilitaires hôtes FC ou les utilitaires d'hôtes iSCSI.

SnapDrive pour UNIX prend en charge les topologies de paires haute disponibilité et de cluster hôte suivantes :

- Configuration autonome dans laquelle un hôte unique est connecté à un système de stockage unique
- Toute topologie impliquant un basculement de paire haute disponibilité d'un système de stockage
- Topologie prenant en charge les clusters hôtes par NetApp, quelle que soit leur topologie

Pour plus d'informations sur les configurations recommandées pour votre hôte et les systèmes de stockage que vous utilisez, reportez-vous à la documentation Linux Host Utilities.



Si vous avez besoin d'une configuration SnapDrive pour UNIX qui n'est pas mentionnée dans la documentation des utilitaires, contactez le support technique.

#### Limites

Lorsque vous utilisez SnapDrive pour UNIX, vous devez connaître certaines limites susceptibles d'affecter votre environnement.

### Limitations génériques

- SnapDrive pour UNIX nécessite que les machines virtuelles utilisent le BIOS au démarrage pour la prise en charge de SnapManager pour infrastructure virtuelle (SMVI). L'utilisation de l'interface UEFI (Unified extensible Firmware interface) n'est pas prise en charge.
- SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge la configuration MetroCluster dans un environnement RDM (Raw Device Mapping) dans un système d'exploitation invité, car la configuration MetroCluster n'est pas prise en charge par Virtual Storage Console (VSC).
- SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge les opérations Snapshot sur un point de montage NFS lorsque le volume est exporté avec les types d'authentification de sécurité Kerberos dont les types krb5, krb5i ou krb5p.
- Les opérations de snapshot peuvent être incohérentes si vous effectuez une opération de restauration instantanée sur un point de montage où une entité différente de celle créée dans la copie Snapshot est montée.
- SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge les opérations sur les spécifications de fichiers ou les LUN s'ils sont situés sur des systèmes de stockage Data ONTAP sous 7-mode et clustered Data ONTAP.
- Si vous utilisez clustered Data ONTAP pour configurer un SVM (Storage Virtual machine) avec SnapDrive pour UNIX, vérifier que l'adresse IP du LIF du SVM est mappée sur le nom de SVM dans le DNS ou dans le /etc/hosts fichier.

On doit également vérifier que le nom du SVM est configuré en SnapDrive pour UNIX en utilisant le snapdrive config setvsadminVserver name commande.

- SnapDrive pour UNIX modifie les autorisations de point de montage d'un utilisateur non root vers un utilisateur root pour un gtree après des opérations VBSR.
- SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge les environnements en langue non anglaise.
- L'opération de restauration Snapshot échoue si elle est restaurée à partir de la copie Snapshot créée avant le déplacement des LUN vers un autre volume.
- Si vous utilisez ONTAP 8.2 ou version ultérieure, les opérations Snapshot peuvent échouer sur une copie Snapshot si une opération de clonage en cours utilise la même copie Snapshot.

Vous devez réessayer ultérieurement.

- OnCommand Unified Manager 6.0 ou une version ultérieure ne prend pas en charge protection Manager sur clustered Data ONTAP. Par conséquent, l'intégration entre OnCommand Unified Manager 6.0 ou version ultérieure et SnapDrive pour UNIX n'est pas prise en charge, et les fonctions SnapDrive pour UNIX suivantes ne sont pas prises en charge :
  - Intégration du contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) sur OnCommand Unified Manager 6.0 ou version ultérieure sur ONTAP
  - Intégration de protection Manager à OnCommand Unified Manager 6.0 ou version ultérieure sur ONTAP
- On doit assigner les agrégats contenant des volumes du SVM à la liste d'agrégats du SVM afin de configurer le SVM et d'exécuter des opérations SnapDrive pour UNIX.
- SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge le montage automatique, l'utilisation de n'importe quel type de montage automatique risque d'entraîner l'échec des opérations SnapDrive pour UNIX.

#### **Limitations de Linux**

- Dans un environnement à chemins d'accès multiples, le snapdrive snap list-vou snapdrive snap show-v L'opération n'affiche pas le chemin de développement dans une LUN brute et dans snapdrive storage show-all L'opération n'affiche pas de périphérique brut et de point de montage si l'hôte LVM n'est pas impliqué.
- SnapDrive pour UNIX n'affiche pas le nom d'alias complet si le nom d'alias a le caractère spécial "` `". SnapDrive pour UNIX ne prend en charge que le caractère spécial "`\_" dans le nom d'alias.
- Le snapdrive config prepare luns La commande n'est pas prise en charge dans l'environnement RDM LUN.
- Le snapdrive lun fixpaths la commande n'est pas prise en charge dans un système d'exploitation invité.

### Limitations des LUN gérées par SnapDrive

Lorsque vous travaillez avec SnapDrive, vous devez connaître les limites associées aux LUN.

- Une LUN gérée par SnapDrive ne peut pas servir de disque de démarrage ou de disque système.
- Les hôtes Linux disposent de limites du système d'exploitation sur le nombre de LUN que vous pouvez créer.

Vous pouvez exécuter le snapdrive config check luns Commande lorsque vous créez les LUN sur ces hôtes. Cette commande vous permet de déterminer le nombre de LUN que vous pouvez créer.

• SnapDrive ne prend pas en charge les deux-points (:) sous forme de noms de LUN et de copies Snapshot.

Les deux-points sont autorisés entre les composants d'une copie Snapshot longue, ou entre le nom du système de stockage et le nom du volume du système de stockage d'une LUN. Par exemple : toaster:/vol/vol1:snap1 Est un nom de snapshot long typique, pendant toaster:/vol/vol1/lunA Est un nom de LUN longue standard.

### Limitations des LUN RDM gérés par SnapDrive

SnapDrive a quelques limites pour le provisionnement de LUN RDM. Vous devez

connaître les limites susceptibles d'affecter votre environnement.

- Une LUN RDM ne peut pas servir de disque de démarrage ou de disque système.
- SnapDrive ne prend pas en charge les LUN RDM dans les environnements iSCSI (Internet Small Computer System interface).
- SnapDrive ne prend pas en charge MPIO dans le système d'exploitation invité, bien que le serveur VMware ESX prenne en charge MPIO.
- Lorsque le protocole de transport est FC, Le groupe initiateur spécifié dans la commande de l'interface de ligne de commande est ignoré par SnapDrive et son groupe initiateur est automatiquement créé par l'interface virtuelle.
- Vous pouvez renommer, déplacer ou supprimer le /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh script fourni avec sg3 utils Pour éviter de limiter le nombre de LUN RDM à huit.



Si vous souhaitez conserver /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh dans sg3\_utils Et évitez de limiter le nombre de LUN RDM à huit, vous devez alors créer un script wrapper /root/dynamic-lun-rescan.sh et à partir de ce script s'exécute /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh, avec les options -w, -c, et -r et attribuez des autorisations complètes.

Voici un exemple du contenu modifié de /root/dynamic-lun-rescan.sh:

```
#cat /root/dynamic-lun-rescan.sh
#Wrapper script used to call the actual rescan script.
/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -w -c -r
```

#### Limitations relatives au serveur VMware ESX

• Chaque système d'exploitation invité peut être configuré avec quatre contrôleurs SCSI et chaque contrôleur SCSI peut être mappé à 16 périphériques.

Cependant, un périphérique est réservé par contrôleur et, par conséquent, un total de 60 (16 \*4 — 4) LUN RDM peuvent être mappés au système d'exploitation invité.

• Chaque serveur ESX peut être mappé sur un maximum de 256 LUN RDM.

#### Informations connexes

Prise en charge de VMware VMotion dans SnapDrive for UNIX

Configuration de Virtual Storage Console pour SnapDrive pour UNIX

Considérations relatives au provisionnement des LUN RDM

"www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp 40 config max.pdf"

### Limitations de SnapDrive pour clustered Data ONTAP

Certaines fonctionnalités et opérations SnapDrive ne sont pas prises en charge par clustered Data ONTAP.

- Les opérations de provisionnement du stockage et de gestion Snapshot ne sont pas prises en charge sur le volume racine du Vserver.
- Les opérations relatives aux spécifications des fichiers ou aux LUN qui couvrent Data ONTAP en 7-mode et les systèmes de stockage exécutant clustered Data ONTAP ne sont pas pris en charge.
- Les liens symboliques qui résident à l'intérieur d'un point de montage ne sont pas pris en charge.
- Les agrégats contenant des volumes Vserver doivent être affectés à la liste des agrégats du Vserver afin de configurer le Vserver et d'exécuter les opérations SnapDrive.
- SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge la migration du Vserver, car elle n'est pas prise en charge par clustered Data ONTAP.
- Enclenchez l'opération de connexion avec le -readonly l'option ne monte que le .snapshot répertoire sur l'hôte et ne crée pas le volume clone.

Dans clustered Data ONTAP, l'export policy est définie uniquement au niveau du volume et non au niveau du répertoire. Par conséquent, le .snapshot le répertoire ne peut pas être exporté vers l'hôte secondaire (l'hôte qui ne dispose pas de l'autorisation d'exportation sur le volume parent).

- SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge les opérations SnapRestore basées sur les volumes (VBSR) à partir d'une copie Snapshot créée avant la copie Snapshot de base, lorsque le volume est dans une opération SnapMirror ou SnapVault.
- SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge le snapdelete Opération de la copie Snapshot créée avant la mise à jour de SnapVault, lorsque le volume se trouve dans une relation SnapVault (XDP)

### Restrictions pour les fichiers NFS ou les arborescences de répertoires

SnapDrive ne fournit pas de commandes de provisionnement du stockage pour les fichiers NFS ou les arborescences de répertoires. Prise en charge de SnapDrive snapdrive snap create et snapdrive snap restore Commandes uniquement si vous utilisez Data ONTAP 7.3.5 et version ultérieure.

Le snapdrive snap connect et snapdrive snap disconnect Les commandes impliquent NFS et utilisent la fonctionnalité Data ONTAP FlexVol volumes pour l'accès en lecture et en écriture. Par conséquent, vous ne pouvez exécuter ces commandes que si vous utilisez Data ONTAP 7.3.5 ou version ultérieure. Les configurations avec Data ONTAP 7.3.5 ou version ultérieure et les volumes traditionnels vous permettent de créer et de restaurer des copies Snapshot. Cependant, l'opération de connexion Snapshot est limitée à un accès en lecture seule.

## Provisionnement fin dans SnapDrive for UNIX

La valeur de la réserve fractionnaire ne peut pas être définie et aucune intégration n'est possible avec les fonctionnalités Data ONTAP telles que la suppression automatique et la taille automatique dans SnapDrive for UNIX. Bien que vous puissiez utiliser les fonctionnalités Data ONTAP en toute sécurité avec SnapDrive for UNIX, SnapDrive for UNIX n'enregistre pas les événements de suppression automatique ou de dimensionnement automatique.

### Gestionnaires de volumes sur SnapDrive pour UNIX

Sous Linux, le gestionnaire de volumes est natif LVM2.

Le tableau suivant décrit les gestionnaires de volumes de votre plate-forme hôte :

Hôte	Gestionnaire de volumes	Volume ou groupes de disques	Emplacement des volumes logiques	Emplacement des périphériques multipathing
RHEL 4 et RHEL 5	LVM2 natif	Groupes de volumes vg	/dev/mapper/dgn ame-lvolname	/dev/mpath /dev/mapper /dev/dm
RHEL 6	LVM2 natif	Groupes de volumes vg	/dev/mapper/dgn ame-lvolname	/dev/mapper /dev/dm
SLES 10 et SLES 11	LVM2 natif	Groupes de volumes vg	/dev/mapper/dgn ame-volname	/dev/mapper /dev/dm

### Nouveautés de cette version

SnapDrive 5.3.2 pour UNIX inclut uniquement des correctifs de bogues. Cette version ne contient aucune nouvelle fonctionnalité.

#### Informations connexes

"Interopérabilité NetApp"

# Présentation du démon SnapDrive pour UNIX

Avant d'exécuter toute commande SnapDrive pour UNIX, vous devez comprendre les services Web et le démon et leur utilisation. Toutes les commandes SnapDrive pour UNIX fonctionnent avec le service démon. Avant de pouvoir utiliser SnapDrive pour UNIX sur votre hôte Linux, vous devez démarrer le démon afin que SnapDrive pour UNIX s'intègre en toute transparence et en toute sécurité avec d'autres produits NetApp et non NetApp.

## Ce que sont le service Web et le démon

Le service Web SnapDrive pour UNIX offre une interface uniforme pour tous les produits NetApp SnapManager et tiers afin de s'intégrer en toute transparence à SnapDrive pour UNIX. Pour utiliser les commandes de l'interface de ligne de commande dans SnapDrive pour UNIX, vous devez démarrer le démon.

Divers produits NetApp SnapManager utilisent l'interface de ligne de commande pour communiquer avec SnapDrive pour UNIX. L'utilisation de l'interface de ligne de commande impose une contrainte sur les performances et la gestion de SnapManager et SnapDrive pour UNIX. Lorsque vous utilisez le démon SnapDrive pour UNIX, toutes les commandes fonctionnent comme un processus unique. Le service démon n'affecte pas la façon dont les commandes SnapDrive pour UNIX sont utilisées.

Le service Web SnapDrive pour UNIX permet aux applications tierces de s'intégrer de façon transparente à SnapDrive pour UNIX. Ils interagissent avec SnapDrive pour UNIX à l'aide d'API.

Lorsque vous démarrez le démon, SnapDrive for UNIX Daemon vérifie d'abord si ce dernier est en cours d'exécution. Si le démon n'est pas en cours d'exécution, il démarre le démon. Si le démon est déjà en cours d'exécution et que vous essayez de le démarrer, SnapDrive pour UNIX affiche le message suivant :

snapdrive daemon is already running

Vous pouvez vérifier l'état du démon pour savoir si SnapDrive pour UNIX est en cours d'exécution ou non. Vous devez vérifier l'état avant de décider de démarrer le démon. Si un utilisateur autre que l'utilisateur root tente de vérifier l'état, SnapDrive for UNIX vérifie les informations d'identification de l'utilisateur et affiche le message :

snapdrive daemon status can be seen only by root user

Lorsque vous essayez d'arrêter le démon, SnapDrive for UNIX vérifie vos informations d'identification. Si vous êtes un utilisateur autre que l'utilisateur root, SnapDrive pour UNIX affiche le message

snapdrive daemon can be stopped only by root user

Après avoir arrêté le démon, vous devez redémarrer le démon SnapDrive pour UNIX pour que les modifications apportées au fichier de configuration ou à tout module soient appliquées. Si un utilisateur autre que l'utilisateur root tente de redémarrer le démon SnapDrive for UNIX, SnapDrive for UNIX vérifie les informations d'identification de l'utilisateur et affiche le message

snapdrive daemon can be restarted only by root user

### Vérification de l'état du démon

Vous pouvez vérifier l'état du démon pour savoir si celui-ci est en cours d'exécution. Si le démon est déjà en cours d'exécution, il n'est pas nécessaire de le redémarrer tant que le fichier de configuration SnapDrive pour UNIX n'a pas été mis à jour.

Vous devez être connecté en tant qu'utilisateur racine.

#### Étapes

1. Vérifiez le statut du démon :

snapdrived status

### Démarrage du démon SnapDrive pour UNIX

Vous devez démarrer et exécuter le démon SnapDrive pour UNIX avant de pouvoir utiliser n'importe quelle commande SnapDrive pour UNIX.

Vous devez être connecté en tant qu'utilisateur racine.

#### Étapes

1. Lancez le démon :

snapdrived start

### Modification du mot de passe du démon par défaut

Un mot de passe de démon par défaut est attribué à SnapDrive pour UNIX, que vous pourrez modifier ultérieurement. Ce mot de passe est stocké dans un fichier chiffré avec des autorisations de lecture et d'écriture attribuées uniquement à l'utilisateur root. Une fois le mot de passe modifié, toutes les applications client doivent être notifiées manuellement.

Vous devez être connecté en tant qu'utilisateur racine.

### Étapes

1. Modifier le mot de passe par défaut :

### snapdrived passwd

- 2. Saisissez le mot de passe.
- 3. Confirmez le mot de passe.

#### Arrêt du démon

Si vous modifiez le fichier de configuration SnapDrive pour UNIX, vous devez arrêter et redémarrer le démon. Vous pouvez arrêter le démon de force ou de force.

#### Arrêt non forcé du démon

Si votre fichier de configuration SnapDrive pour UNIX est modifié, vous devez arrêter le démon pour que les modifications apportées au fichier de configuration prennent effet. Une fois le démon arrêté et redémarré, les modifications du fichier de configuration prennent effet. L'arrêt non forcé du démon permet à toutes les commandes mises en file d'attente de terminer l'exécution. Une fois la demande d'arrêt reçue, aucune nouvelle commande n'est exécutée.

Vous devez être connecté en tant qu'utilisateur racine.

#### Étapes

1. Entrez la commande suivante pour arrêter le démon de manière non forcée :

snapdrived stop

#### Arrêt forcé du démon

Vous pouvez forcer l'arrêt du démon lorsque vous ne voulez pas attendre que toutes les commandes soient terminées. Une fois la demande d'arrêt forcé du démon reçue, le démon SnapDrive pour UNIX annule toutes les commandes en cours d'exécution ou en file d'attente. Lorsque vous arrêtez le démon de force, il est possible que l'état de votre système ne soit pas défini. Cette méthode n'est pas recommandée.

Vous devez être connecté en tant qu'utilisateur racine.

### Étapes

1. Arrêtez le démon de force :

snapdrived -force stop

### Redémarrage du démon

Vous devez redémarrer le démon après l'avoir arrêté afin que les modifications que vous apportez au fichier de configuration ou aux autres modules prennent effet. Le démon SnapDrive pour UNIX ne redémarre qu'après avoir terminé toutes les commandes en cours d'exécution et en file d'attente. Une fois la demande de redémarrage reçue, aucune nouvelle commande n'est exécutée.

- Assurez-vous d'être connecté en tant qu'utilisateur racine.
- Assurez-vous qu'aucune autre session n'est exécutée sur le même hôte en parallèle. Le snapdrived restart La commande bloque le système dans de telles situations.A.

#### Étapes

1. Entrez la commande suivante pour redémarrer le démon :

snapdrived restart

### Redémarrage forcé du démon

Vous pouvez forcer le redémarrage du démon. Un redémarrage puissant du démon arrête l'exécution de toutes les commandes en cours d'exécution.

Assurez-vous d'être connecté en tant qu'utilisateur racine.

#### Étapes

1. Entrez la commande suivante pour redémarrer avec force le démon :

#### snapdrived -force restart

Une fois la demande de redémarrage forcé reçue, le démon arrête toutes les commandes en cours d'exécution et en file d'attente. Le démon n'est redémarré qu'après l'annulation de l'exécution de toutes les commandes en cours d'exécution.

### Sécurisation de la communication par démon à l'aide de HTTPS

Vous pouvez utiliser HTTPS pour des services Web sécurisés et des communications par démon. La communication sécurisée est activée en définissant certaines variables de configuration dans l' snapdrive.conf Fichier, génération et installation du certificat auto-signé ou signé par l'autorité de certification.

Vous devez fournir le certificat auto-signé ou signé par l'autorité de certification au chemin indiqué dans le snapdrive.conf fichier. Pour utiliser HTTPS pour la communication, vous devez définir les paramètres suivants dans le snapdrive.conf fichier:

- use-https-to-sdu-daemon=on
- contact-https-port-sdu-daemon=4095
- sdu-daemon-certificate-path=/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem



SnapDrive 5.0 pour UNIX et les versions ultérieures prennent en charge HTTPS pour la communication des démons. Par défaut, l'option est définie sur off.

### Génération de certificats auto-signés

Le service démon SnapDrive pour UNIX nécessite la génération d'un certificat auto-signé pour l'authentification. Cette authentification est requise lors de la communication avec l'interface de ligne de commande.

### Étapes

- 1. Générer une clé RSA:
  - \$ openssl genrsa 1024 > host.key \$ chmod 400 host.key

```
# openssl genrsa 1024 > host.key Generating
RSA private key, 1024 bit long modulus
.....++++++ e is 65537(0x10001)
# chmod 400 host.key
```

2. Création du certificat :

```
$ openssl req -new -x509 -nodes -sha1 -days 365 -key host.key > host.cert
```

Le -new, -x509, et -nodes les options sont utilisées pour créer un certificat non chiffré. Le -days indique le nombre de jours pendant lesquels le certificat reste valide.

3. Lorsque vous êtes invité à remplir les données x509 du certificat, saisissez vos données locales :

```
# openssl req -new -x509 -nodes -shal -days 365 -key host.key >
host.cert
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a
DN. There are quite a few fields
but you can leave some blank For some fields there will be a default
value, If you enter '.', the field will be left blank.

Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:California
Locality Name (eg, city) []:Sunnyvale
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:abc.com
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost
Email Address []:postmaster@example.org
```



Le Common Name la valeur doit être localhost.

4. Extraction des métadonnées (facultatif)

```
$ openssl x509 -noout -fingerprint -text < host.cert > host.info
```

Vous pouvez enregistrer les métadonnées du certificat pour pouvoir les consulter rapidement ultérieurement.

5. Combiner les données de clé et de certificat.

SnapDrive pour UNIX nécessite que les données de clé et de certificat soient dans le même fichier. Le fichier combiné doit être protégé en tant que fichier de clé.

- \$ cat host.cert host.key > host.pem \
- && rm host.key
- \$ chmod 400 host.pem

```
# cat host.cert host.key > /opt/NetApp/snapdrive.pem
# rm host.key rm: remove regular file `host.key'? y
# chmod 400 /opt/NetApp/snapdrive.pem
```

6. Ajoutez le chemin complet du certificat du démon au *sdu-daemon-certificate-path* variable du snapdrive.conf fichier.

### Génération d'un certificat signé par une autorité de certification

Le service démon SnapDrive pour UNIX nécessite la génération d'un certificat signé par une autorité de certification pour une communication réussie avec le démon. Vous devez fournir le certificat signé par l'autorité de certification au chemin spécifié dans snapdrive.conf fichier.

- Vous devez être connecté en tant qu'utilisateur racine.
- Vous devez avoir défini les paramètres suivants dans le snapdrive.conf Fichier à utiliser HTTPS pour la communication :
  - use-https-to-sdu-daemon=on
  - contact-https-port-sdu-daemon=4095
  - o sdu-chemin-certificat-démon=/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem

### Étapes

1. Générer une nouvelle clé privée RSA non chiffrée au format pem :

\$ openssl genrsa -out privkey.pem 1024

```
Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
.....+++++
e is 65537 (0x10001)
```

- 2. Configurer /etc/ssl/openssl.cnf Pour créer la clé privée de l'autorité de certification et le certificat vi /etc/ssl/openssl.cnf.
- 3. Créez un certificat non signé à l'aide de votre clé privée RSA :
  - \$ openssl req -new -x509 -key privkey.pem -out cert.pem

```
You are about to be asked to enter information that will be incorporated into your certificate request.

What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.

There are quite a few fields but you can leave some blank For some fields there will be a default value, If you enter '.', the field will be left blank.

----

Country Name (2 letter code) [XX]:NY

State or Province Name (full name) []:Nebraska Locality Name (eg, city) [Default City]:Omaha Organization Name (eg, company) [Default Company Ltd]:abc.com Organizational Unit Name (eg, section) []:

Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:localhost Email Address []:abc@example.org
```

4. Utilisez votre clé privée et votre certificat pour créer une RSC :

cat cert.pem privkey.pem | openssl x509 -x509toreq -signkey privkey.pem -out
certreq.csr

Getting request Private Key Generating certificate request

5. Signez le certificat avec la clé privée de l'autorité de certification en utilisant la RSC que vous venez de créer :

\$ openssl ca -in certreq.csr -out newcert.pem

```
Using configuration from /etc/pki/tls/openssl.cnf Check that the
request matches the signature Signature ok Certificate Details:
        Serial Number: 4096 (0x1000)
        Validity
           Not Before: May 17 06:02:51 2015 GMT
            Not After: May 16 06:02:51 2016 GMT
            Subject:
            countryName
                                     = NY
            stateOrProvinceName
                                     = Nebraska
            organizationName
                                     = abc.com
            commonName
                                      = localhost
            emailAddress
                                     = abc@example.org
            X509v3 extensions:
            X509v3 Basic Constraints:
                CA:FALSE
            X509v3 Key Usage:
                 Digital Signature, Non Repudiation, Key Encipherment
            Netscape Comment:
                 OpenSSL Generated Certificate
            X509v3 Subject Key Identifier:
FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F
            X509v3 Authority Key Identifier:
keyid:FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F
Certificate is to be certified until May 16 06:02:51 2016 GMT (365
days) Sign the certificate? [y/n]:y
 1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]y Write out
 database with 1 new entries Data Base Updated
```

6. Installez le certificat signé et la clé privée à utiliser par un serveur SSL.

```
The newcert.pem is the certificate signed by your local CA that you can then use in an ssl server:

( openssl x509 -in newcert.pem; cat privkey.pem ) > server.pem
ln -s server.pem `openssl x509 -hash -noout -in server.pem`.0 # dot-zero ( server.pem refers to location of https server certificate)
```

# Prise en charge du renommage du système de stockage

SnapDrive permet de renommer les systèmes de stockage. Si une copie Snapshot est créée et que le système de stockage est renommé après la création de la copie, SnapDrive vous permet d'exécuter des opérations de copie Snapshot tant que vous avez authentifié à nouveau tous vos clients (hôtes).

Les opérations de snapshot telles que la restauration, la connexion, la déconnexion, l'affichage et la suppression continuent de fonctionner sur le système hôte uniquement après la ré-authentification de vos clients. Vous devez procéder à une nouvelle authentification car le nom d'hôte est utilisé comme partie de la clé de Registre pour conserver le mot de passe.

### Configuration du nouveau nom de système de stockage dans un système hôte

Vous devez configurer le nouveau nom de système de stockage dans le système hôte pour exécuter les opérations SnapDrive à l'aide du nouveau système de stockage.

- Le nom doit être enregistré auprès d'un serveur DNS (Domain Name System) sur votre réseau ou dans /etc/hosts fichier.
- L'ancien nom de système de stockage doit être supprimé du système hôte à l'aide du snapdrive config delete commande.

#### Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

#### snapdrive config set username storage system name

Les scripts de post SnapManager pour Oracle peuvent ne pas établir de relation SnapMirror et SnapVault si vous n'entrez pas le nom réel du système de stockage. Par exemple, si le nom réel du système de stockage est « hostname-3 » et que vous entrez le nom d'alliance « hostname-3-mgmt », la relation SnapMirror and SnapVault risque de ne pas être établie.

```
snapdrive config set jsmith roaster
Password for jsmith:
Retype password:
```

Le nouveau système de stockage est prêt à exécuter les opérations SnapDrive dans le système hôte.

### Affichage de la liste des systèmes de stockage

Vous pouvez afficher tous les systèmes de stockage à l'aide de snapdrive config list commande dans le système hôte.

1. Saisissez la commande suivante :

#### snapdrive config list

```
snapdrive config list
username appliance name appliance type
-----
root roaster StorageSystem
```

### Migration de l'ancien système de stockage vers un nouveau système de stockage

Vous pouvez migrer de l'ancien système de stockage vers un nouveau système de stockage en utilisant le snapdrive config migrate set commande. Après la migration, vous pouvez effectuer toutes les opérations SnapDrive du système hôte à l'aide du nouveau système de stockage.

### Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive config migrate set old_storage_system_name new_storage_system_name
```

L'exemple suivant montre que vous pouvez migrer de l'ancien système de stockage « tuffleskin » vers le nouveau système de stockage « master ».

```
snapdrive config migrate set tuffleskin roaster
```

### Informations connexes

Migration vers un nouveau nom vServer

### Affichage du nouveau système de stockage migré

Vous pouvez vérifier si le système de stockage migré est inclus dans le système hôte en exécutant le snapdrive config migrate list commande.

#### Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive config migrate list
```

New Entry	Old Entry
roaster	tuffleskin

# Suppression des informations de mappage du système de stockage du système hôte

Vous pouvez supprimer les informations de mappage du système de stockage du système hôte.

### Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive config migrate delete new_storage_system_name
[new_storage_system_name...]
```

- ° new\_storage\_system\_name est le nom du nouveau système de stockage.
- ° [new\_storage\_system\_name...] définit que vous pouvez supprimer plusieurs noms de système de stockage sur une ligne de commande.

```
snapdrive config migrate delete roaster
Deleted entry for appliance: roaster
```

# **Configuration SnapDrive pour UNIX**

Vous devez connaître les options de configuration de SnapDrive pour UNIX et comprendre comment utiliser SnapDrive pour UNIX.

## Configuration de SnapDrive pour UNIX

Vous pouvez modifier le snapdrive.conf Fichier, qui contient toutes les variables de configuration et options utilisées dans SnapDrive pour UNIX, pour activer ou désactiver les options en fonction de vos besoins. Vous pouvez également ajouter des variables pour créer une utilisation spécifique à l'hôte.

#### Qu'est-ce que le fichier snapdrive.conf

Le snapdrive.conf Fichier contient une paire nom-valeur pour chaque variable configurable que SnapDrive for UNIX utilise pour fonctionner. SnapDrive for UNIX vérifie automatiquement les informations contenues dans ce fichier à chaque démarrage. Vous pouvez utiliser un éditeur de texte pour modifier ce fichier.

Le snapdrive.conf Le fichier se trouve dans le répertoire d'installation de SnapDrive. Le snapdrive config show la commande affiche le contenu actuel et actif du snapdrive.conf fichier.

### Les options de configuration et leurs valeurs par défaut

Vous pouvez déterminer les variables configurables actuelles et leurs paramètres en exécutant le snapdrive config show commande.

Les éléments configurables pris en charge et leurs paramètres par défaut peuvent varier selon les systèmes d'exploitation hôtes et les différentes versions de SnapDrive pour UNIX. Par exemple, sous Linux, le chemin par défaut est /var/log/...

Le tableau suivant décrit les paramètres du snapdrive.conf fichier :

Variable	Description
lunpath-monitor-frequency	Spécification de la fréquence à laquelle SnapDrive for UNIX corrige automatiquement les chemins LUN. La valeur par défaut est 24 heures.
blacklist-interfaces	Permet de spécifier, lorsqu'il existe plusieurs interfaces Ethernet, les interfaces que vous ne souhaitez pas utiliser, afin de réduire le temps d'opération.
	Si la configuration comporte plusieurs interfaces Ethernet, SnapDrive for UNIX recherche parfois dans la liste des interfaces pour déterminer si l'interface peut envoyer une requête ping. Si l'interface ne parvient pas à envoyer de commande ping, elle tente cinq fois avant de vérifier l'interface suivante. L'opération prend donc plus de temps.  Si vous souhaitez que SnapDrive ignore certaines interfaces, vous pouvez spécifier ces interfaces dans
	le blacklist-interfaces paramètre. Cela réduit le temps de fonctionnement.

Variable	Description	
enable-mount-with-netdev	Lorsque vous utilisez iSCSI dans un environnement Linux, vous permet d'inclure le _netdev option de système de fichiers dans /etc/fstab fichier.  Le _netdev L'option de système de fichiers n'est disponible que pour le protocole de transport iSCSI dans un environnement Linux.  Valeur par défaut définie pour enable-mount- with-netdev est off, qui exige que vous spécifiez manuellement -mntopts _netdev dans le snapdrive storage create commande. Toutefois, si vous changez la valeur à on, le -mntopts _netdev s'exécute automatiquement lorsque vous exécutez le snapdrive storage create commande.	
all-access-if-rbac-unspecified=on	Spécifie les autorisations de contrôle d'accès pour chaque hôte sur lequel SnapDrive for UNIX s'exécuen entrant la chaîne d'autorisation dans un fichier contrôle d'accès. La chaîne que vous spécifiez contrôle les copies Snapshot SnapDrive pour UNIX ainsi que d'autres opérations de stockage qu'un hô peut exécuter sur un système de stockage. (Ces autorisations d'accès n'affectent pas les opérations d'affichage ou de liste.)  Définissez cette valeur sur l'une ou l'autre on ou or où?	
	<ul> <li>on Spécifie que SnapDrive pour UNIX active toutes les autorisations d'accès si aucun fichier d'autorisation de contrôle d'accès n'existe sur le système de stockage. La valeur par défaut est on.</li> <li>off indique que le système de stockage autorise l'hôte uniquement les autorisations mentionnées dans le fichier d'autorisations de contrôle d'accès.</li> <li>Si vous fournissez un fichier de contrôle d'accès, cette option n'a aucun effet.</li> </ul>	

Variable	Description
allow-partial-clone-connect=on	SnapDrive pour UNIX vous permet de vous connecter à un sous-ensemble de systèmes de fichiers ou uniquement au volume hôte du groupe de disques cloné.  Définissez cette valeur sur on ou off:  on Indique que SnapDrive pour UNIX permet de se connecter à un sous-ensemble de systèmes de fichiers ou uniquement au volume hôte du groupe de disques cloné.  off Détermine que SnapDrive pour UNIX ne peut pas se connecter à un sous-ensemble de systèmes de fichiers ou uniquement au volume hôte du groupe de disques cloné.
<pre>audit-log-file="/var/log/sd-audit.log" audit-log-file=/var/snapdrive/sd- audit.log</pre>	Spécifie l'emplacement où SnapDrive for UNIX écrit le fichier journal d'audit.  La valeur par défaut dépend de votre système d'exploitation hôte. Le chemin indiqué dans l'exemple est le chemin par défaut pour un hôte Linux.
audit-log-max-size=20480	Indique la taille maximale, en octets, du fichier journal d'audit. Lorsque le fichier atteint cette taille, SnapDrive pour UNIX le renomme et lance un nouveau journal d'audit. La valeur par défaut est 20480 octets. Étant donné que SnapDrive pour UNIX ne démarre jamais un nouveau fichier journal au milieu d'une opération, la taille correcte du fichier peut varier légèrement de la valeur indiquée ici.  Vous devez utiliser la valeur par défaut. Si vous décidez de modifier la valeur par défaut, n'oubliez pas qu'un trop grand nombre de fichiers journaux peut prendre de l'espace sur votre disque et éventuellement affecter les performances.

Variable	Descript	tion
audit-log-save=2	Détermine le nombre d'anciens fichiers journaux d'audit que SnapDrive for UNIX doit enregistrer. Une fois cette limite atteinte, SnapDrive for UNIX supprime le fichier le plus ancien et en crée un nouveau.	
	de la val	ve pour UNIX fait pivoter ce fichier en fonction eur spécifiée dans audit-log-save La valeur par défaut est 2.
	i	Vous devez utiliser la valeur par défaut. Si vous décidez de modifier la valeur par défaut, n'oubliez pas qu'un trop grand nombre de fichiers journaux peut prendre de l'espace sur votre disque et éventuellement affecter les performances.
autosupport-enabled	Détermir on par d	ne que l'option autosupport-enabled est éfaut.
	Cette option est activée par défaut pour stocker les informations AutoSupport dans le journal système de gestion des événements (EMS) du système de stockage.	
	i	SnapDrive 4.2 pour UNIX et les versions ultérieures n'ont pas la possibilité autosupport-filer.
available-lun-reserve=8	Spécifie le nombre de LUN que l'hôte doit être prêt à créer une fois l'opération SnapDrive actuelle pour UNIX terminée. Si peu de ressources du système d'exploitation sont disponibles pour créer le nombre de LUN spécifié, SnapDrive pour UNIX demande des ressources supplémentaires, en fonction de la valeur fournie dans enable-implicit-host-preparation variable.	
	La valeur par défaut est 8.	
	i	Cette variable ne s'applique qu'aux systèmes qui nécessitent une préparation de l'hôte avant de pouvoir créer des LUN. Les hôtes Linux nécessitent cette préparation.  Cette variable est utilisée dans les configurations qui incluent des LUN.

Variable	Description
bypass-snapdrive-clone-generated-check	Spécifie que la suppression de la SnapDrive générée ou non snapdrive a été générée.  Définissez cette valeur sur l'une ou l'autre on ou off où?  on - Spécifie que SnapDrive pour UNIX permet de supprimer le volume FlexClone de la copie FlexClone générée par snapdrive ou non.
	<ul> <li>off - Spécifie que SnapDrive pour UNIX permet de supprimer uniquement le volume FlexClone du volume généré par snapdrive. La valeur par défaut est off.</li> </ul>
<pre>check-export-permission-nfs-clone</pre>	Détermine que la définition de l'autorisation d'exportation NFS autorise/désactive la création d'un clonage dans l'hôte secondaire (hôte qui ne dispose pas d'autorisations d'exportation sur le volume parent) ou dans le système de stockage.  • on - SnapDrive for UNIX vérifie l'autorisation d'exportation appropriée sur le volume pour l'hôte secondaire. La valeur par défaut est on.  • off - SnapDrive pour UNIX ne vérifie pas l'autorisation d'exportation appropriée sur le volume pour l'hôte secondaire.  SnapDrive pour UNIX n'autorise pas le clonage s'il n'existe pas d'autorisation d'exportation pour un volume d'une entité NFS. Pour surmonter cette situation, désactivez cette variable dans l' snapdrive.conf fichier. Suite à l'opération de clonage, SnapDrive fournit des autorisations d'accès appropriées sur le volume cloné.  Réglage de la valeur sur off Permet à la protection secondaire de fonctionner dans clustered Data ONTAP.

Variable	Description
cluster-operation-timeout-secs=600	Spécifie le délai d'expiration du fonctionnement du cluster hôte, en secondes. Vous devez définir cette valeur lors de l'utilisation des opérations sur les nœuds distants et les paires haute disponibilité afin de déterminer quand le délai d'attente du fonctionnement de SnapDrive pour UNIX doit être écoulé. La valeur par défaut est 600 secondes.  Autre que le nœud non maître, le nœud maître du cluster hôte peut également être le nœud distant, si l'opération SnapDrive pour UNIX est lancée à partir d'un nœud non maître.  Si les opérations SnapDrive pour UNIX sur un nœud du cluster hôte dépassent la valeur définie, ou la valeur par défaut de 600 secondes (si vous n'avez pas défini de valeur), l'opération se met à sortir avec le message suivant:  Remote Execution of command on slave node sfrac-57 timed out. Possible reason could be that timeout is too less for that system. You can increase the cluster connect timeout in snapdrive.conf file. Please do the necessary cleanup manually. Also, please check the operation can be restricted to lesser jobs to be done so that time required is reduced.
contact-http-port=80	Spécifie le port HTTP à utiliser pour communiquer avec un système de stockage. La valeur par défaut est 80.
contact-ssl-port=443	Spécifie le port SSL à utiliser pour communiquer avec un système de stockage. La valeur par défaut est 443.
contact-http-port-sdu-daemon=4094	Spécifie le port HTTP à utiliser pour communiquer avec le démon SnapDrive pour UNIX. La valeur par défaut est 4094.

Variable	Description
contact-http-dfm-port=8088	Spécifie le port HTTP à utiliser pour communiquer avec un serveur Operations Manager. La valeur par défaut est 8088.
contact-ssl-dfm-port=8488	Spécifie le port SSL à utiliser pour communiquer avec un serveur Operations Manager. La valeur par défaut est 8488.
contact-viadmin-port=8043	Spécifie le port HTTP/HTTPS pour communiquer avec le serveur d'administration virtuelle. La valeur par défaut est 8043.  Cette variable est disponible pour la prise en charge des LUN RDM.
datamotion-cutover-wait=120	Spécifie le nombre de secondes pendant lesquelles SnapDrive pour UNIX attend la fin des opérations DataMotion for vFiler (phase de mise en service), puis retente les commandes SnapDrive pour UNIX. La valeur par défaut est 120 secondes.
dfm-api-timeout=180	Spécifie le nombre de secondes que SnapDrive pour UNIX attend que l'API DFM retourne. La valeur par défaut est 180 secondes.
dfm-rbac-retries=12	Spécifie le nombre de fois où SnapDrive for UNIX vérifie les tentatives d'accès pour une actualisation d'Operations Manager. La valeur par défaut est 12.
dfm-rbac-retry-sleep-secs=15	Spécifie le nombre de secondes d'attente de SnapDrive pour UNIX avant de réessayer d'effectuer une vérification d'accès pour une actualisation d'Operations Manager. La valeur par défaut est 15.
default-noprompt=off	Indiquez si vous souhaitez que le système -noprompt option à disponibilité. La valeur par défaut est off (non disponible).  Si vous définissez cette option sur on SnapDrive pour UNIX ne vous invite pas à confirmer une action demandée par -force.

Variable	Description
device-retries=3	Spécifie le nombre de demandes que SnapDrive pour UNIX peut effectuer sur le périphérique sur lequel réside la LUN. La valeur par défaut est 3.
	Dans des circonstances normales, la valeur par défaut doit être adéquate. Dans d'autres cas, les requêtes LUN pour une opération de création d'instantanés peuvent échouer car le système de stockage est exceptionnellement occupé.
	Si les requêtes LUN échouent, même si les LUN sont en ligne et correctement configurées, vous pouvez augmenter le nombre de tentatives.
	Cette variable est utilisée dans les configurations qui incluent des LUN.
	Vous devez configurer la même valeur pour le device-retries variable sur tous les nœuds du cluster hôte. Dans le cas contraire, la détection de périphériques impliquant plusieurs nœuds de cluster hôte peut échouer sur certains nœuds et réussir sur d'autres.

Variable	Description
device-retry-sleep-secs=1	Spécifie le nombre de secondes que SnapDrive pour UNIX attend entre les requêtes relatives au périphérique sur lequel réside la LUN. La valeur par défaut est 1 deuxième.
	Dans des circonstances normales, la valeur par défaut doit être adéquate. Dans d'autres cas, les requêtes LUN pour une opération de création d'instantanés peuvent échouer car le système de stockage est exceptionnellement occupé.
	Si les requêtes LUN échouent, même si les LUN sont en ligne et correctement configurées, vous pouvez augmenter le nombre de secondes entre les tentatives.
	Cette variable est utilisée dans les configurations qui incluent des LUN.
	Vous devez configurer la même valeur pour le device-retry-sleep-secs option sur tous les nœuds du cluster hôte Dans le cas contraire, la détection de périphériques impliquant plusieurs nœuds de cluster hôte peut échouer sur certains nœuds et réussir sur d'autres.
default-transport=iscsi	Spécifie le protocole utilisé par SnapDrive pour UNIX comme type de transport lors de la création de stockage, si une décision est requise. Les valeurs acceptables sont iscsi ou FCP.
	Le default-transport valeur FCP Elle accepte les configurations FC et FCoE.
	Si un hôte est configuré pour un seul type de transport et que ce type est pris en charge par SnapDrive pour UNIX, SnapDrive pour UNIX utilise ce type de transport, quel que soit le type spécifié dans snapdrive.conf fichier.

Variable	Description
enable-alua=on	Détermine que le protocole ALUA est pris en charge pour les chemins d'accès multiples sur le groupe initiateur. Les systèmes de stockage doivent être des paires haute disponibilité et un état de basculement de paire haute disponibilité dans single-image mode.  • La valeur par défaut est on Pour prendre en
	charge ALUA pour igroup
	Vous pouvez désactiver la prise en charge ALUA en définissant l'option off
enable-fcp-cache=on	Indique s'il faut activer ou désactiver le cache. SnapDrive conserve un cache des ports actifs disponibles et des informations WWPN (Port Name) pour envoyer la réponse plus rapidement.
	Cette variable n'est utile que dans quelques cas où aucun câble FC n'est connecté au port ou que le plug-in de bouclage n'est pas utilisé dans le port. SnapDrive pour UNIX peut subir de longs retards pour récupérer les informations relatives à l'interface FC et leurs WWPN correspondants. La mise en cache permet de résoudre/améliorer les performances des opérations SnapDrive dans ces environnements.
	La valeur par défaut est on.

Variable	Description
enable-implicit-host-preparation=on	Détermine si SnapDrive pour UNIX demande implicitement la préparation de l'hôte pour les LUN ou vous informe qu'il est nécessaire et qu'il quitte.  • on - SnapDrive pour UNIX demande implicitement à l'hôte de créer plus de ressources, si la quantité de ressources disponible est insuffisante pour créer le nombre requis de LUN. Le nombre de LUN créées est spécifié dans le available-lun-reserve variable. La valeur par défaut est on.  • off - SnapDrive pour UNIX vous informe si une préparation d'hôte supplémentaire est nécessaire pour la création de LUN et SnapDrive quitte l'opération. Vous pouvez ensuite effectuer les opérations nécessaires pour libérer les ressources nécessaires à la création de LUN. Par exemple, vous pouvez exécuter le snapdrive config prepare luns commande. Une fois la préparation terminée, vous pouvez entrer de nouveau la commande Current SnapDrive for UNIX.
	Cette variable ne s'applique qu'aux systèmes où la préparation de l'hôte est nécessaire avant de pouvoir créer des LUN pour les hôtes Linux qui nécessitent la préparation. Cette variable est utilisée uniquement dans les configurations qui incluent des LUN.

Variable	Description
enable-migrate-nfs-version	Permet de cloner/restaurer à l'aide de la version supérieure de NFS.
	Dans un environnement utilisant NFSv4 uniquement, lorsque les opérations de gestion des snapshots telles que le clonage et la restauration sont effectuées avec une copie Snapshot créée sur NFSv3, l'opération de gestion des snapshots échoue.
	La valeur par défaut est off. Au cours de cette migration, seule la version du protocole est prise en compte et d'autres options telles que rw et largefiles Ne sont pas pris en compte par SnapDrive pour UNIX.
	Par conséquent, seule la version NFS pour la spécification de fichier NFS correspondante est ajoutée dans le /etc/fstab fichier. Assurez-vous que la version NFS appropriée est utilisée pour monter la spécification de fichier à l'aide de -o vers=3 Pour NFSv3 et -o vers=4 Pour NFSv4. Si vous souhaitez migrer la spécification de fichier NFS avec toutes les options de montage, il est recommandé d'utiliser -mntopts dans les opérations de gestion des instantanés. Il est obligatoire de l'utiliser nfs Dans la valeur d'attribut du protocole d'accès dans les règles d'export policy du volume parent pendant la migration dans clustered Data ONTAP .
	Assurez-vous que vous utilisez uniquement le nfsvers ou vers Commandes comme options de montage, pour vérifier la version de NFS.
enable-ping-to-check-filer-reachability	Si l'accès au protocole ICMP est désactivé ou si des paquets ICMP sont supprimés entre l'hôte et le réseau du système de stockage sur lequel SnapDrive for UNIX est déployé, cette variable doit être définie sur off, Afin que SnapDrive pour UNIX ne commande pas de ping pour vérifier si le système de stockage est accessible ou non. Si cette variable est définie sur on Seule l'opération de connexion SnapDrive SNAP ne fonctionne pas en raison de l'échec de la commande ping. Par défaut, cette variable est définie sur on

Variable	Description
enable-split-clone=off	Permet le fractionnement des volumes ou des LUN clonés lors des opérations de connexion Snapshot et de déconnexion Snapshot, si cette variable est définie sur on ou sync. Vous pouvez définir les valeurs suivantes pour cette variable :  • on - Permet une séparation asynchrone de volumes ou de LUN clonés.  • sync - Permet un fractionnement synchrone des volumes ou des LUN clonés.  • off - Désactive le fractionnement des volumes ou des LUN clonés. La valeur par défaut est off.  Si vous définissez cette valeur sur on ou sync Pendant l'opération de connexion Snapshot et off Lors de l'opération de déconnexion Snapshot, SnapDrive pour UNIX ne supprime pas le volume ou la LUN d'origine présent dans la copie Snapshot.  Vous pouvez également séparer les volumes ou les LUN clonés à l'aide de -split option.
enforce-strong-ciphers=off	Définissez cette variable sur on pour que le démon SnapDrive force TLSv1 à communiquer avec le client.  Il améliore la sécurité de la communication entre le client et le démon SnapDrive en utilisant un meilleur chiffrement.  Par défaut, cette option est définie sur off.
filer-restore-retries=140	Spécifie le nombre de fois que SnapDrive tente de restaurer une copie Snapshot sur un système de stockage en cas de défaillance durant la restauration. La valeur par défaut est 140.  Dans des circonstances normales, la valeur par défaut doit être adéquate. Dans d'autres cas, cette opération peut tomber en panne, car le système de stockage est exceptionnellement occupé. Si le problème se maintient même si les LUN sont en ligne et correctement configurées, vous pouvez augmenter le nombre de tentatives.

Variable	Description
filer-restore-retry-sleep-secs=15	Spécifie le nombre de secondes que SnapDrive pour UNIX attend entre les tentatives de restauration d'une copie Snapshot. La valeur par défaut est 15 secondes.  Dans des circonstances normales, la valeur par défaut doit être adéquate. Dans d'autres cas, cette opération peut tomber en panne, car le système de stockage est exceptionnellement occupé. Si le problème se maintient même si les LUN sont en ligne et correctement configurées, vous pouvez augmenter le nombre de secondes entre les tentatives.
filesystem-freeze-timeout-secs=300	Spécifie le nombre de secondes pendant lesquelles SnapDrive pour UNIX attend entre les tentatives d'accès au système de fichiers. La valeur par défaut est 300 secondes.  Cette variable est utilisée uniquement dans les configurations qui incluent des LUN.
flexclone-writereserve-enabled=on	Il peut prendre l'une des valeurs suivantes :  on  off  Détermine la réservation d'espace du volume FlexClone créé. Les valeurs acceptables sont on et off, selon les règles suivantes.  Réservation: On  Optimal : fichier  Sans restriction : volume  Réservation: Désactivé  Optimal : fichier  Sans restriction : aucune

Variable	Description
fstype=ext3	Indique le type de système de fichiers que vous souhaitez utiliser pour les opérations SnapDrive sous UNIX. Le système de fichiers doit être un type pris en charge par SnapDrive pour UNIX pour votre système d'exploitation.  Les valeurs acceptables pour Linux sont ext4 ou ext3.  Vous pouvez également spécifier le type de système de fichiers que vous souhaitez utiliser à l'aide de -fstype Option via l'interface de ligne de commande.
lun-onlining-in-progress-sleep-secs=3	Spécifie le nombre de secondes entre les tentatives de remise en ligne d'un LUN après une opération SnapRestore basée sur le volume. La valeur par défaut est 3.
lun-on-onlining-in-progress-retries=40	Spécifie le nombre de tentatives de remise en ligne d'un LUN après une opération SnapRestore basée sur le volume. La valeur par défaut est 40.
mgmt-retry-sleep-secs=2	Spécifie le nombre de secondes d'attente de SnapDrive pour UNIX avant de tenter de nouveau une opération sur le canal de contrôle de gestion ONTAP. La valeur par défaut est 2 secondes.
mgmt-retry-sleep-long-secs=90	Spécifie le nombre de secondes d'attente de SnapDrive pour UNIX avant de tenter de nouveau une opération sur le canal de contrôle de gestion ONTAP après qu'un message d'erreur de basculement se produise. La valeur par défaut est 90 secondes.

Variable	Description
multipathing-type=none	Spécifie le logiciel de chemins d'accès multiples à utiliser. La valeur par défaut dépend du système d'exploitation hôte. Cette variable ne s'applique que si l'une des affirmations suivantes est vraie :  • Plusieurs solutions de chemins d'accès multiples sont disponibles.  • Les configurations incluent des LUN.  Les valeurs acceptables sont none ou nativempio.  Linux : pour SnapDrive pour UNIX 4.1.1 et versions ultérieures, les chemins d'accès multiples MPIO natifs sont pris en charge sur l'hôte Linux.
override-vbsr-snapmirror-check	Vous pouvez définir la valeur du override-vbsr-snapmirror-check variable à on Pour remplacer la relation SnapMirror, lorsqu'une copie Snapshot à restaurer est antérieure à la copie Snapshot de base SnapMirror, pendant la SnapRestore basée sur les volumes (VBSR). Vous pouvez utiliser cette variable uniquement si le gestionnaire de Data Fabric OnCommand (DFM) n'est pas configuré.  Par défaut, la valeur est définie sur off. Cette variable n'est pas applicable à clustered Data ONTAP version 8.2 ou ultérieure.
override-vbsr-snapvault-check	Vous pouvez définir la valeur du override-vbsr-snapvault-check variable à on Pour remplacer la relation SnapVault, lorsqu'une copie Snapshot à restaurer est antérieure à la copie Snapshot de base SnapVault, pendant la technologie VBSR. Vous pouvez utiliser la variable uniquement si le gestionnaire de Data Fabric OnCommand (DFM) n'est pas configuré.  Par défaut, la valeur est définie sur off. Cette variable n'est applicable que dans Data ONTAP 7-mode.

Variable	Description
PATH="/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/lib/vxvm/ m/ bin:/usr/bin:/opt/NTAPontap/SANToolkit/ bin:/opt/NTAPsanlun/bin:/opt/VRTS/bin:/ etc/vx/bi n"	Indique le chemin de recherche utilisé par le système pour rechercher des outils.  Vous devez vérifier que cette option est correcte pour votre système. Si elle n'est pas correcte, remplacez-la par le chemin approprié.  La valeur par défaut peut varier en fonction de votre système d'exploitation. Ce chemin est le chemin par défaut pour l'hôte Linux.
/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile	Indique l'emplacement du fichier de mot de passe pour la connexion utilisateur des systèmes de stockage.  La valeur par défaut peut varier en fonction de votre système d'exploitation.  Le chemin par défaut pour Linux est /opt/NetApp/snapdrive/.pwfile/opt/ontap/snapdrive/.pwfile
ping-interfaces-with-same-octet	Évite les requêtes ping inutiles à travers toutes les interfaces disponibles de l'hôte qui peuvent avoir des adresses IP de sous-réseau différentes configurées. Si cette variable est définie sur on, SnapDrive pour UNIX prend uniquement en compte les mêmes adresses IP de sous-réseau du système de stockage et envoie une commande ping au système de stockage pour vérifier la réponse de l'adresse. Si cette variable est définie sur off, SnapDrive prend toutes les adresses IP disponibles dans le système hôte et envoie une commande ping au système de stockage pour vérifier la résolution de l'adresse via chaque sous-réseau, qui peut être détecté localement comme une attaque ping.
prefix-filer-lun	Spécifie le préfixe qu'SnapDrive pour UNIX s'applique à tous les noms de LUN qu'il génère en interne. La valeur par défaut de ce préfixe est une chaîne vide.  Cette variable permet aux noms de toutes les LUN créées à partir de l'hôte actuel, mais pas explicitement nommées sur une ligne de commande SnapDrive pour UNIX, de partager une chaîne initiale.  Cette variable est utilisée uniquement dans les configurations qui incluent des LUN.

Variable	Description
prefix-clone-name	La chaîne indiquée est ajoutée avec le nom du volume du système de stockage d'origine, pour créer un nom pour le volume FlexClone.
prepare-lun-count=16	Spécifie le nombre de LUN que SnapDrive pour UNIX doit préparer à créer. SnapDrive pour UNIX vérifie cette valeur lorsqu'il reçoit une demande de préparation de l'hôte pour la création de LUN supplémentaires.  La valeur par défaut est 16, Ce qui signifie que le système peut créer 16 LUN supplémentaires une fois la préparation terminée.  Cette variable ne s'applique qu'aux systèmes pour lesquels une préparation de l'hôte est nécessaire avant de pouvoir créer des LUN. Cette variable est utilisée uniquement dans les configurations qui incluent des LUN. Les hôtes Linux nécessitent cette préparation.
rbac-method=dfm	Spécifie les méthodes de contrôle d'accès. Les valeurs possibles sont native et dfm.  Si la variable est définie sur native, le fichier de contrôle d'accès qui est stocké dans /vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac ou /vol/vol0/sdprbac/sdgeneric-name.prbac est utilisé pour les vérifications d'accès.  Si la variable est définie sur dfm, Operations Manager est une condition préalable. Dans ce cas, SnapDrive for UNIX effectue des vérifications d'accès à Operations Manager.

Description
Indique s'il faut activer ou désactiver le cache.  SnapDrive pour UNIX conserve un cache de requêtes de vérification d'accès et les résultats correspondants. SnapDrive pour UNIX utilise ce cache uniquement lorsque tous les serveurs Operations Manager configurés sont en panne.  Vous pouvez définir la valeur de la variable sur l'une ou l'autre on pour activer le cache, ou à off pour le désactiver. La valeur par défaut est off, Qui configure SnapDrive pour UNIX pour utiliser Operations Manager et l'ensemble rbac-method variable de configuration à dfm.
Spécifie la période d'expiration du cache rbac et est applicable uniquement lorsque $rbac-cache$ est activé. La valeur par défaut est 24 heures SnapDrive pour UNIX utilise ce cache uniquement lorsque tous les serveurs Operations Manager configurés sont en panne.
Spécifie l'emplacement où SnapDrive for UNIX écrit le fichier journal de reprise.  La valeur par défaut dépend de votre système d'exploitation hôte. Le chemin indiqué dans cet exemple est le chemin par défaut pour un hôte Linux.
Indique le nombre d'anciens fichiers journaux de récupération que SnapDrive pour UNIX doit enregistrer. Une fois cette limite atteinte, SnapDrive pour UNIX supprime le fichier le plus ancien lorsqu'il en crée un nouveau.  SnapDrive pour UNIX fait pivoter ce fichier journal chaque fois qu'il démarre une nouvelle opération. La valeur par défaut est 20.  Vous devez utiliser la valeur par défaut. Si vous décidez de modifier la valeur par défaut, n'oubliez pas qu'un trop grand nombre de fichiers journaux volumineux peut libérer de l'espace sur votre disque et éventuellement affecter

Variable	Description
san-clone-method	Spécifie le type de clone que vous pouvez créer.
	Il peut prendre les valeurs suivantes :
	* lunclone
	Permet une connexion en créant un clone de la LUN dans le même volume de système de stockage. La valeur par défaut est lunclone.
	• optimal
	Permet la connexion en créant un volume FlexClone restreint du volume du système de stockage.
	• unrestricted
	Permet la connexion en créant un volume FlexClone illimité du volume du système de stockage.

Variable	Description
secure-communication-among-clusternodes=on	Spécifie une communication sécurisée au sein des nœuds du cluster hôte pour l'exécution à distance des commandes SnapDrive for UNIX.
	Vous pouvez diriger SnapDrive pour UNIX afin d'utiliser RSH ou SSH en modifiant la valeur de cette variable de configuration. La méthodologie RSH ou SSH adoptée par SnapDrive pour UNIX pour l'exécution à distance est déterminée uniquement par la valeur définie dans le répertoire d'installation de snapdrive.conf fichier des deux composants suivants :
	<ul> <li>Hôte sur lequel l'opération SnapDrive pour UNIX est exécutée, afin d'obtenir les informations relatives au WWPN hôte et au chemin d'accès aux périphériques des nœuds distants.</li> </ul>
	Par exemple: snapdrive storage create Exécuté sur le nœud de cluster hôte maître utilise la variable de configuration RSH ou SSH uniquement dans le local snapdrive.conf fichier à effectuer l'une des opérations suivantes:
	<ul> <li>Déterminez le canal de communication distant.</li> </ul>
	<ul> <li>Exécutez le devfsadm commande sur les nœuds distants</li> </ul>
	<ul> <li>Nœud de cluster hôte non-maître, si la commande SnapDrive for UNIX doit être exécutée à distance sur le nœud de cluster hôte maître.</li> </ul>
	Pour envoyer la commande SnapDrive pour UNIX au nœud de cluster hôte maître, la variable de configuration RSH ou SSH dans le local snapdrive.conf Le fichier est consulté pour déterminer le mécanisme RSH ou SSH pour l'exécution de commande à distance.
	La valeur par défaut de on Signifie que SSH est utilisé pour l'exécution de commande à distance. La valeur off Signifie que le RSH est utilisé pour l'exécution.

Variable	Description
<pre>snapcreate-cg-timeout=relaxed</pre>	Spécifie l'intervalle que le snapdrive snap create la commande permet à un système de stockage de terminer l'escrime. Les valeurs de cette variable sont les suivantes :  • urgent - spécifie un court intervalle.  • medium - spécifie un intervalle entre urgent et détendu.  • relaxed - spécifie l'intervalle le plus long. Cette valeur est la valeur par défaut.  Si un système de stockage ne termine pas la clôture dans le temps imparti, SnapDrive for UNIX crée une copie Snapshot en utilisant la méthodologie pour les versions Data ONTAP antérieures à 7.2.
<pre>snapcreate-check-nonpersistent-nfs=on</pre>	Active et désactive l'opération Snapshot create pour fonctionner avec un système de fichiers NFS non persistant. Les valeurs de cette variable sont les suivantes :  • on - SnapDrive for UNIX vérifie si les entités NFS spécifiées dans SnapDrive snap create la commande est présente dans la table de montage du système de fichiers. L'opération de création de snapshot échoue si les entités NFS ne sont pas montées de manière persistante via la table de montage du système de fichiers. Il s'agit de la valeur par défaut.  • off - SnapDrive pour UNIX crée une copie Snapshot des entités NFS qui ne possèdent pas d'entrée de montage dans la table de montage du système de fichiers.  L'opération de restauration Snapshot restaure et monte automatiquement le fichier NFS ou l'arborescence de répertoires que vous spécifiez.  Vous pouvez utiliser le -nopersist dans le snapdrive snap connect Commande pour empêcher les systèmes de fichiers NFS d'ajouter des entrées de montage dans la table de montage du système de fichiers.
snapcreate-consistency-retry-sleep=1	Spécifie le nombre de secondes entre les tentatives de cohérence des copies Snapshot les plus faciles. La valeur par défaut est 1 deuxième.

Variable	Description
snapconnect-nfs-removedirectories=off	Détermine si SnapDrive pour UNIX supprime ou conserve les répertoires NFS non autorisés du volume FlexClone lors de l'opération de connexion Snapshot.  • on - Supprime les répertoires NFS non désirés (répertoires du système de stockage non mentionnés dans le snapdrive snap connect Commande) du volume FlexClone pendant l'opération de connexion Snapshot.  Le volume FlexClone est détruit si celui-ci est vide pendant l'opération de déconnexion Snapshot.  • off - Conserve les répertoires indésirables du système de stockage NFS pendant l'opération de connexion Snapshot. La valeur par défaut est off.  Lors de l'opération de déconnexion de Snapshot, seuls les répertoires du système de stockage spécifiés sont démontés de l'hôte. Si rien n'est monté du volume FlexClone sur l'hôte, le volume FlexClone est détruit pendant l'opération de déconnexion Snapshot.  Si vous définissez cette variable sur off Lors de l'opération de connexion, le volume FlexClone ne doit pas être détruit, même s'il dispose de répertoires de système
	de stockage non souhaités et qu'il n'est pas vide.
<pre>snapcreate-must-make-snapinfo-on- qtree=off</pre>	Définissez cette variable sur on Pour activer l'opération de création de Snapshot afin de créer des informations de copie Snapshot concernant un qtree. La valeur par défaut est off (désactivé).  SnapDrive pour UNIX tente toujours d'écrire snapinfo à la racine d'un qtree si les LUN sont toujours aimantées et se trouvent au niveau du qtree. Lorsque vous définissez cette variable sur on, SnapDrive pour UNIX échoue l'opération de création de snapshot s'il ne peut pas écrire ces données. Vous ne devez définir cette variable que sur on Si vous répliquez des copies Snapshot à l'aide de SnapMirror qtree.  Les copies Snapshot de qtrees fonctionnent de la même façon que les copies Snapshot de volumes.

Variable	Description
<pre>snapcreate-consistency-retries=3</pre>	Spécifie le nombre de fois que SnapDrive pour UNIX tente une vérification de cohérence sur une copie Snapshot après réception d'un message indiquant l'échec d'une vérification de cohérence.  Cette variable est particulièrement utile sur les platesformes hôtes qui n'incluent pas de fonction de gel. Cette variable est utilisée uniquement dans les configurations qui incluent des LUN.  La valeur par défaut est 3.
snapdelete-delete-rollback-withsnap=off	Définissez cette valeur sur on pour supprimer toutes les copies Snapshot de restauration liées à une copie Snapshot. Réglez-le sur off pour désactiver cette fonction. La valeur par défaut est off.  Cette variable n'est appliquée qu'au cours d'une opération de suppression Snapshot et est utilisée par le fichier journal de reprise en cas de problème d'opération.  Il est préférable d'accepter le paramètre par défaut.
snapmirror-dest-multiple-filervolumesenabled=off	Définissez cette variable sur activé pour restaurer les copies Snapshot s'étendent sur plusieurs systèmes de stockage ou volumes sur des systèmes de stockage de destination (en miroir). Réglez-le sur off pour désactiver cette fonction. La valeur par défaut est off.
<pre>snaprestore-delete-rollback- afterrestore=off</pre>	Définissez cette variable sur on Pour supprimer toutes les copies Snapshot de restauration après une opération de restauration Snapshot réussie. Réglez-le sur off pour désactiver cette fonction. La valeur par défaut est off (activé).  Cette option est utilisée par le fichier journal de récupération si vous rencontrez un problème avec une opération.  Il est préférable d'accepter la valeur par défaut.

Variable	Description
snaprestore-make-rollback=on	Définissez cette valeur sur l'une ou l'autre on Pour créer une copie Snapshot de restauration ou off pour désactiver cette fonction. La valeur par défaut est on.
	La restauration est une copie des données que SnapDrive place sur le système de stockage avant de lancer une opération de restauration Snapshot. En cas de problème pendant l'opération de restauration Snapshot, vous pouvez utiliser la copie de restauration Snapshot pour restaurer l'état des données avant le début de l'opération.
	Si vous ne souhaitez pas bénéficier de la sécurité supplémentaire d'une copie Snapshot de restauration au moment de la restauration, définissez cette option sur Désactivé. Si vous souhaitez que la restauration échoue, mais pas assez pour que votre opération de restauration snapshot échoue si vous ne pouvez pas en effectuer une, définissez la variable snaprestore-must-makerollback à off.
	Cette variable est utilisée par le fichier journal de récupération que vous envoyez au support technique NetApp en cas de problème.  Il est préférable d'accepter la valeur par défaut.

Variable	Description
<pre>snaprestore-must-make-rollback=on</pre>	Définissez cette variable sur on Pour provoquer l'échec d'une opération de restauration de snapshot en cas d'échec de la création de la restauration.  Réglez-le sur off pour désactiver cette fonction. La valeur par défaut est on.  on - SnapDrive for UNIX tente de faire une copie de restauration des données du système de stockage avant de lancer l'opération de restauration Snapshot. S'il ne peut pas effectuer de copie de restauration des données, SnapDrive pour UNIX réduit de moitié l'opération de restauration Snapshot.
	<ul> <li>off - Utilisez cette valeur si vous voulez la sécurité supplémentaire d'une copie Snapshot de restauration au moment de la restauration, mais pas assez pour que l'opération de restauration Snapshot échoue si vous ne pouvez pas en faire une.</li> <li>Cette variable est utilisée par le fichier journal de</li> </ul>
	récupération si vous rencontrez un problème avec une opération.
	Il est préférable d'accepter la valeur par défaut.
snaprestore-snapmirror-check=on	Définissez cette variable sur on pour activer snapdrive snap restore Commande pour vérifier le volume de destination SnapMirror. S'il est réglé sur off, le snapdrive snap restore la commande ne peut pas vérifier le volume de destination. La valeur par défaut est on.  Si la valeur de cette variable de configuration est on et que l'état de la relation SnapMirror est broken-off, la restauration peut continuer.

Variable	Description
space-reservations-enabled=on	Active la réservation d'espace lors de la création des LUN. Par défaut, cette variable est définie sur on; Par conséquent, les LUN créées par SnapDrive pour UNIX ont une réservation d'espace.
	Vous pouvez utiliser cette variable pour désactiver la réservation d'espace pour les LUN créées par snapdrive snap connect commande et snapdrive storage create commande. Il est préférable d'utiliser le -reserve et -noreserve Options de ligne de commande pour activer ou désactiver la réservation d'espace LUN dans le snapdrive storage create, snapdrive snap connect, et snapdrive snap restore commandes.
	SnapDrive pour UNIX crée des LUN, redimensionne le stockage, effectue des copies Snapshot et connecte ou restaure les copies Snapshot en fonction de l'autorisation de réservation d'espace spécifiée dans cette variable ou par le of-reserve ou -noreserve options de ligne de commande. Elle n'utilise pas les options de provisionnement fin côté système de stockage avant d'effectuer les tâches cidessus.
trace-enabled=on	Définissez cette variable sur on pour activer le fichier journal de suivi, ou à off pour le désactiver. La valeur par défaut est on. L'activation de ce fichier n'a aucun impact sur les performances.

Variable	Description
trace-level=7	Spécifie les types de messages écrits par SnapDrive pour UNIX dans le fichier journal de trace. Cette variable accepte les valeurs suivantes :
	• 1 - Enregistrer les erreurs fatales
	2 - Noter les erreurs d'administration
	• 3 - Enregistrer les erreurs de commande
	• 4 - Noter les avertissements
	• 5 - Enregistrer des messages d'information
	6 - Enregistrer en mode détaillé
	• 7 - Sortie de diagnostic complète
	La valeur par défaut est 7.
	Il est préférable de ne pas modifier la valeur par défaut. Définir une valeur autre que 7 ne recueille pas les informations adéquates pour un diagnostic réussi.
trace-log-file=/var/log/sd-trace.log	Spécifie l'emplacement où SnapDrive for UNIX écrit le fichier journal de trace.  La valeur par défaut varie en fonction du système d'exploitation hôte.  Le chemin indiqué dans cet exemple est le chemin par défaut pour un hôte Linux.

Description
Indique la taille maximale du fichier journal en octets. Lorsque le fichier journal atteint cette taille, SnapDrive pour UNIX le renomme et lance un nouveau fichier journal.
Cependant, aucun nouveau fichier journal de trace n'est créé lorsque le fichier journal de trace atteint la taille maximale. Pour le fichier journal de trace du démon, un nouveau fichier journal est créé lorsque le fichier journal atteint sa taille maximale.
La valeur par défaut est 0. SnapDrive pour UNIX ne lance jamais de nouveau fichier journal au cours d'une opération. La taille réelle du fichier peut varier légèrement par rapport à la valeur indiquée ici.
Il est préférable d'utiliser la valeur par défaut. Si vous modifiez la valeur par défaut, n'oubliez pas qu'un trop grand nombre de fichiers journaux volumineux peut libérer de l'espace sur votre disque et éventuellement affecter les performances.
Indique le nombre d'anciens fichiers journaux de trace que SnapDrive pour UNIX doit enregistrer. Une fois cette limite atteinte, SnapDrive pour UNIX supprime le fichier le plus ancien lorsqu'il en crée un nouveau. Cette variable fonctionne avec l' tracelog-max-size variable. Par défaut, trace-logmax-size=0 enregistre une commande dans chaque fichier, et trace-log-save=100 conserve la dernière 100 fichiers journaux.
Indique si vous souhaitez que SnapDrive pour UNIX utilise le cryptage SSL (HTTPS) pour communiquer avec Operations Manager.  La valeur par défaut est on.

Variable	Description
use-https-to-filer=on	Indique si vous souhaitez que SnapDrive pour UNIX utilise le cryptage SSL (HTTPS) lorsqu'il communique avec le système de stockage.  La valeur par défaut est on.
	Si vous utilisez une version de Data ONTAP antérieure à la version 7.0, vous verrez peut-être des performances plus lentes lorsque HTTPS est activé. Le ralentissement des performances n'est pas un problème si vous exécutez Data ONTAP 7.0 ou une version ultérieure.
use-https-to-viadmin=on	Indique si vous souhaitez utiliser HTTP ou HTTPS pour communiquer avec Virtual Storage Console.  Cette variable est utilisée pour la prise en charge des LUN RDM.
<pre>vif-password- file=/opt/NetApp/snapdrive/.vifpw</pre>	Spécifie l'emplacement du fichier de mot de passe pour Virtual Storage Console.  Le chemin par défaut pour Linux est /opt/NetApp/snapdrive/.vifpw  Cette variable est utilisée pour la prise en charge des LUN RDM.
virtualization-operation-timeout- secs=600	Spécifie le nombre de secondes que SnapDrive pour UNIX attend pour la réponse de NetApp Virtual Storage Console pour VMware vSphere. La valeur par défaut est 600 secondes.  Cette variable est utilisée pour la prise en charge des LUN RDM.

Variable	Description
vmtype=lvm	Spécifiez le type de gestionnaire de volumes à utiliser pour les opérations SnapDrive pour UNIX. Le gestionnaire de volumes doit être un type pris en charge par SnapDrive pour UNIX pour votre système d'exploitation. Les valeurs que vous pouvez définir pour cette variable sont les suivantes et la valeur par défaut varie en fonction des systèmes d'exploitation hôtes :  • Linux : 1vm  Vous pouvez également spécifier le type de gestionnaire de volumes que vous souhaitez utiliser à l'aide du -vmtype option.
vol-restore	Détermine si SnapDrive pour UNIX doit effectuer une restauration snapshot basée sur les volumes (vbsr) ou une restauration SNAP à un seul fichier (umbr).  Les valeurs possibles sont les suivantes :  • preview - Spécifie que SnapDrive pour UNIX lance un mécanisme d'aperçu SnapRestore basé sur les volumes pour la spécification de fichier hôte donnée.  • execute - Spécifie que SnapDrive pour UNIX produit des SnapRestore basées sur le volume pour la spécification de fichier spécifiée.  • off - Désactive l'option vbsr et active l'option de bimr. La valeur par défaut est off.  Si la variable est définie sur Aperçu/exécution, vous ne pouvez pas remplacer ce paramètre à l'aide de l'interface de ligne de commande pour effectuer des opérations SFSR.
volmove-cutover-retry=3	Spécifie le nombre de tentatives de SnapDrive pour UNIX pendant la phase de transfert de volume.  La valeur par défaut est 3.
volmove-cutover-retry-sleep=3	Spécifie le nombre de secondes d'attente de SnapDrive pour UNIX entre l'opération volume-déplacement-mise-service-retry.  La valeur par défaut est 3.

Variable	Description
volume-clone-retry=3	Spécifie le nombre de fois que SnapDrive pour UNIX tente de réduire l'opération lors de la création de FlexClone.  La valeur par défaut est 3.
volume-clone-retry-sleep=3	Spécifie le nombre de secondes pendant lesquelles SnapDrive pour UNIX attend entre les tentatives lors de la création de FlexClone. La valeur par défaut est 3.

#### Informations connexes

"Configuration de Virtual Storage Console pour SnapDrive pour UNIX"

"Considérations relatives au provisionnement des LUN RDM"

# Rôle de l'assistant de configuration SnapDrive

L'assistant de configuration SnapDrive vous permet de configurer SnapDrive pour UNIX et les paramètres NFS ou SAN, selon l'environnement. Vous pouvez également ouvrir le snapdrive.conf classez et modifiez les variables de configuration.

# Assistant de configuration SnapDrive

Utilisez l'assistant de configuration SnapDrive pour mettre à jour les variables de configuration dans l'assistant. Vous pouvez exécuter l'assistant de configuration à tout moment pour modifier vos modifications de configuration en SnapDrive.

Vous pouvez exécuter l'assistant de configuration à partir de /opt/NetApp/snapdrive/setup/config wizard

Entrez exit pour fermer l'assistant de configuration, sans enregistrer les modifications.

Vous pouvez également modifier la valeur des variables de configuration directement dans snapdrive.conf fichier.

#### Informations connexes

#### De la pile

# Certaines commandes de configuration

Il y a quelques commandes qui vous aident à configurer SnapDrive pour UNIX.

Le tableau suivant récapitule les commandes supplémentaires qui sont utiles pour configurer SnapDrive pour UNIX :

Commande ou action	Description
Configuration et vérification de votre version du logiciel SnapDrive pour UNIX	snapdrive config show
Vérifier les valeurs dans le snapdrive.conf fichier.	snapdrive version`
Vérifier la version de SnapDrive pour UNIX.	snapdrived start
Démarrez le démon SnapDrive pour UNIX.	<pre>snapdrive config prepare luns -count count_value</pre>
Préparez l'hôte pour la création d'un nombre spécifique de LUN et pour déterminer le nombre de LUN que vous pouvez créer.	<pre>snapdrive config set -viadmin <user> <viadmin_name></viadmin_name></user></pre>
Préparez l'invité à créer un LUN RDM sur un système d'exploitation invité Linux.  Ces commandes ne peuvent être	snapdrive clone split`
utilisées que sur un hôte Linux via le protocole FCP sans utilitaires hôtes.	
Estimer, démarrer, arrêter et interroger le statut de fractionnement pour un clone de volume ou de LUN.	Modifiez les variables dans snapdrive.conf fichier.
Modifiez le nom du chemin d'accès et les options des fichiers journaux. SnapDrive pour UNIX enregistre les informations dans trois fichiers :	Définition et affichage des autorisations de contrôle d'accès entre un hôte et un système de stockage.
Un fichier d'audit	
Un fichier de restauration	
Un fichier de trace	

Commande ou action	Description
Modifiez le fichier des autorisations de contrôle d'accès (sd hostname.prbac) sur le système de stockage associé à cet hôte.	Spécifiez les autorisations de contrôle d'accès dont dispose un hôte sur un système de stockage. Vous pouvez définir les niveaux d'accès suivants pour un hôte sur un système de stockage :  • AUCUN—pas d'accès.
	<ul> <li>CRÉER DES copies Snapshot—Créer des copies Snapshot.</li> </ul>
	<ul> <li>SNAP USE—supprimez et renommez les copies Snapshot.</li> </ul>
	<ul> <li>SNAP ALL—Créer, restaurer, supprimer et renommer les copies Snapshot.</li> </ul>
	<ul> <li>CRÉER STOCKAGE SUPPRIMERCréer, redimensionner et supprimer du stockage.</li> </ul>
	<ul> <li>UTILISATION DU STOCKAGE : permet de connecter et de déconnecter le stockage.</li> </ul>
	<ul> <li>STORAGE ALL—Créez, supprimez, connectez et déconnectez le stockage.</li> </ul>
	TOUS LES ACCÈS—toutes les opérations.
<pre>snapdrive config access show <filer_name></filer_name></pre>	Afficher des informations sur les autorisations de contrôle d'accès qu'un hôte a à un système de stockage.
<pre>snapdrive config delete <filername> [<filername>]</filername></filername></pre>	Supprimez la paire nom d'utilisateur-mot de passe spécifiée de SnapDrive pour UNIX.

# À l'aide de l'assistant de configuration SnapDrive

L'assistant de configuration vous permet de le configurer dans un environnement NFS, SAN ou mixte.

# Étapes de configuration dans un environnement NFS

Les étapes de configuration dans un environnement NFS sont les suivantes.

### Étapes

- 1. Sélectionnez le profil NFS.
- 2. Activez l'intégration de protection Manager.
  - Sélectionnez Yes Pour activer les vérifications des autorisations d'accès à l'aide de DataFabric Manager.
    - Entrez le nom ou l'adresse IP du serveur DataFabric Manager, suivi du nom d'utilisateur et du mot de passe.
    - Entrez le http/https Port de communication avec DataFabric Manager. La valeur par défaut est 8088.

- Entrez le port de serveur SSL pour accéder au gestionnaire DataFabric. La valeur par défaut est 8488.
- Activez le protocole HTTPS activé pour communiquer avec DataFabric Manager.
- ° Sélectionnez No pour activer les contrôles d'autorisation d'accès à l'aide du rbac.
- 3. Spécifiez les méthodes de contrôle d'accès basé sur les rôles. Les valeurs possibles sont native et dfm.
  - Sélectionnez native pour vérifier l'autorisation d'accès de l'hôte à l'aide du fichier de contrôle stocké dans /vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac ou /vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac.
  - Sélectionnez dfm Pour vérifier l'autorisation d'accès à l'aide de la console Operations Manager.



Si vous sélectionnez dfm comme rbac-method Sans configurer DataFabric Manager, un message d'avertissement indiquant que la méthode RBAC est sélectionnée comme dfm Si vous n'activez pas l'intégration de protection Manager, s'affiche.

- 4. Spécifiez https ou http pour communiquer avec le système de stockage.
- 5. La dernière étape consiste à enregistrer les modifications de configuration dans le snapdrive.conf et redémarrez le démon.
  - Si vous sélectionnez Yes, Le démon SnapDrive est redémarré et les modifications de configuration sont reflétées.
  - ° Si vous sélectionnez No, les valeurs de variable sont modifiées dans snapdrive.conf fichier, mais les modifications ne sont pas prises en compte.

# Étapes de configuration dans un environnement SAN

Les étapes de configuration dans un environnement SAN sont les suivantes.

#### Étapes

- 1. Sélectionnez le profil SAN.
- 2. Sélectionnez le protocole de transport requis.
  - ° Sélectionnez fcp pour définir le transport par défaut.
  - ° Sélectionnez iscsi pour définir le transport par défaut.
- 3. Sélectionnez la pile de stockage SAN (combinaison de solution MPIO, de gestionnaire de volumes et de système de fichiers). Les options sont native, et none.
- 4. Activez l'intégration de protection Manager.
  - Sélectionnez Yes Pour activer les vérifications des autorisations d'accès à l'aide de DataFabric Manager.
    - Entrez le nom ou l'adresse IP du serveur DataFabric Manager, suivi du nom d'utilisateur et du mot de passe.
    - Entrez le http/https Port de communication avec DataFabric Manager. La valeur par défaut est 8088.
    - Entrez le port de serveur SSL pour accéder au gestionnaire DataFabric. La valeur par défaut est 8488.
    - Activez le protocole HTTPS activé pour communiquer avec DataFabric Manager

- Sélectionnez No pour activer les contrôles d'autorisation d'accès à l'aide du rbac.
- 5. Spécifiez les méthodes de contrôle d'accès basé sur les rôles. Les valeurs possibles sont native et dfm.
  - Sélectionnez native pour vérifier l'autorisation d'accès de l'hôte à l'aide du fichier de contrôle stocké dans /vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac ou /vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac.
  - Sélectionnez dfm Pour vérifier l'autorisation d'accès à l'aide d'Operations Manager.



Si vous sélectionnez dfm comme rbac-method Sans configurer DataFabric Manager, un message d'avertissement indiquant que la méthode RBAC est sélectionnée comme dfm Si vous n'activez pas l'intégration de protection Manager, s'affiche.

- 6. Activer l'intégration de SMVI pour créer des LUN RDM dans le système d'exploitation invité.
  - Sélectionnez yes Pour créer des LUN RDM dans le système d'exploitation invité. Entrez ensuite l'adresse IP, le nom d'utilisateur et le mot de passe du serveur SMVI.
  - ° Sélectionnez no pour ignorer cette option.



L'intégration du SVMI ne s'applique que pour le protocole FCP.

- 7. Spécifiez https ou http pour communiquer avec le système de stockage.
- 8. La dernière étape consiste à enregistrer les modifications de configuration dans le snapdrive.conf et redémarrez le démon.
  - Si vous sélectionnez Yes, Le démon SnapDrive est redémarré et les modifications de configuration sont reflétées.
  - Si vous sélectionnez No, les valeurs de variable sont modifiées dans snapdrive.conf fichier, mais les modifications ne sont pas prises en compte.

# Étapes de configuration dans un environnement SAN et NFS mixte

Les étapes de configuration suivantes sont décrites dans les environnements SAN et NFS mixtes.

- 1. Sélectionnez le profil mixte.
- 2. Sélectionnez le protocole de transport requis.
  - ° Sélectionnez fcp pour définir le transport par défaut.
  - ° Sélectionnez iscsi pour définir le transport par défaut.
- 3. Sélectionnez la pile de stockage SAN (combinaison de solution MPIO, de gestionnaire de volumes, de système de fichiers). Les options sont native, et none.
- 4. Activez l'intégration de protection Manager.
  - Sélectionnez Yes Pour activer les vérifications des autorisations d'accès à l'aide de DataFabric Manager
    - Entrez le nom ou l'adresse IP du serveur DataFabric Manager, suivi du nom d'utilisateur et du mot de passe.
    - Entrez le http/https Port de communication avec DataFabric Manager. La valeur par défaut est 8088.

- Entrez le port de serveur SSL pour accéder au gestionnaire DataFabric. La valeur par défaut est 8488
- Activez le protocole HTTPS activé pour communiquer avec DataFabric Manager.
- ° Sélectionnez No pour activer les contrôles d'autorisation d'accès à l'aide du rbac.
- 5. Spécifiez les méthodes de contrôle d'accès basé sur les rôles. Les valeurs possibles sont native et dfm.
  - Sélectionnez natif pour vérifier l'autorisation d'accès de l'hôte à l'aide du fichier de contrôle stocké dans
     /vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac ou /vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac
  - Sélectionnez dfm pour vérifier l'autorisation d'accès à l'aide de la console Operations Manager.



Si vous sélectionnez dfm comme rbac-method Sans configurer DataFabric Manager, un message d'avertissement indiquant que la méthode RBAC est sélectionnée comme dfm Si vous n'activez pas l'intégration de protection Manager, s'affiche.

- 6. Activer l'intégration de SMVI pour créer des LUN RDM dans le système d'exploitation invité.
  - Sélectionnez yes Pour créer des LUN RDM dans le système d'exploitation invité. Entrez ensuite l'adresse IP, le nom d'utilisateur et le mot de passe du serveur SMVI.
  - Sélectionnez no pour ignorer cette option.



L'intégration du SVMI ne s'applique que pour le protocole FCP.

- 7. Spécifiez https ou http pour communiquer avec le système de stockage.
- 8. La dernière étape consiste à enregistrer les modifications de configuration dans le snapdrive.conf et redémarrez le démon.
  - Si vous sélectionnez Yes, Le démon SnapDrive est redémarré et les modifications de configuration sont reflétées.
  - Si vous sélectionnez No, les valeurs de variable sont modifiées dans snapdrive.conf fichier, mais les modifications ne sont pas prises en compte.

SnapDrive modifie les variables suivantes dans snapdrive.conf fichier.

- contact-http-dfm-port
- contact-ssl-dfm-port
- use-https-to-dfm
- default-transport
- use-https-to-filer
- fstype
- multipathing-type
- vmtype
- rbac-method
- rbac-cache

# Définition des valeurs dans le fichier snapdrive.conf

Vous pouvez modifier les valeurs dans snapdrive.conf ou ajoutez de nouvelles paires nom-valeur.

Vous devez être connecté en tant qu'utilisateur racine.

### Étapes

- 1. Sauvegardez le snapdrive.conf fichier.
- 2. Ouvrez le snapdrive.conf fichier dans un éditeur de texte.
- 3. Pour ajouter une paire nom-valeur, utilisez le format suivant :

# config-option-name=value value # optional comment`

config-option-name est le nom de la variable que vous souhaitez configurer ; par exemple, audit-log-file. value est la valeur que vous souhaitez attribuer à cette option.

Si vous souhaitez inclure un commentaire avec la paire nom-valeur, faites précéder le commentaire d'un signe numérique (#).

Vous ne devez entrer qu'une seule paire nom-valeur, par ligne.

Si le nom ou la valeur utilise une chaîne, placez-la entre guillemets simples ("") ou doubles ("). Vous pouvez placer les guillemets autour de la paire nom-valeur entière ou autour de la valeur uniquement. Les exemples suivants montrent comment utiliser des guillemets et des commentaires avec des paires nom-valeur :

`"config-option-one=string with white space" # double quotes around the pair config-option-two="string with white space" # double quotes around the value config-option-2B='string with white space' # single quotes around the value`

4. Pour modifier une paire nom-valeur, remplacez la valeur actuelle par la nouvelle valeur.

Suivez les étapes ci-dessous pour vous assurer que les valeurs par défaut sont enregistrées dans le fichier.

- a. Ajoutez le signe (#) à la ligne que vous souhaitez modifier.
- b. Copier la ligne.
- c. Activez le texte copié en supprimant le signe numérique (#).
- d. Modifier la valeur.

Si vous souhaitez spécifier une valeur vide (par exemple, pour désactiver le fichier journal d'audit), entrez une paire de guillemets doubles ("").

5. Enregistrez le fichier après avoir effectué vos modifications.

SnapDrive for UNIX vérifie automatiquement ce fichier à chaque démarrage. Vos modifications prennent effet au prochain démarrage.

6. Redémarrez le démon SnapDrive pour UNIX en utilisant le snapdrived restart commande.

Le redémarrage du démon est nécessaire pour snapdrive.conf modification des fichiers à appliquer.

#### Vérification de la version de SnapDrive pour UNIX

Vous pouvez vérifier la version de SnapDrive pour UNIX en entrant la commande SnapDrive version.

1. À l'invite CLI, entrez la commande suivante :

#### snapdrive version

```
# snapdrive version
snapdrive Version 5.2
snapdrive Daemon Version 5.2
```



Le seul argument que cette commande accepte est -v, qui affiche des détails supplémentaires sur la version. Si vous incluez des arguments supplémentaires, SnapDrive for UNIX affiche un avertissement, puis le numéro de version.

# Informations de configuration dans SnapDrive pour UNIX pour le système d'exploitation invité

Vous devez configurer les systèmes de stockage et Virtual Storage Console dans le système d'exploitation invité pour le provisionnement de LUN RDM.

Les informations de connexion sont nécessaires pour communiquer avec Virtual Storage Console pour le provisionnement de LUN RDM. Une fois la configuration terminée, SnapDrive pour UNIX vous permet de créer des LUN RDM dans le système d'exploitation invité.

### Configuration de Virtual Storage Console pour SnapDrive pour UNIX

Vous devez configurer Virtual Storage Console pour accéder au système de stockage et utiliser les noms de connexion et les mots de passe attribués au système de stockage.

Assurez-vous que Virtual Storage Console est installé dans le système Windows sur lequel réside VMware vCenter.

- Dans la vue vCenter Home, sous Solutions et applications, cliquez sur NetApp dans l'écran NetApp Virtual Console.
- 2. Cliquez sur **Backup and Recovery**, puis sur **Setup** pour afficher les entrées du système de stockage.
- 3. S'il n'y a pas d'entrées de système de stockage, cliquez sur **Ajouter** pour ajouter le système de stockage requis dans Virtual Storage Console.

La boîte de dialogue **Ajouter un système de stockage** apparaît.

 Dans la fenêtre Add Storage System, entrez l'adresse IP, le nom d'utilisateur et le mot de passe du système de stockage. Cliquez ensuite sur OK. Le système de stockage est désormais prêt à communiquer avec Virtual Storage Console.

#### Informations connexes

Vérification des informations de connexion à Virtual Storage Console

Suppression d'une connexion utilisateur pour Virtual Storage Console

Prise en charge de VMware VMotion dans SnapDrive for UNIX

Les options de configuration et leurs valeurs par défaut

Considérations relatives au provisionnement des LUN RDM

Limitations des LUN RDM gérés par SnapDrive

# Spécification des informations de connexion pour Virtual Storage Console

Virtual Storage Console doit être configuré dans SnapDrive pour UNIX afin de provisionner des LUN RDM dans le système d'exploitation invité. Cependant, il existe un nom d'utilisateur et un mot de passe qui permettent à SnapDrive pour UNIX d'accéder à Virtual Storage Console. Virtual Storage Console n'authentifie pas ces informations d'identification.

Assurez-vous que Virtual Storage Console est configuré avec vCenter.

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive config set -viadmin <user> <viadmin name>
```

user est le nom d'utilisateur du système d'interface virtuelle.

viadmin name Est le nom ou l'adresse IP du système d'interface virtuelle.

2. À l'invite, entrez le mot de passe, s'il y en a un.

Si vous n'avez défini aucun mot de passe, appuyez sur



Enter

(valeur nulle) lorsque vous êtes invité à saisir un mot de passe.

Cet exemple définit un utilisateur appelé sdadmin pour une interface virtuelle :

```
guest# snapdrive config set -viadmin sdadmin ruffleskin
Password for sdadmin:
Retype Password:
```

SnapDrive pour UNIX est désormais prêt à provisionner des LUN RDM dans le système d'exploitation invité.



Si vous souhaitez configurer une nouvelle interface virtuelle, les informations de l'interface virtuelle existante sont écrasées, car SnapDrive pour UNIX vous permet de n'avoir qu'une seule interface virtuelle configurée pour un système d'exploitation invité.

# Vérification des informations de connexion à Virtual Storage Console

Vous pouvez vérifier si l'interface virtuelle est configurée dans SnapDrive pour UNIX à l'aide de l' snapdrive config list commande.

1. Saisissez la commande suivante : snapdrive config list

Cette commande affiche le nom d'utilisateur ou l'interface virtuelle spécifié dans SnapDrive pour UNIX. Cela n'affiche pas les mots de passe du système d'interface virtuelle.

L'exemple suivant affiche l'utilisateur correspondant à une interface virtuelle nommée ruffleskin.

```
# snapdrive config list
user name appliance name appliance type
-----
root rumplestiltskins StorageSystem
sdadmin ruffleskin VirtualInterface
```

# Suppression d'une connexion utilisateur pour Virtual Storage Console

Vous pouvez supprimer une connexion utilisateur d'une interface virtuelle en exécutant le snapdrive config delete commande.

Vérifiez que vous avez configuré Virtual Storage Console dans vCenter.

#### Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

### snapdrive config delete appliance\_name

appliance name Est le nom ou l'adresse IP du système d'interface virtuelle.

SnapDrive pour UNIX supprime le nom d'utilisateur ou les informations de connexion par mot de passe de l'interface virtuelle que vous avez spécifiée.



Pour permettre à SnapDrive pour UNIX d'accéder à l'interface virtuelle, vous devez spécifier un nouveau login utilisateur.

# Informations de configuration pour Vserver

Vous devez configurer vServer dans SnapDrive pour UNIX pour effectuer des opérations SnapDrive.

Pour configurer le vServer avec SnapDrive pour UNIX, dans clustered Data ONTAP, assurez-vous que l'adresse IP de l'interface logique de gestion (LIF) du Vserver est mappée avec le nom du Vserver, dans le service de nom de domaine (DNS) ou dans le /etc/hosts fichier. On doit également s'assurer que le nom du Vserver est configuré dans SnapDrive pour UNIX via la commande suivante :

### snapdrive config set <vsadmin> <Vserver name>

# Informations connexes

"Prise en charge du Vserver"

#### Informations de connexion au Vserver

Un nom d'utilisateur et un mot de passe permettent à SnapDrive pour UNIX d'accéder au Vserver. Outre la connexion vsadmin, il est également nécessaire d'exécuter SnapDrive for UNIX et de fournir le nom d'utilisateur et le mot de passe appropriés lorsque vous y êtes invité.

# Spécification des informations de connexion pour le Vserver

Vous devez spécifier les informations de connexion utilisateur pour le Vserver. En fonction de ce que vous avez spécifié lors de la configuration du Vserver, chaque Vserver doit utiliser le nom d'utilisateur Vserver configuré. En cas de changement dans le nom du Vserver, il faut s'assurer que le nouveau nom du Vserver est configuré dans SnapDrive pour UNIX.

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive config set user name filername [filername...]
```

- user\_name Est le nom d'utilisateur spécifié pour le Vserver lors de la première configuration.
   L'utilisateur par défaut est vsadmin. filername Est le nom du Vserver.
- ° filer\_name Permet d'entrer plusieurs vServers sur une seule ligne de commande s'ils disposent tous du même identifiant utilisateur ou mot de passe. Vous devez entrer au moins un nom de Vserver.

```
# snapdrive config set vsadmin clstr-vs2
Password for vsadmin:
Retype password:
```

# Vérification des informations de connexion pour le Vserver

Vous pouvez vérifier si le Vserver est configuré dans SnapDrive pour UNIX à l'aide du snapdrive config list commande.

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive config list
```

Cette commande affiche le nom d'utilisateur ou le Vserver spécifié dans SnapDrive pour UNIX, et n'affiche

pas les mots de passe du Vserver.

L'exemple suivant affiche le vsadmin à la place StorageSystem.

```
# snapdrive config list
username appliance name appliance type
-----
vsadmin clstr-vs2 StorageSystem
```

# Suppression d'un utilisateur d'un Vserver

Vous pouvez supprimer les informations de connexion d'un Vserver en exécutant le snapdrive config delete commande.

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive config delete appliance_name`
```

appliance\_name Est le nom du Vserver sur lequel vous souhaitez supprimer les informations de connexion.

```
# snapdrive config delete clstr-vs2
Deleted configuration for appliance: clstr-vs2
```

SnapDrive pour UNIX supprime les informations de connexion au Vserver que vous spécifiez.

# Préparation de l'hôte pour l'ajout de LUN

Vous devez préparer l'hôte à ajouter des LUN.

#### Informations connexes

Prise en charge de VMware VMotion dans SnapDrive for UNIX

#### Vérification des informations sur l'hôte

Certains systèmes hôtes nécessitent que vous les préparez avant de créer de nouvelles LUN. SnapDrive pour UNIX fournit des commandes pour effectuer ces étapes afin de préparer l'hôte à créer de nouvelles LUN.

Si votre système d'exploitation requiert que vous le préparez avant de créer de nouvelles LUN, vous pouvez utiliser le snapdrive config commande. Le snapdrive config La commande vous permet de vérifier des informations sur le nombre de LUN créées sur un système de stockage mappé sur l'hôte.



Tous les systèmes d'exploitation de la plateforme hôte ne nécessitent pas que vous prépariez l'hôte. Actuellement, ces commandes sont uniquement nécessaires sur les hôtes Linux.

# Détermination du nombre de LUN pouvant être créées

SnapDrive pour UNIX vous permet de déterminer le nombre de LUN qui peuvent être créées sur l'hôte sans dépasser la limite.

Vous pouvez utiliser snapdrive config check luns pour déterminer cette valeur.

Sur un hôte Linux, cette commande vérifie les fichiers /dev/sg existants afin de déterminer le nombre de fichiers inutilisés.

# Ajout d'entrées hôte pour les nouvelles LUN

Vous pouvez créer un nombre spécifique de nouveaux LUN à l'aide de SnapDrive pour UNIX. SnapDrive pour UNIX offre des commandes spécifiques à cette fin.

Assurez-vous que l'hôte est prêt à créer un nombre spécifique de nouvelles LUN. Ces LUN résident sur un système de stockage mappé sur l'hôte.

# Étapes

1. snapdrive config prepare luns -count count

-count Correspond au nombre de nouvelles LUN pour lesquelles vous souhaitez que l'hôte soit prêt.

Sous Linux, cette commande ajoute une nouvelle /dev/sg Fichier de périphérique pour chaque LUN potentiel pour lequel un fichier de périphérique n'est pas disponible actuellement.



Si vous avez modifié manuellement le /kernel/drv/lpfc.conf File pour les liaisons persistantes, assurez-vous que l'entrée FC-bind-WWPN est après

# BEGIN: LPUTIL-managed Persistent Bindings.

# Consignation des audits, des restaurations et des traces dans SnapDrive for UNIX

SnapDrive pour UNIX vous aide à gérer différents types de fichiers journaux, tels que les fichiers journaux d'audit, de récupération et de trace. Ces fichiers journaux sont utilisés ultérieurement pour le dépannage.

# Types de journaux

SnapDrive pour UNIX prend en charge différents types de fichiers journaux, ce qui vous aide à résoudre les problèmes lorsque SnapDrive pour UNIX ne fonctionne pas comme prévu.

· Journal d'audit

SnapDrive for UNIX consigne toutes les commandes et leurs codes de retour dans un journal d'audit. SnapDrive pour UNIX fait une entrée lorsque vous initiez une commande et une autre lorsque la commande est terminée. L'entrée suivante inclut le statut de la commande et l'heure de fin.

Journal de récupération

Certaines opérations SnapDrive pour UNIX peuvent laisser le système dans un état incohérent ou moins utilisable en cas d'interruption. Cette situation peut se produire si un utilisateur met fin au programme ou si l'hôte tombe en panne au milieu d'une opération. Le journal de reprise contient les étapes d'une opération de restauration Snap. Il décrit les étapes qui sont prises et la progression effectuée pour que le support technique puisse vous aider dans le processus de récupération manuelle.

#### Journal de suivi

SnapDrive pour UNIX fournit des informations utiles pour le diagnostic des problèmes. En cas de problème, le support technique NetApp peut demander ce fichier journal.

SnapDrive 4.0 pour UNIX a introduit le service démon SnapDrive pour UNIX. Pour que les commandes SnapDrive pour UNIX s'exécutent, le démon doit être en cours d'exécution. Le traçage du démon doit être exécuté sur pour chaque commande individuelle, même lorsque les commandes sont exécutées en parallèle. L'emplacement et le nom du fichier journal sont /var/log/sd-trace.log. Ces fichiers de trace n'ont que des entrées de trace spécifiques à la commande. Les journaux de trace pour l'exécution du démon sont enregistrés dans un fichier de trace différent `/var/log/sd-daemon-trace.log.

# Activation et désactivation des fichiers journaux

Si vous souhaitez activer un fichier journal, indiquez un nom de fichier comme valeur dans la paire nom-valeur du fichier journal que vous souhaitez activer. Si vous souhaitez désactiver un fichier, n'entrez pas de valeur pour le paramètre de nom de fichier journal.

Vous devez vous connecter en tant qu'utilisateur racine.

# Étapes

- 1. Ouvrez le snapdrive.conf fichier dans un éditeur de texte.
- 2. Choisissez l'option appropriée pour activer ou désactiver un fichier journal.

Les fonctions que vous recherchez	Alors
Activer un fichier journal	Specify a file name as the value in the name-value pair of the log file you want to enable.  SnapDrive for UNIX only writes log files if it has the name of a file to write to. The default names for the log files are as follows:  ** Journal d'audit : `sd-audit.log`  ** Journal de récupération : `sd-recovery.log`  ** Journal de suivi : `sd-trace.log`  Le chemin d'accès à ces fichiers peut
Désactiver un fichier journal	varier en fonction de votre système d'exploitation hôte.
20000. Vol dil lioliloi joulilai	Do not enter a value for the log file name parameter. If you do not supply a value, there is no file name to which SnapDrive for UNIX can write the log information.  *Exemple* cet exemple désactive le fichier journal d'audit.  `audit-log-file=""`

3. Enregistrez le snapdrive.conf fichier après avoir effectué toutes vos modifications.

SnapDrive for UNIX vérifie automatiquement ce fichier à chaque démarrage. Vous devez redémarrer le démon SnapDrive pour UNIX pour que les modifications prennent effet.

# Paramètres de rotation des fichiers journaux

Les valeurs que vous spécifiez pour la variable dans snapdrive.conf le fichier affecte la rotation du fichier journal.

Les valeurs que vous spécifiez dans le <code>snapdrive.conf</code> le fichier active les rotations automatiques des fichiers journaux. Vous pouvez modifier ces valeurs, si nécessaire, en modifiant le <code>snapdrive.conf</code> variables. Les options suivantes affectent la rotation du fichier journal :

- audit-log-max-size
- audit-log-save
- trace-max-size
- trace-log-max-save
- recovery-log-save

Avec la rotation automatique des journaux, SnapDrive for UNIX conserve les anciens fichiers journaux jusqu'à ce qu'ils atteignent la limite spécifiée dans le audit-log-save, trace-log-save, et recovery-log-save variable. Le fichier journal le plus ancien est alors supprimé.

SnapDrive pour UNIX effectue le suivi du fichier le plus ancien en lui attribuant le numéro "0" lors de sa création. Chaque fois qu'il crée un nouveau fichier, il incrémente de 1 le nombre attribué à chacun des fichiers journaux existants. Lorsqu'un numéro de fichier journal atteint la valeur d'enregistrement, SnapDrive for UNIX supprime ce fichier.

**Exemple:** cet exemple utilise le 1s commande permettant d'afficher des informations sur les fichiers journaux du système.

En fonction de ces paramètres, les informations suivantes s'affichent dans les fichiers journaux.

```
# 1s -1 /var/log/sd*
-rw-r--r-- 1 root other 12247 Mar 13 13:09 /var/log/sd-audit.log
-rw-r--r-- 1 root other 20489 Mar 12 16:57 /var/log/sd-audit.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 20536 Mar 12 03:13 /var/log/sd-audit.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 3250 Mar 12 18:38 /var/log/sd-recovery.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 6250 Mar 12 18:36 /var/log/sd-recovery.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 6238 Mar 12 18:33 /var/log/sd-recovery.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 191704 Mar 13 13:09 /var/log/sd-trace.log
-rw-r--r-- 1 root other 227929 Mar 12 16:57 /var/log/sd-trace.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 213970 Mar 12 15:14 /var/log/sd-trace.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 261697 Mar 12 14:16 /var/log/sd-trace.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 232904 Mar 12 14:15 /var/log/sd-trace.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 206905 Mar 12 14:14 /var/log/sd-trace.log.4
```

# Contenu d'un fichier journal d'audit

Le journal d'audit affiche les informations relatives aux commandes que vous avez émises avec SnapDrive pour UNIX.

Le fichier journal d'audit conserve l'historique des informations suivantes :

- · Les commandes générées.
- · Valeur renvoyée par ces commandes.
- ID utilisateur de l'utilisateur qui a appelé la commande.
- Horodatage indiquant le début de la commande (sans code retour) et un autre horodatage indiquant que la commande a terminé (avec un code retour). L'enregistrement du journal d'audit affiche uniquement les

informations sur snapdrive utiliser (commandes émises).

Un fichier journal d'audit contient les informations suivantes.

Champ	Description
uid	ID d'utilisateur
gids	ID de groupe
MsgText	texte du message
Code retour	code retour à partir d'une commande

# Modification des valeurs par défaut des journaux d'audit

Vous pouvez utiliser le fichier snapdrive.conf pour modifier les paramètres de journalisation des fichiers journaux d'audit, tels que la taille maximale du fichier journal d'audit et le nombre maximal d'anciens fichiers d'audit.

Le fichier snapdrive.conf vous permet de définir les valeurs suivantes pour la journalisation des audits :

- Taille maximale du fichier journal d'audit. La taille par défaut est 20K. Une fois la taille du fichier atteinte de la valeur spécifiée dans le fichier snapdrive.conf, SnapDrive for UNIX renomme le fichier journal d'audit actuel en ajoutant un nombre arbitraire au nom. Ensuite, un nouveau fichier d'audit est lancé à l'aide du nom spécifié par la valeur du fichier-journal-audit.
- Nombre maximal d'anciens fichiers d'audit enregistrés par SnapDrive pour UNIX. La valeur par défaut est 2.

# Exemple de fichier journal d'audit :

```
2501: Begin uid=0 gid=1 15:35:02 03/12/04 snapdrv snap create -dg rdg -snapname snap_rdg1 2501: Status=0 15:35:07 03/12/04 2562: Begin uid=0 gid=1 15:35:16 03/12/04 snapdrv snap create -dg rdg -snapname snap_rdg1 2562: FAILED Status=4 15:35:19 03/12/04
```

La première paire de lignes dans cet exemple montre une opération qui a réussi, comme indiqué par la ligne « Status=0 ».

La seconde paire de lignes indique une opération qui a échoué. Le code retour de "4" signifie "existe déjà". Si vous examinez les deux lignes de commande, vous pouvez voir que la première copie Snapshot créée appelée snap\_rdg1. La deuxième ligne a tenté de faire la même chose, mais le nom existe déjà, donc l'opération a échoué.

# Contenu du journal de récupération

Le journal de reprise vous aide à suivre les raisons d'un état système incohérent. SnapDrive pour UNIX génère ce fichier lorsque certaines opérations cessent de fonctionner.

Si vous appuyez sur Ctrl-C pour arrêter SnapDrive pour UNIX ou si l'hôte ou le système de stockage tombe en panne au cours d'une opération, il se peut que le système ne puisse pas récupérer automatiquement.

Lors d'une opération qui, en cas d'interruption, pourrait laisser le système dans un état incohérent, SnapDrive for UNIX écrit des informations dans un fichier journal de reprise. En cas de problème, vous pouvez envoyer ce fichier au support technique NetApp afin qu'il vous aide à restaurer l'état du système.

L'utilitaire de journal de reprise conserve les enregistrements des commandes émises pendant l'opération. Chaque commande est marquée par un index\_opération (un nombre qui identifie de manière unique l'opération exécutée), suivi de l'estampillage date/heure et du texte du message.

# Valeurs par défaut des journaux de récupération

Vous pouvez modifier le nom du fichier journal de récupération et le nombre maximal d'anciens fichiers journaux de récupération enregistrés par SnapDrive pour UNIX.

Le snapdrive.conf fichier vous permet de définir les valeurs suivantes pour la journalisation de récupération :

- Nom du fichier contenant le journal de récupération, par exemple recovery.log.
- Le nombre maximal d'anciens fichiers de récupération enregistrés par SnapDrive pour UNIX. La valeur par défaut est 20. SnapDrive pour UNIX conserve ce nombre de journaux de reprise si le problème n'est pas immédiatement identifié. SnapDrive pour UNIX démarre un nouveau fichier journal de reprise à chaque fois qu'il termine une opération. Renomme ensuite le précédent en ajoutant un numéro arbitraire au nom, par exemple recovery.log.0, recovery.log.1, etc.



La taille du fichier journal de reprise dépend de l'opération effectuée. Chaque journal de reprise contient des informations sur une seule opération. Lorsque cette opération est terminée, SnapDrive pour UNIX lance un nouveau journal de reprise, quelle que soit la taille du fichier précédent. Par conséquent, il n'y a pas de taille maximale pour un fichier journal de récupération.

L'exemple de journal de récupération suivant montre que SnapDrive pour UNIX a restauré deux copies Snapshot avant l'arrêt des opérations. Vous pouvez envoyer ce fichier journal de reprise au support technique pour obtenir de l'aide lors de la restauration des copies Snapshot restantes.

```
6719: BEGIN 15:52:21 03/09/04 snapdrive snap restore -dg jssdg -
snapname natasha:/vol/vol1:abort snap restore
6719: BEGIN 15:52:27 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort snap restore.RESTORE ROLLBACK 03092004 155
225
6719: END 15:52:29 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort snap restore.RESTORE ROLLBACK 03092004 155
225 successful
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol 1
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol 1 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo fs
6719: END 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo fs
successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol 2
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol 2 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdq
6719: END 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg successful
6719: END 15:52:30 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
successful
6719: BEGIN 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort snap restore
6719: END 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort snap restore successful
6719: BEGIN 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort snap restore
6719: END 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort snap restore successful
```

#### Qu'est-ce que le fichier journal de trace

Le support technique utilise le fichier journal de trace pour résoudre les problèmes.

L'activation du fichier journal de trace n'a aucune incidence sur les performances du système. Par défaut, ce fichier est activé. Vous pouvez désactiver en définissant le snapdrive.conftrace-enabled variable à off.

#### Valeurs par défaut des fichiers journaux de trace

Les fichiers journaux de trace vous permettent de définir différents paramètres et de les modifier. Ces paramètres doivent être définis dans le snapdrive.conf fichier.

Les valeurs suivantes doivent être définies dans le snapdrive.conf fichier :

- Nom du fichier contenant le journal de trace.
- Taille maximale du fichier journal de trace. La taille par défaut est « 0 » octets. Cette valeur garantit que chaque fichier journal de trace ne contient qu'une seule commande SnapDrive pour UNIX.

Si vous réinitialisez la taille par défaut à une valeur autre que 0, lorsque le fichier atteint la taille spécifiée, SnapDrive for UNIX renomme le fichier journal de trace en ajoutant un nombre arbitraire au nom. Il démarre ensuite un nouveau fichier journal de trace en utilisant le nom spécifié par le trace-log-file valeur.

- Nombre maximal d'anciens fichiers de trace enregistrés par SnapDrive pour UNIX. La valeur par défaut est 100
- Types de messages écrits par SnapDrive pour UNIX dans le fichier journal de trace. Par défaut, le fichier journal de trace contient des erreurs fatales, des erreurs d'administration, des erreurs de commande, des avertissements et des messages d'information.

# **Qu'est-ce que AutoSupport**

AutoSupport permet à SnapDrive pour UNIX d'envoyer des défaillances opérationnelles encourues en raison de l'envoi de SnapDrive à la vue du journal EMS du système de stockage dans le /etc/log/ems file.

# Utilisation de AutoSupport par SnapDrive pour UNIX

Les messages AutoSupport sont consignés dans la vue log EMS du système de stockage lorsque autosupport-enabled l'option est définie sur activé dans snapdrive.conf fichier. Par défaut, cette option est définie sur on dans le snapdrive.conf fichier. SnapDrive for UNIX envoie des messages AutoSupport au système de stockage, dans lequel les messages sont consignés dans le système de gestion des événements (EMS).

Un message AutoSupport est envoyé dans l'un des scénarios suivants :

- Lorsqu'une opération est arrêtée en raison d'une panne opérationnelle, un message AutoSupport est envoyé au système de stockage pour lequel l'opération a échoué.
- Si plusieurs systèmes de stockage sont connectés à l'hôte et que la défaillance opérationnelle se produit dans plusieurs systèmes de stockage, SnapDrive for UNIX envoie le message AutoSupport à un système de stockage spécifique pour lequel l'opération échoue.
- Lorsqu'un nouveau contrôleur de stockage est ajouté par <code>snapdrive config set <username> <filername></code>, SnapDrive pour UNIX envoie un message AutoSupport au système de stockage spécifié.
- Lorsque le démon SnapDrive est redémarré ou démarré, le message AutoSupport est envoyé au système de stockage configuré.
- Lorsque le snapdrive storage show -Toute la commande est exécutée, le message AutoSupport est envoyé à tous les systèmes de stockage configurés.
- Lorsqu'une opération Snap create a réussi, le message AutoSupport est envoyé au système de stockage.

#### Contenu des messages AutoSupport

Les messages AutoSupport contiennent les informations suivantes.

- Source de l'événement
- · ID d'événement
- Version de SnapDrive pour UNIX
- État du message : messages de niveau du journal, par exemple 1 pour alerte, 2 pour critique, 3 pour erreur, 4 pour avertissement, 5 pour avis, 6 pour plus d'informations, et 7 pour le débogage
- · Nom d'hôte
- · Système d'exploitation hôte
- Version de version du système d'exploitation hôte
- · Nom du système de stockage
- Utilisation de protection Manager/contrôle d'accès basé sur des rôles
- · Catégorie d'erreur
- AutoSupport entrée de message drapeau comme FALSE
- Type de chemins d'accès multiples de l'hôte : valeur configurée dans snapdrive.conf le fichier est enregistré. Si l'assistant n'est pas chargé en raison d'une valeur de configuration incorrecte, aucun type de chemins d'accès multiples hôte n'est enregistré.
- Virtualisation des hôtes activée : cette capture est uniquement valable pour le système d'exploitation invité VMware.
- Protocole : valeur configurée pour default-transport dans le snapdrive.conf fichier.
- Protection activée : si OnCommand Data Fabric Manager (DFM) est configuré en SnapDrive pour UNIX, la valeur Oui est consignée.



SnapDrive pour UNIX ne vérifie pas si OnCommand DFM est en cours d'utilisation.

Les informations supplémentaires suivantes sont disponibles lorsque vous exécutez le snapdrive storage show -all commande:

- Type des protocoles (FCP/iSCSI): protocoles utilisés pour créer les lun, le cas échéant.
- Nombre de LUN connectées
- Nombre de groupes de disques ou de volumes
- Nombre de spécifications de fichier
- · Nombre de volumes hôtes



Lorsque AutoSupport est activé dans SnapDrive pour UNIX, en cas de défaillance d'une opération, les messages d'erreur sont consignés dans le système de stockage EVM (Event Management System). Si le message d'erreur contient des caractères spéciaux tels que (<, >, &, ', ", \R), les valeurs broutées sont affichées dans la vue du journal EMS du système de stockage.

# **Exemples de messages AutoSupport**

SnapDrive pour UNIX fournit des exemples de scénarios différents. Dans tous les exemples, le contenu d'un message AutoSupport est essentiellement le même, quel que soit votre système d'exploitation.

Exemple : ajout d'un nouveau système de stockage

L'exemple suivant est un message envoyé à partir d'un hôte nommé x336-207-58:

Exemple : redémarrage du démon

SnapDrive pour UNIX envoie le message AutoSupport suivant au système de stockage, lorsque vous redémarrez le démon :

SnapDrive pour UNIX envoie le message AutoSupport suivant au système de stockage, si dfm est configuré et rbac-method est défini sur dfm:

SnapDrive pour UNIX envoie le message AutoSupport suivant au système de stockage, si dfm est configuré et rbac-method est défini sur natif.

SnapDrive pour UNIX envoie le message AutoSupport suivant au système de stockage lorsqu'une snap create opération réussie :

SnapDrive pour UNIX envoie le message AutoSupport suivant au système de stockage lorsque l'opération d'affichage de tout le stockage réussit :

# Prise en charge des chemins d'accès multiples dans SnapDrive pour UNIX

SnapDrive pour UNIX prend en charge l'accès multivoie FC aux systèmes de stockage via la solution logicielle standard de chemins d'accès multiples. En utilisant les chemins d'accès multiples, vous pouvez configurer plusieurs chemins réseau entre l'hôte et le système de stockage.

Plateforme	Solution de chemins d'accès multiples
Linux	NativeMPIO [DM Multipath]

Si un chemin tombe en panne, le trafic FC continue sur les chemins restants. Des chemins d'accès multiples sont nécessaires si l'hôte possède plusieurs chemins d'accès à une LUN et fonctionne avec la mise en transparence des chemins sous-jacents pour l'utilisateur. Si la solution de chemins d'accès multiples spécifiée dans le fichier de configuration pour les opérations SnapDrive pour UNIX est configurée et prise en charge, SnapDrive pour UNIX utilise la solution de chemins d'accès multiples spécifiée.

# Activation des chemins d'accès multiples

Pour utiliser les chemins d'accès multiples dans SnapDrive for UNIX, vous devez effectuer les étapes suivantes : installation et démarrage du HBA. Si vous utilisez une solution de chemins d'accès multiples non NetApp, vous devez télécharger le logiciel et le pack d'applications depuis le site Web du fournisseur HBA.

Votre système doit exécuter les versions actuelles des composants du système FC et iSCSI.

"Matrice d'interopérabilité NetApp"

# Étapes

1. Installez les HBA pris en charge avant d'installer le logiciel Host Utilities approprié.



SnapDrive pour UNIX prend en charge les HBA multifournisseurs.

2. Démarrez le service HBA.

Si le service HBA n'est pas en cours d'exécution, le message d'erreur suivant s'affiche lorsque vous

**exécutez des commandes SnapDrive pour UNIX**, **telles que** snapdrive storage create **et** snapdrive config prepare luns:

0001-876 Admin error: HBA assistant not found

Vous devez vérifier que le nombre requis de chemins est opérationnel. Vous pouvez vérifier les chemins à l'aide de la sanlun Utilitaire inclus avec le logiciel Host Utilities. Par exemple, dans la configuration des chemins d'accès multiples FC, vous pouvez utiliser le sanlun fcp show adapter -v commande.

Dans l'exemple suivant, deux ports HBA (fcd0 et fcd1) sont connectés à l'hôte qui sont opérationnels (état du port). Vous ne pouvez avoir qu'un seul HBA ou initiateur iSCSI et vous devez configurer des chemins d'accès multiples en fournissant plusieurs chemins d'accès aux LUN cibles.

```
# sanlun fcp show adapter -v
adapter name: fcd0
WWPN: 50060b000038c428
WWNN: 50060b000038c429
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 1 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd0
adapter name: fcd1
WWPN: 50060b000038c42a
WWNN: 50060b000038c42b
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 2 of 2 port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd1
```

Si les chemins d'accès multiples sont activés sur un hôte, plusieurs chemins sont visibles pour la même LUN. Vous pouvez utiliser le sanlun lun show all commande pour vérifier les chemins. Dans l'exemple suivant, vous pouvez trouver plusieurs chemins d'accès à la même LUN (fish: /vol/vol1/lun):

3. Si une solution de chemins d'accès multiples tierce est prise en charge par SnapDrive pour UNIX ou les utilitaires hôtes, téléchargez le pack logiciel du pilote HBA et le package d'application à partir du site Web du fournisseur HBA.QLogic: pour les HBA QLogic, rendez-vous sur http://support.qlogic.com/. Depuis les modèles OEM, sélectionnez NetApp. Localisez la version du pilote répertoriée dans la matrice d'assistance et téléchargez-la. Emulex: pour les HBA Emulex, allez à http://www.emulex.com/ts/index.html. Dans Downloads, sélectionnez NetApp. Localisez la version du pilote répertoriée dans la matrice d'assistance et téléchargez-la. Téléchargez également le package d'applications Emulex à partir du même emplacement.

Si vous utilisez un adaptateur QLogic avec connectivité FC, téléchargez le script d'analyse QLogic depuis le site web QLogic et copiez-le sur le /root chemin (par exemple, /root/dynamic-lun-rescan.sh). Le script d'analyse à nouveau QLogic demande une confirmation de l'utilisateur. SnapDrive pour UNIX peut se bloquer indéfiniment à cette étape de confirmation. Vous pouvez éviter cette confirmation en définissant la variable QL DISABLE WARNING à 1 dans le script.

Les versions antérieures de SnapDrive pour UNIX utilisaient des scripts de scan SCSI propres au fournisseur pour analyser les LUN via FC, et ainsi copier le script spécifique au fournisseur vers /root/dynamic-lun-rescan.sh. Cette solution a été mise à disposition jusqu'à RHEL 5U3.

Pour RHEL 5U4/SLES 10SP2 et versions ultérieures, le script de nouvelle analyse est actuellement disponible dans l' /usr/bin répertoire. Si le script de nouvelle analyse n'est pas disponible dans le répertoire, il est présent avec le sg3 utils création de package.



Vous devez vous assurer que le sg3\_utils et sg3\_utils-libs Des bibliothèques sont disponibles pour les versions Red Hat Enterprise Linux (RHEL) et Oracle Enterprise Linux (OEL). Cependant, le sg3\_utils Les bibliothèques sont disponibles pour la version SUSE Linux Enterprise Server (SLES) dans le scsci utility.rpm création de package.

- 4. Dans une configuration FC, segmenter les ports HBA hôte et les ports cibles en utilisant la configuration de segmentation du commutateur.
- 5. Installer et configurer le commutateur FC approprié.
- 6. Vérifier la configuration requise de la pile SnapDrive pour UNIX.
- 7. Installez ou mettez à niveau SnapDrive pour UNIX.
- 8. Vérifiez l'installation de SnapDrive pour UNIX.
- 9. Localisez le snapdrive.conf chemin des fichiers.
- 10. Configurez les variables de configuration suivantes dans le snapdrive.conf fichier:
  - ° multipathing-type
  - ° default-transport

- ° fstype
- ° vmtype

Pour chaque hôte, le type de chemins d'accès multiples, le type de transport, le système de fichiers et le type de gestionnaire de volumes dépendent les uns des autres. Le tableau suivant décrit toutes les combinaisons possibles :

Plateforme hôte	Type de transport par défaut	Type de chemins d'accès multiples	fstype	type vmtype
Linux	iscsi	nativempio	ext4 ou ext3	lvm
iscsi	Aucune	ext4 ou ext3	lvm	FCP
Aucune	ext4 ou ext3	lvm	FCP	nativempio

Le tableau précédent donne les valeurs prises en charge du multipathing-type, defaulttransport, fstype, et vmtype variables de configuration.



Si le protocole de transport est de iscsi, et le type de chemins d'accès multiples est défini sur none, Vous devez arrêter le démon multipath et exécuter les commandes SnapDrive pour UNIX.

11. Enregistrez le snapdrive.conf fichier.

SnapDrive for UNIX vérifie automatiquement ce fichier à chaque démarrage. Vous devez redémarrer le démon SnapDrive pour UNIX pour que les modifications prennent effet.

### Informations connexes

Les opérations SnapRestore et Snapconnect ne fonctionnent pas sous Linux après la migration de type multipathing

"Support NetApp"

"Interopérabilité NetApp"

"Guide d'installation de Linux Unified Host Utilities 7.1"

# **Configuration multivoie**

Linux MPIO fonctionne si la configuration de l'hôte est terminée. La configuration de l'hôte est généralement classée comme configuration HBA, configuration des paramètres du pilote HBA, configuration de chemins d'accès multiples, configuration LVM et configuration SnapDrive pour UNIX.

#### Configuration des HBA

L'installation de HBA est le processus d'installation d'une carte HBA appropriée et des pilotes pris en charge sur un hôte Linux.

Les cartes HBA prises en charge pour une configuration MPIO Linux sont les suivantes :

- QLOGIC
- EMULEX

Ces cartes HBA sont prises en charge par FC Host Utilities Linux Attach Kit 3.0 et versions ultérieures avec RHEL4 Update 6 et versions ultérieures.

# Configuration du paramètre du pilote HBA

Pour configurer le pilote HBA pour Linux MPIO, la séquence exacte des étapes requises dépend du système d'exploitation utilisé. La configuration dépend également de la carte HBA utilisée.

Les étapes suivantes sont requises pour configurer le paramètre du pilote HBA pour Linux MPIO :

# Étapes

- 1. Désinstallez les pilotes intégrés.
- 2. Installez les pilotes les plus récents à partir du site Web du fournisseur.
- 3. Définissez les paramètres du pilote à l'aide de l'outil de configuration CLI du fournisseur.
- 4. Modifiez le /etc/modprobe.conf Fichier pour configurer les paramètres par défaut du pilote HBA.
- 5. Régénérez l'initrd (RAM Disk image) avec les paramètres du pilote HBA.
- 6. Redémarrez l'hôte pour que les nouveaux paramètres du pilote HBA soient effectifs.

#### Informations connexes

"Support NetApp"

"Guide d'installation de Linux Unified Host Utilities 7.1"

#### Les variables de configuration multivoie

Vous devez modifier peu de variables de configuration dans snapdrive.conf Fichier pour que MPIO fonctionne avec Linux.

Après avoir installé SnapDrive pour UNIX sur l'hôte, modifiez le

/opt/Netapp/snapdrive/snapdrive.conf classez et modifiez les paramètres suivants en fonction des valeurs appropriées :

```
enable-implicit-host-preparation=on # Enable implicit host preparation
for LUN creation
  default-transport="FCP" # Transport type to use for storage
provisioning, when a decision is needed
  multipathing-type= "nativempio" # Multipathing software to use when
more than one multipathing solution is available
```

Redémarrez le démon SnapDrive pour snapdrive.conf modification des fichiers à appliquer. Après le redémarrage du démon SnapDrive, les commandes SnapDrive commencent à utiliser la pile DM-MP.

### Configuration des chemins d'accès multiples

Vous pouvez configurer plusieurs chemins réseau entre l'hôte et le système de stockage en configurant des chemins d'accès multiples. SnapDrive pour UNIX prend en charge l'utilisation d'alias dans les environnements multipathing. Vous devez vous assurer que le nom d'alias correct pour les périphériques de mappage est configuré dans le /etc/multipath.conf fichier.

# Étapes

1. Après le redémarrage de l'hôte, le démon multichemin doit être exécuté comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
root@lnx197-123 ~]# ps -ef | grep multipathd
root 5713 1 0 22:44 ? 00:00:00 /sbin/multipathd
root 5739 1783 0 22:44 pts/1 00:00:00 grep multipathd
```

Si le démon multipath n'est pas en cours d'exécution, assurez-vous de redémarrer le démon après le redémarrage. Vous pouvez démarrer le démon multivoie en exécutant la commande suivante :

```
[root@lnx197-123 ~]# chkconfig --level 345 multipathd on
```



Le tableau suivant répertorie certaines opérations de SnapDrive qui prennent en charge l'utilisation d'un nom d'alias dans un environnement multivoie.

Fonctionnement	Prise en charge des noms d'alias	Type de périphérique
Snap Create and Restore (SFSR et VBSR) depuis le système primaire sur l'hôte principal	Oui.	Appareils avec aliased
Clonage depuis un stockage primaire ou secondaire	Oui.	Dispositifs sans aliased
Restaurez vers un autre système	Oui.	Dispositifs sans aliased
Restauration à partir du stockage secondaire	Oui.	Dispositifs sans aliased

° Il n'est pas nécessaire de définir de valeurs dans le /etc/multipath.conf Fichier si vous utilisez Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.4 ou version ultérieure ou Oracle Linux 6.4 ou version ultérieure.

Cependant, vous devez toujours maintenir un mannequin /etc/multipath.conf fichier, qui peut être vide ou contenant les informations de la liste noire et les noms d'alias, si nécessaire.

 Vous n'avez pas besoin de conserver un /etc/multipath.conf Fichier si vous utilisez SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 ou version ultérieure. Cependant, vous pouvez avoir un /etc/multipath.conf fichier contenant les informations de la liste noire et les noms d'alias, si nécessaire.

2. Remplacez la chaîne HITACHI\_HUS103073FL3800\_V3WTL7XA avec la sortie de la commande scsi\_id -gus /block/<LD>, où LD est le nom du périphérique de bloc local.



Pour certains périphériques de bloc locaux, le scsi\_id il est possible que la commande ne renvoie aucune chaîne. Dans ce cas, le bloc local doit être répertorié en noir à l'aide de la directive devnode.

3. Augmentez le nombre de descripteurs de fichier qu'un processus peut ouvrir dans l'hôte en ajoutant les lignes suivantes dans la /etc/security/limits.conf fichier:

```
soft nofile 4096
hard nofile 4096
```

4. Assurez-vous que le pilote Linux SG est toujours chargé après le redémarrage du système en entrant la commande suivante :

```
echo "modprobe sg" >> /etc/rc.local
```

5. Redémarrez l'hôte pour vous assurer que les paramètres sont actifs.



Le lvm2-2.02.17-7.27.8 et le filter le paramètre doit être affecté comme = ["r|/dev/.\*/by-path/.\*|", "r|/dev/.\*/by-id/.\*|", "r|/dev/cciss/.\*|", "a/.\*/"] dans le lvm.conf Fichier dans SLES10 SP2.

#### Informations connexes

"Support NetApp"

"Guide d'installation de Linux Unified Host Utilities 7.1"

# **Provisionnement fin dans SnapDrive for UNIX**

La fonctionnalité de provisionnement fin de SnapDrive for UNIX permet à l'utilisateur de disposer d'un espace de stockage supérieur à celui qui est réellement disponible sur le système de stockage.

Dans SnapDrive for UNIX, vous ne pouvez pas définir la valeur de la réserve fractionnaire et il n'existe aucune intégration avec les fonctionnalités Data ONTAP telles que la suppression automatique et la taille automatique. Ces fonctionnalités Data ONTAP peuvent être utilisées en toute sécurité avec SnapDrive for UNIX. Toutefois, SnapDrive for UNIX ne peut pas être conscient en cas d'événement de suppression automatique ou de taille automatique.

#### Informations connexes

"Rapport technique NetApp 3483 : « Thin Provisioning » dans un environnement d'entreprise NetApp SAN ou

# Activation du provisionnement fin pour les LUN

Vous pouvez utiliser SnapDrive pour UNIX pour effectuer le provisionnement fin sur votre système de stockage. Le provisionnement fin est également appelé « réservation d'espace ».

### Étape

1. Réglez le space-reservations-enabled valeur de la variable de configuration à on.

Vous pouvez également activer le provisionnement fin en utilisant – reserve et – noreserve paramètres.

Le paramètre remplace la valeur mentionnée dans le -space-reservations-enabled variable.

Vous pouvez l'utiliser -reserve et -noreserve Avec les commandes suivantes pour activer ou désactiver la réservation de LUN:

```
° snapdrive storage create
```

- ° snapdrive storage resize
- ° snapdrive snap connect
- ° snapdrive snap restore

Par défaut, SnapDrive pour UNIX permet de réserver de l'espace pour une nouvelle ou nouvelle opération de création de stockage. Pour les opérations de restauration en snapshots et de connexion en snapshots, il utilise l'espace réservé présent dans la copie Snapshot si -reserve ou -noreserve les paramètres ne sont pas spécifiés à la ligne de commande ou si la valeur du fichier de configuration n'est pas commenté.

# Activation du provisionnement fin pour les entités NFS

Vous pouvez utiliser SnapDrive pour UNIX pour effectuer le provisionnement fin pour les entités NFS sur votre système de stockage. L'allocation dynamique est appelée « réservation d'espace ».

# Étapes

1. Pour activer la réservation d'espace pour les opérations snap Connect, vous pouvez activer la réservation d'espace pour les volumes en utilisant le -reserve Paramètre avec les commandes impliquant des entités NFS. Pour les entités NFS, SnapDrive for UNIX utilise la réservation d'espace disponible dans la copie Snapshot si le système -reserve ou -noreserve les paramètres ne sont pas spécifiés dans une commande.

# Configuration à plusieurs sous-réseaux

Plusieurs sous-réseaux sont utiles dans un environnement où le trafic de gestion et le trafic de données doivent être séparés. Cette séparation crée un environnement plus sécurisé pour la gestion du trafic réseau. SnapDrive 4.1.1 pour UNIX et les versions ultérieures s'exécutant sur des serveurs dans de tels environnements prennent en charge toutes les opérations SnapDrive disponibles dans des environnements autonomes et dans des environnements de paires haute disponibilité et d'hôtes.

Les données relatives à la gestion des systèmes de stockage sont transmises par le biais de l'interface de gestion. DataFabric Manager, protection Manager et SnapDrive for UNIX peuvent faire partie de l'interface de gestion. L'interface de données est utilisée pour le trafic de données entre les systèmes de stockage.

Pour configurer plusieurs sous-réseaux dans votre environnement, vous devez utiliser le mgmtpath avec le snapdrive config set commande.

SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge les opérations dans un environnement SAN où le nom d'hôte du système de stockage est différent du nom public, mais où les deux noms se résolvent à la même adresse IP. Pour contourner cette situation, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Attribuez une autre adresse IP au nom du système.
- Configurez le système de manière à ce qu'il ne réponde pas lorsque vous essayez de vous y connecter.

# Configuration des interfaces de gestion et de données pour un système de stockage

Vous pouvez configurer plusieurs interfaces de données pour une seule interface de gestion dans un environnement NFS, de sorte à séparer le trafic de gestion du trafic de données sur votre système de stockage.

# Étapes

1. Définir la configuration de la nouvelle interface de gestion :

# snapdrive config set root

```
# snapdrive config set root f3050-197-91
Password for root:
Retype password:
```

Voici un exemple pour une machine virtuelle de stockage (SVM, anciennement appelée Vserver).

```
# snapdrive config set vsadmin clstr-vs2
Password for vsadmin:
Retype password:
```

2. Configurer l'interface de données pour la nouvelle interface de gestion :

# snapdrive config set

```
# snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-220-91#
```

Dans la commande précédente, £3050-197-191 est l'interface de gestion et £3050-220-91 est l'interface de données.

Voici un exemple de SVM.

Dans la sortie, 10.72.220.203 est l'interface de gestion et 10.72.221.155 est l'interface de données.

# Affichage de toutes les interfaces de données pour une interface de gestion

Vous pouvez afficher toutes les interfaces de données d'une interface de gestion en utilisant le snapdrive config list Commande dans un environnement NFS.

1. Sur l'interface de ligne de commandes, entrez la commande suivante :

# snapdrive config list -mgmtpath

```
#snapdrive config list -mgmtpath
system name management interface datapath interface
------
f3050-197-91 10.72.197.91 10.72.220.91|10.72.168.91
```

Voici un exemple de Vserver.

# Suppression d'une entrée d'interface de données pour une interface de gestion

Vous pouvez supprimer une entrée d'interface de données associée à une interface de gestion spécifique dans un environnement NFS à l'aide de snapdrive config delete -mgmtpath commande.

#### Étapes

1. Sur l'interface de ligne de commandes, entrez la commande suivante :

# snapdrive config delete -mgmtpath data\_interface

```
#snapdrive config delete -mgmtpath f3050-197-91
Deleted configuration for appliance: f3050-197-91
```

Voici un exemple de Vserver.

```
#snapdrive config delete -mgmtpath clstr-vs2
Deleted configuration for appliance: clstr-vs2
```

#### Noms de LUN dans l'environnement SAN

Dans toutes les opérations SAN, le format des noms de LUN doit toujours être du nom d'hôte, qu'il résout ou non une adresse IP. Dans un environnement SAN pur, il n'existe pas de concept de chemin d'accès aux données. Les mappages de l'interface de gestion doivent être identiques à l'interface de chemin d'accès aux données.

Sortie de la liste de configuration dans un environnement SAN à plusieurs sous-réseaux

```
#snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-197-91

#snapdrive config list -mgmtpath
system name management interface datapath interface
bart 10.72.197.91 10.72.197.91
```

# **Environnement pure NFS**

Si vous configurez un système pour plusieurs sous-réseaux et qu'un ou plusieurs volumes NFS sont montés via l'interface de gestion, vous devez toujours configurer la première interface de données en tant qu'interface de gestion.

Dans l'exemple suivant, l'interface de gestion est 10.72.221.19, et l'interface de données est 10.72.220.45.

# **Environnements SAN et NFS mixtes**

Dans des environnements mixtes SAN et NFS, l'interface de gestion et de données doit être mappée de sorte que la première interface de données soit la même que l'interface

de gestion.

Dans l'exemple suivant, l'interface de gestion est 10.72.197.91, et l'interface de données est 10.72.220.91.

# Détection automatique des entités hôtes

SnapDrive pour UNIX détecte automatiquement la configuration de l'entité hôte pour certaines commandes. Quelques-uns snap storage les commandes n'ont besoin que du nom de l'entité hôte. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de spécifier le type de l'entité hôte.

Les commandes suivantes sont activées pour la détection automatique :

- \* storage delete
- storage resize
- snap create
- snap restore
- snap connect
- snap list

Lorsque l'entité hôte existe, SnapDrive for UNIX détecte automatiquement le type de l'entité hôte. Dans ce cas, vous devez fournir uniquement le nom de l'entité hôte ; vous n'avez pas besoin de spécifier le type. Le SnapDrive snap commandes et certaines storage les commandes ont également besoin uniquement du nom de l'entité hôte ; vous n'avez pas besoin de spécifier le type.

La détection automatique des commandes prend plus de temps avec SnapDrive 4.1 et versions ultérieures, car elle collecte les détails de toutes les ressources de stockage. Si vous voulez une réponse plus rapide, spécifiez la spécification de fichier avec les commandes SnapDrive pour UNIX.

Vous pouvez activer la détection automatique pour l'opération de suppression du stockage en exécutant le snapdrive storage delete commande.

# Exemple 1:

```
snapdrive storage delete host_dg my_fs -full
```

Dans l'exemple : host dg et my fs sont automatiquement détectés.

# Exemple 2:

```
snapdrive storage delete mydg -fs myfs -full
```

Dans l'exemple, le mydg le groupe de disques est automatiquement détecté.

Vous pouvez activer la détection automatique pour l'opération de redimensionnement de stockage en exécutant la snapdrive storage resize commande.

# Par exemple:

Vous pouvez activer la détection automatique pour l'opération snap create en exécutant la snapdrive snap create commande.

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap create mydg22 mydg23 /mnt/mnt12
-snapname new snap
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec '/mnt/mnt12 ' in progress ... detected
as file system
Starting snap create /dev/mapper/mydg22, /dev/mapper/mydg23, /mnt/mnt12
  WARNING: DO NOT CONTROL-C!
            If snap create is interrupted, incomplete snapdrive
                 generated data may remain on the filer volume(s)
                 which may interfere with other snap operations.
Successfully created snapshot new snap on bart:/vol/voldm
        snapshot new snap contains:
        disk group mydg22
        disk group mydg23
        disk group dg121 containing host volumes
                lv121 (filesystem: /mnt/mnt12)
```

Vous pouvez activer la détection automatique pour l'opération SNAP Connect en exécutant le snapdrive snap connect commande.

```
[root@lnx197-132 ~] # snapdrive snap connect mydg22 xxx mydg23 yyy
-snapname bart:/vol/voldm:snap 1
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec 'xxx' in progress ...
        xxx does not exist - Taking xxx as a destination to fspec
mydg22Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ...
detected as disk group
Auto detecting the type of filespec 'yyy' in progress ...
        yyy does not exist - Taking yyy as a destination to fspec mydg23
 connecting mydg22:
        LUN copy mydg22_SdLun_0 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg22 SdLun)
        mapping new lun(s) ... done
 connecting mydg23:
        LUN copy mydg23 SdLun 1 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg23 SdLun)
        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
        Importing xxx, yyy
Successfully connected to snapshot bart:/vol/voldm:snap 1
        disk group xxx
        disk group yyy
```

Vous pouvez activer la détection automatique pour l'opération de restauration d'instantanés en exécutant le snapdrive snap restore commande.

```
snapdrive snap restore bart:/vol/voldm/lun44 /mnt/fs3 fs5 SdDg/fs5 SdHv
fs4 SdDg -snapname bart:/vol/voldm:toi snap
        Auto detection of file spec(s) in progress ...
               - 'bart:/vol/voldm/lun44' detected as LUN.
               - '/mnt/fs3' detected as file system.
               - 'fs5 SdDg/fs5 SdHv' detected as logical volume.
               - 'fs4 SdDg' detected as disk group.
        Starting to restore /dev/mapper/fs4 SdDg, /mnt/fs3,
/dev/mapper/fs5 SdDg-fs5 SdHv, bart:/vol/voldm/lun44
         WARNING: This can take several minutes.
           DO NOT CONTROL-C!
           If snap restore is interrupted, the filespecs
           being restored may have inconsistent or corrupted
       For detailed progress information, see the log file /var/log/sd-
recovery.log
           Importing fs4 SdDg, fs3 SdDg, fs5 SdDg
           Successfully restored snapshot toi snap on bart:/vol/voldm
       disk group fs4 SdDg containing host volumes
               fs4 SdHv (filesystem: /mnt/fs4)
       disk group fs3 SdDg containing host volumes
               fs3 SdHv (filesystem: /mnt/fs3)
       disk group fs5 SdDg containing host volumes
               fs5 SdHv (filesystem: /mnt/fs5)
       raw LUN: bart:/vol/voldm/lun44
```

SnapDrive ne prend pas en charge la détection automatique pour les opérations de restauration SNAP et SNAP pour les spécifications de fichier incorrectes.

Vous pouvez activer la détection automatique pour l'opération de liste d'instantanés en exécutant le snapdrive snap list commande.

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list -snapname bart:/vol/voldm:snap 1
snap name
                                   host
                                                          date
snapped
bart:/vol/voldm:snap 1 lnx197-132.xyz.com Apr 9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list mydg23
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
snap name
                                   host
                                                          date
snapped
bart:/vol/voldm:snap 1 lnx197-132.xyz.com Apr 9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
bart:/vol/voldm:all
                                   lnx197-132.xyz.com Apr 9 00:16
mydg22 mydg23 fs1 SdDg
bart:/vol/voldm:you
                                   lnx197-132.xyz.com Apr 8 21:03
mydg22 mydg23
bart:/vol/voldm:snap 2
                                      lnx197-132.xyz.com Apr 8 18:05
mydg22 mydg23
```

# Sont les assistants SnapDrive

SnapDrive propose différents assistants pour effectuer une opération SnapDrive interactive.

# Opérations effectuées à l'aide d'assistants

Vous pouvez utiliser différents assistants pour créer des entités de stockage et manipuler SnapDrive pour UNIX de manière efficace.

Les commandes SnapDrive pour UNIX suivantes ont un assistant équivalent pour effectuer des opérations :

- storage create
- \* storage delete
- snap restore
- snap connect
- snap disconnect

#### Gestion du stockage à l'aide d'un assistant

Vous pouvez utiliser l'assistant SnapDrive pour UNIX pour créer un stockage de manière interactive et efficace. Cet assistant vous pose un ensemble de questions pour vous aider à créer du stockage.

Vous pouvez lancer l'assistant à l'aide de snapdrive storage wizard create commande.

Les opérations de gestion du stockage suivantes peuvent être effectuées :

- · Création d'une LUN
- Création d'un groupe de disques et configuration automatique de la LUN
- Création d'un groupe de disques et spécification de la LUN.
- Création d'un volume hôte et configuration automatique du LUN
- Création d'un volume hôte et spécification de la LUN
- Création d'un système de fichiers sur une LUN et configuration automatique de celle-ci
- Création d'un système de fichiers sur une LUN et spécification de la LUN.
- Création d'un système de fichiers sur une LUN et configuration automatique de la LUN avec Logical Volume Manager (LVM) et le groupe de disques spécifiés
- Création d'un système de fichiers sur une LUN et spécification de la LUN avec LVM et le groupe de disques spécifié
- Création d'un système de fichiers sur une LUN et configuration automatique de la LUN avec LVM et volume hôte spécifié
- Création d'un système de fichiers sur une LUN et spécification de la LUN avec LVM et volume hôte spécifié

# Gestion des copies Snapshot à l'aide d'un assistant

Un assistant permet de gérer les copies Snapshot. Cet assistant vous guide dans un ensemble de questions et vous aide à effectuer les opérations de connexion Snap, de restauration rapide et de déconnexion SNAP.

Vous pouvez exécuter l'assistant à l'aide de snapdrive snap wizard commande.

Le tableau suivant répertorie les différentes opérations et les commandes correspondantes à exécuter l'assistant. Après le lancement de l'assistant, suivez les étapes de la fenêtre de l'application.

Fonctionnement	Commande
Restauration Snapshot	snapdrive snap wizard restore
Connexion Snapshot	snapdrive snap wizard connect
Opération de connexion Snapshot pour le système de fichiers avec le volume du système de stockage	Connexion de snapshot pour le groupe de disques

Fonctionnement	Commande
Déconnexion Snapshot pour la LUN	snapdrive snap wizard disconnect
Déconnexion de l'instantané d'un groupe de disques	Déconnexion Snapshot pour le volume hôte

**Limitations :** dans SnapDrive pour UNIX 4.1 et versions ultérieures, le snapdrive snap wizard la commande présente les limites suivantes :

- La SnapRestore basée sur les volumes n'est pas prise en charge par le système snap wizard restore commande.
- Le volume FlexClone® n'est pas pris en charge avec le snap wizard connect commande.
- Les opérations sur les spécifications de fichier qui ne répondent pas sont prises en charge par snap wizard commandes.

# Suppression du stockage à l'aide d'un assistant

Vous pouvez utiliser l'assistant de suppression de stockage pour effectuer certaines opérations de suppression.

Vous pouvez démarrer l'assistant à l'aide de snapdrive storage wizard delete commande.

Vous pouvez supprimer les entités suivantes :

- UNE LUN
- Un groupe de disques
- Un volume logique
- Un système de fichiers

# Utilisation du port défini dans SnapDrive pour UNIX

Port set est un groupe de ports de données SAN ou d'interfaces, et est utilisé pour contrôler le chemin d'accès disponible pour un hôte en regroupant l'ensemble de ports de données ou d'interfaces SAN.

La configuration de l'ensemble des ports est créée par l'administrateur de stockage sur le système de stockage. Il s'agit d'une tâche facultative. Lorsqu'aucun port n'est configuré sur l'hôte, l'hôte peut afficher tous les chemins, en fonction des limites de configuration SCSI de l'hôte. SnapDrive pour UNIX permet à l'administrateur du stockage de spécifier un jeu de ports unique par Vserver. Il existe donc une restriction dans le nombre de chemins que l'hôte peut afficher via le Vserver.

# Ajout d'un jeu de ports dans SnapDrive

Vous pouvez ajouter un port set dans le système de stockage pour communiquer avec un Vserver. Il s'agit d'une activité ponctuelle qui doit être effectuée avant d'utiliser le système de stockage.



Si vous souhaitez effectuer une mise à niveau vers SnapDrive 5.2 pour UNIX, assurez-vous que les versions antérieures de SnapDrive pour UNIX igroups sont associées manuellement au port défini par l'administrateur du stockage.

Dans l'exemple suivant, l'administrateur du stockage utilise le nom Vserver à la place d'une adresse IP, et vérifie que le nom du Vserver est enregistré sur un serveur DNS.

# Étapes

1. Entrez la commande suivante sur l'hôte :

```
snapdrive portset add portset_name filername [filername...]
portset name est le nom de l'ensemble de ports.
```

filername Est le nom du Vserver.

```
snapdrive portset add ps2 vs91
Added portset configuration for appliance: vs91
```

L'ensemble de ports ps2 a été ajouté avec succès dans SnapDrive.

# Affichage de la liste des jeux de ports

Vous pouvez utiliser le snapdrive portset list Commande permettant d'afficher tous les jeux de ports configurés dans SnapDrive sur l'hôte.

# Étapes

1. Entrez la commande suivante sur le système hôte :

### snapdrive portset list

```
snapdrive portset list
appliance name Portset name
-----
vs91 ps2
```

# Retrait d'un jeu de ports de SnapDrive

Vous pouvez utiliser le snapdrive portset delete Commande permettant de supprimer un ensemble de ports configuré dans SnapDrive.

# Étapes

1. Entrez la commande suivante sur le système hôte :

```
snapdrive portset delete filername [filername...]
```

filername Est le nom du Vserver sur lequel l'ensemble de ports est configuré.

```
snapdrive portset delete vs91
Deleted portset configuration for appliance: vs91
```

L'ensemble de ports configuré pour SnapDrive a été supprimé avec succès.

# Migration vers un nouveau nom vServer

Si vous avez migré d'un ancien vServer vers un nouveau vServer, vous devez vous assurer que le nouveau nom du vServer est configuré sur le système hôte pour exécuter toute opération SnapDrive sur le vServer.

Les étapes suivantes doivent être réalisées sur le système hôte chaque fois que vous migrez vers un nouveau nom de Vserver :

# Étapes

1. Supprimer l'ancien nom Vserver configuré via la commande suivante :

```
snapdrive config delete appliance name
```

L'ancien nom de vServer configuré est supprimé du système hôte.

2. Supprimez le port set qui est attribué à l'ancien Vserver configuré via la commande suivante :

```
snapdrive portset delete filername [filername...]
```

3. Configurer le nouveau nom du Vserver à l'aide de la commande suivante :

```
snapdrive config set vsadmin filername [filername...]
```

4. Attribuez le port défini à l'aide de la commande suivante :

```
snapdrive portset add portset_name filername [filername...]
```

5. Migrer le nouveau nom du Vserver à l'aide de la commande suivante : snapdrive config migrate set old\_entrynew\_entry

Une fois la migration vers le nouveau vServer effectuée, vous êtes prêt à exécuter des opérations SnapDrive dans le système hôte pour ce nouveau nom de vServer.

# Informations connexes

Migration de l'ancien système de stockage vers un nouveau système de stockage

# **Configuration des igroups**

SnapDrive pour UNIX vous permet de configurer un groupe initiateur existant sur le système de stockage. Le groupe initiateur configuré est utilisé pour mapper les LUN sur le système de stockage.



# Ajout d'un groupe initiateur

SnapDrive pour UNIX vous permet d'ajouter un groupe initiateur spécifique du système de stockage à l'hôte et d'effectuer des opérations SnapDrive à l'aide du groupe initiateur configuré. Vous devez vous assurer que le groupe initiateur est disponible dans le système de stockage.

# Étapes

1. Entrez la commande suivante sur l'hôte :

```
snapdrive igroup add igroup name filer name [filer name...]
```

```
snapdrive igroup add ig toaster
Added igroup configuration for appliance: toaster
```

Le ig le igroup est ajouté correctement pour le grille-pain du système de stockage.

### Suppression d'un groupe initiateur

Vous pouvez supprimer tout groupe initiateur configuré pour un système de stockage, mais qui n'est plus nécessaire.

## Étapes

1. Entrez la commande suivante sur l'hôte :

#### snapdrive igroup delete filer name

```
snapdrive igroup delete toaster

Deleted igroup configuration for appliance: toaster
```

Le groupe initiateur ig celui configuré pour le grille-pain du système de stockage a été supprimé.

# Affichage de la liste des groupes initiateurs

Vous pouvez afficher tous les igroups qui sont configurés sur l'hôte.

1. Entrez la commande suivante sur le système hôte :

```
snapdrive igroup list
```

```
snapdrive igroup list
appliance name igroup name
-----toaster ig
```

# Utilisation du mappage de LUN sélectif dans SnapDrive pour UNIX

Depuis clustered Data ONTAP 8.3, le mappage de LUN sélectif (SLM) est activé par défaut sur tous les nouveaux mappages de LUN. Lorsque vous créez un nouveau mappage de LUN, la LUN est accessible uniquement via les chemins situés sur le nœud propriétaire de la LUN et de son partenaire haute disponibilité.

Par défaut, les LUN sont accessibles sur toutes les LIFs d'un Storage Virtual machine (SVM). Vous devez attribuer des LIF aux SVM sur chaque nœud de cluster du réseau. Lorsque le nombre de nœuds augmente, le nombre de chemins potentiels se multiplie également. Cela peut entraîner un nombre excessif de chemins d'accès à une LUN, plusieurs groupes initiateurs par hôte et des événements de mobilité entraînant des perturbations. SLM résout ces problèmes en limitant l'accès des LUN au nœud propriétaire du LUN et au nœud partenaire HA. Il crée également un groupe initiateur unique par hôte et prend en charge les opérations de mobilité des LUN sans interruption qui ne nécessitent pas de manipulation de l'ensemble de ports ou de remappage des LUN.



SLM ne s'applique pas automatiquement aux mappages de LUN créés avant clustered Data ONTAP 8.3.

Si vous accédez à la LUN via le nœud propriétaire de la LUN, son chemin est appelé « actif optimisé ». Toutefois, si vous accédez à cette LUN via le nœud partenaire de haute disponibilité, le chemin est appelé « actif non optimisé ».

r a	Le snapdrive lun showpaths Commande répertorie tous les chemins d'accès à la LUN. Elle
	affiche également le chemin actif optimisé et le chemin actif non optimisé.  **Jong_lun_name** Est le nom de la LUN. Si vous ne spécifiez pas la LUN, l'opération est effectuée sur toutes les LUN.  **snapdrive lun showpaths lun path device filename asymmetric access state

Commande SnapDrive	Description
snapdrive lun fixpaths long_lun_name	Le snapdrive lun fixpaths La commande tente de corriger le chemin d'accès des LUN pour les LUN qui ne disposent d'au moins un chemin optimisé actif.  long_lun_name Est le nom de la LUN. Si vous ne spécifiez pas la LUN, l'opération s'effectue sur toutes les LUN qui ne disposent pas d'au moins un chemin optimisé actif.
	snapdrive lun fixpaths The following LUNs are using Non- optimized paths
	vs1:/vol/vol2/lun10
	Path correction successful for the following LUNs
	vs1:/vol/vol2/lun10
	Le snapdrive lun fixpaths la commande ne fonctionne pas dans le système d'exploitation invité.

Le lunpath-monitor-frequency Paramètre vous permet de spécifier la fréquence dans laquelle SnapDrive for UNIX fixe automatiquement le chemin des LUN. La valeur par défaut est 24 heures.

Si le snapdrive lun fixpaths Opération échoue, un message AutoSupport (ASUP) est généré pour toutes les LUN. Le message ASUP contient les informations suivantes :

- · Nom de l'ordinateur
- · Source d'événements
- AppVersion
- Éventid
- catégorie
- objet

Voici un exemple de message ASUP :

```
computerName="owhyee"
    eventSource="snapdrive"
    appVersion="5.2.2 for UNIX"
    eventID="6"
    category="lun path"
    subject="Paths are misconfigured for the Luns /vol/June12v1/LUN2 in storage system sdu_100_101_60_62_vs1 on owhyee host."
```

#### Informations connexes

"Guide d'administration du SAN ONTAP 9"

# **Volumes FlexClone dans SnapDrive pour UNIX**

SnapDrive for UNIX prend en charge les volumes FlexClone, qui sont basés sur la technologie FlexClone de Data ONTAP. Un volume FlexClone est une copie instantanée d'un volume flexible parent. Les volumes FlexClone sont plus rapides que les clones de LUN et vous offrent la flexibilité de créer plusieurs copies de données.

# Qu'est-ce que les volumes FlexClone

Un clone de volume flexible, FlexClone, est une copie instantanée d'un volume flexible parent. Le volume FlexClone n'hérite pas des modifications apportées au volume flexible parent après la création du clone.

La technologie FlexClone de Data ONTAP permet une réplication instantanée des volumes de données sans nécessiter d'espace de stockage supplémentaire au moment de la création. Chaque volume clone est une copie transparente et virtuelle que vous pouvez utiliser pour un large éventail d'opérations telles que les tests de développement de produits ou de systèmes, la résolution de bogues, les vérifications de mise à niveau, etc.

La technologie FlexClone permet de réaliser d'importantes économies d'espace avec une surcharge minimale. Grâce à cette technologie, vous pouvez gérer plusieurs combinaisons de jeux de données plus rapidement et à moindre risque. Les volumes FlexClone ne disposent pas de réservation d'écriture par défaut. SnapDrive 4.1 for UNIX utilise la technologie FlexClone dans des environnements NFS et SAN.



Les volumes FlexClone sont pris en charge par Data ONTAP 7.0.x et versions ultérieures, mais ne sont pas pris en charge par des unités vFiler sur les systèmes de stockage exécutant Data ONTAP 7.2 ou une version antérieure.

# Avantages des volumes FlexClone

Les volumes FlexClone offrent des avantages en termes de gestion des données et de performances.

- Une gestion des données simplifiée et des risques réduits.
- Flexibilité et meilleure utilisation.

Vous pouvez utiliser les volumes FlexClone pour créer plusieurs copies des données pour des utilisateurs

supplémentaires sans leur donner accès aux données d'origine.

• Plus rapide qu'un clone de LUN.

# Types de volumes FlexClone

Les volumes FlexClone peuvent être classés comme temporaires ou polyvalents en fonction de la manière dont SnapDrive for UNIX les utilise.

- Volume FlexClone restreint ou temporaire : ce volume FlexClone (créé pendant snap connect) est principalement utilisé pour vérifier les données. Provisionnement et opérations Snapshot (sauf snap disconnect) Via SnapDrive pour UNIX ne sont pas autorisés sur ce volume FlexClone.
- Volume FlexClone non restreint ou polyvalent : volume FlexClone (créé pendant snap connect) Peut également être utilisé comme back-end pour le provisionnement et les opérations Snapshot, tout comme les volumes flexibles normaux. Vous pouvez effectuer toutes les opérations SnapDrive courantes sur ce volume FlexClone.

# SnapDrive pour les opérations UNIX sur des volumes FlexClone

Vous pouvez effectuer diverses opérations sur les volumes FlexClone à l'aide de SnapDrive pour UNIX.

Contrôle d'accès basé sur des rôles pour les opérations de volumes FlexClone

Si Operations Manager est configuré avec le système, l'administrateur Operations Manager doit vous accorder les fonctionnalités requises pour effectuer les opérations de stockage sur des volumes FlexClone.

**Volume FlexClone sans restriction** : vous devez disposer des fonctionnalités suivantes pour effectuer des opérations de stockage sur un volume FlexClone sans restriction :

- Pour snap connect, vous devez avoir SD. SnapShot. UnrestrictedClone capacité sur le volume parent.
- Pour snap disconnect, vous devez avoir SD. SnapShot. DestroyUnrestrictedClone Fonctionnalité sur le volume FlexClone.

**Volumes FlexClone limités** : vous devez disposer des fonctionnalités suivantes pour les opérations de stockage sur un volume FlexClone restreint :

- Pour snap connect vous devez avoir SD. SnapShot. Clone capacité sur le volume parent.
- Pour snap disconnect vous devez avoir SD. SnapShot. Clone capacité sur le volume parent.

Pour séparer le volume FlexClone pendant le snap connect fonctionnement, SD. Storage. Write capacité d'accès sur le volume parent.

Pour effectuer des opérations de stockage sur des volumes FlexClone fractionnés pendant le snap disconnect, Pour les volumes FlexClone fractionnés, vous devez avoir SD. Storage. Delete capacité sur le clone de volume divisé.

#### Procédure de connexion par enclenchement

La procédure de connexion rapide est valide pour Data ONTAP 7.2 ou version ultérieure et explique les étapes de l'opération de connexion rapide.

La procédure suivante décrit la procédure de connexion par aimantation:

## Étapes

- SnapDrive pour UNIX obtient le nom des spécifications de fichier et le nom de l'instantané à partir de l'interface de ligne de commande Snap Connect. Il trouve ensuite le(s) volume(s) de système de stockage d'origine où résident les snapshots.
- 2. SnapDrive for UNIX choisit une méthode de clonage appropriée pour les entités du système de stockage en fonction des options de configuration de l'interface de ligne de commande.



Si l'option CLI est spécifiée, elle remplace toujours le snapdrive.conf option de fichier.

- a. Si -clone lunclone Elle est spécifiée dans l'interface de ligne de commande ou dans san-clonemethod=lunclone dans le snapdrive.conf Fichier, alors SnapDrive pour UNIX crée un clone de LUN dans le même volume à partir du snapshot donné.
- b. Si -clone unrestricted Elle est spécifiée dans l'interface de ligne de commande ou dans sanclone-method=unrestricted dans le snapdrive.conf File, puis SnapDrive pour UNIX crée ou réutilise FlexClone à partir du Snapshot donné.
- c. Si -clone optimal Elle est spécifiée dans l'interface de ligne de commande ou dans san-clone-method=optimal dans le snapdrive.conf File (fichier), puis SnapDrive for UNIX choisit automatiquement entre FlexClone et le clone de LUN restreint, selon la configuration du système de stockage.



Par défaut, les clones créés par SnapDrive pour UNIX sont des clones de sauvegarde.

## Procédure de déconnexion par enclenchement

Cette section explique la procédure suivie pour la déconnexion par enclenchement.

La procédure suivante décrit le snap disconnect procedure:

- 1. SnapDrive pour UNIX obtient les spécifications des fichiers hôtes snap disconnect CLI et trouve le volume de système de stockage.
- 2. Après avoir supprimé les spécifications des fichiers hôte et déassignation des LUN, SnapDrive for UNIX vérifie si le volume actuel est un clone créé par SnapDrive.
- 3. Si la FlexClone est créée par SnapDrive, SnapDrive for UNIX vérifie si :
  - a. Le volume clone contient des LUN mappées
  - b. Le volume cloné contient les nouvelles LUN
  - c. Il y a de nouvelles copies Snapshot

Si toutes les conditions sont remplies, SnapDrive pour UNIX supprime le volume cloné. Pour un FlexClone sans restriction, si le RBAC est configuré, SnapDrive pour UNIX n'effectue pas les vérifications des sous-étapes 1 et 2.

Sur les systèmes de stockage avec Data ONTAP version antérieure à 7.2, des volumes FlexClone restreints

ne sont pas supprimés par SnapDrive pour UNIX. Les commandes du système de stockage doivent être utilisées pour les supprimer. Cependant, les volumes FlexClone sans restriction sont supprimés lorsque la fonctionnalité RBAC appropriée est fournie à l'utilisateur.

#### Informations connexes

Contrôle d'accès basé sur des rôles dans SnapDrive pour UNIX

Connexion à une seule spécification de fichier dans une LUN

Vous pouvez vous connecter à une seule spécification de fichier qui réside dans une LUN. L'exemple suivant décrit comment effectuer cette opération.



Filespec peut être un système de fichiers, un volume hôte, un groupe de disques ou une LUN.

Pour créer le FlexClone restreint, vous devez définir une option san-clone-method =optimal dans snapdrive.conf fichier ou donner -clone optimal avant de pouvoir connecter l'spécif de fichier. Cet exemple affiche les résultats lorsque vous souhaitez connecter une spécification de fichier /mnt/fs1 Qui réside dans une LUN homer:/vol/vol1/lun1

Disposition du système de fichiers source /mnt/fs1 est donné ci-dessous :

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/fs_1 -snapname homer:/vol/vol1:snap1
-autorename

connecting /mnt/fs_1:
    creating restricted volume clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap1_snapshot ... success

mapping new lun(s) ... done
    discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot homer:/vol/vol1:snap1
    file system: /mnt/fs_1_0
```

Ici, SnapDrive pour UNIX a automatiquement choisi de créer un FlexClone restreint Snapdrive\_vol1\_0\_volume\_clone\_from\_snap1\_snapshot De snapshot snap1 et connecté à la LUN

testLUN1 dans ce FlexClone pour créer un système de fichiers hôte cloné /mnt/fs 1 0.

SnapDrive pour UNIX permet de nommer le FlexClone de destination et le préfixe indiqué dans l'interface de ligne de commandes.

Si le nom de FlexClone généré (avec préfixe) est déjà utilisé, SnapDrive for UNIX renvoie un message d'erreur. Dans ce cas, vous pouvez utiliser -autorename en plus de -prefixfv pour générer automatiquement des noms de volume de clone.

-prefixfv L'option CLI est applicable uniquement pour les fichiers SAN. Le -destfv L'option CLI est ignorée par SnapDrive pour UNIX pour les fichiers SAN lors du fonctionnement de FlexClone.



SnapDrive pour UNIX affiche un avertissement lorsqu'une copie Snapshot est verrouillée en raison des clones de LUN. Cependant, SnapDrive pour UNIX poursuit avec le snap connect fonctionnement.

#### Connexion à plusieurs fils

Vous pouvez vous connecter à plusieurs filespecs qui résident dans un volume. L'exemple suivant décrit comment effectuer cette opération.

Pour créer le FlexClone restreint, il est nécessaire de configurer le san-clone-method=unrestricted dans le snapdrive.conf fichier ou donner `-clone unrestricted avant de pouvoir vous connecter à plusieurs spécif de fichier. Cet exemple affiche les résultats lorsque vous souhaitez vous connecter à plusieurs spécif de fichier /mnt/fs\_1 et /mnt/fs\_2 dans le snap1 qui réside dans le volume vol1.

La disposition de /mnt/fs\_1 et /mnt/fs\_2 est donnée dans ce qui suit :

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs 1 /mnt/fs 2 -capabilities
raw device: /dev/sdc1 mount point: /mnt/fs 1 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all
device filename adapter path size proto state clone
lun path backing snapshot
_____
              _____
                 - P 100m iscsi online No
/dev/sdc
homer:/vol/vol1/lun1 -
raw device: /dev/sdo1 mount point: /mnt/fs 2 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all
device filename adapter path size proto state clone lun
             backing snapshot
path
              ----
                 -----
                – P
                          100m iscsi online No
/dev/sdo
homer:/vol/vol1/lun2
```

lci, l'utilisateur a utilisé Snapshot snap2 qui contient des snapshots cohérents avec l'application de /mnt/fs1 et /mnt/fs2 pour la connexion rapide.

## Ici, SnapDrive pour UNIX a créé un FlexClone sans limites

Snapdrive\_vol1\_0\_volume\_clone\_from\_snap2\_Snapshot Du snapshot snap2. Ceci est ensuite connecté à LUN testLUN1 et testLUN2 pour créer un système de fichiers hôte cloné  $/mnt/fs1_0$  and  $/mnt/fs2_0$  respectivement.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs 1 0 /mnt/fs 2 0 -capabilities
raw device: /dev/sdel mount point: /mnt/fs 1 0 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all
device filename
                  adapter path size proto state clone
lun path
                                                         backing
snapshot
_____
                   -----
_____
/dev/sde
                      - P
                                100m iscsi online flex-clone
homer:/vol/Snapdrive vol1 volume clone from snap2 snapshot/lun1
vol1:snap2
raw device: /dev/sdac1 mount point: /mnt/fs 2 0 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all
device filename adapter path size proto state clone
lun path
backing snapshot
_____
_____
_____
/dev/sdac
                                  100m
                            Ρ
                                        iscsi online flex-clone
homer:/vol/Snapdrive vol1 volume clone from snap2 snapshot/lun2
voll:snap2
```

## Déconnexion d'une spécification de fichier

Vous pouvez déconnecter une spécification de fichier. L'exemple suivant décrit comment effectuer cette opération.

La disposition de /mnt/fs1 0 est donnée dans les sections suivantes.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 -capabilities
raw device: /dev/sdel mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all

device filename adapter path size proto state clone
lun path backing
snapshot
-------
/dev/sde - P 100m iscsi online flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1
vol1:snap2
```

Le résultat suivant explique comment déconnecter le système de fichiers /mnt/fs\_1\_0 :

Après la déconnexion du système de fichiers /mnt/fs\_1\_0, SnapDrive pour UNIX supprime également le volume cloné SnapDrive\_vol1\_0\_volume\_clone\_from\_snap2\_snapshot si les conditions suivantes sont remplies :

- Aucune LUN mappée n'est présente dans le volume
- · Aucun nouveau LUN n'est présent
- Aucune nouvelle copie Snapshot n'est présente

**Suppression d'un FlexClone non créé par SnapDrive pour UNIX** : SnapDrive pour UNIX ne permet pas la suppression de FlexClone non créé par celui-ci.

#### Fractionnement du volume FlexClone

Vous pouvez séparer le volume FlexClone existant à l'aide des commandes SnapDrive pour UNIX.

Pour séparer le volume FlexClone, vous devez également spécifier le -spli Option CLI avec le snap connect commande. Pour vous déconnecter, vous devez fournir le -split avec le disconnect Commande permettant de déconnecter le volume FlexClone fractionné. Modes de blocage et de non-blocage de l'initialisation d'un -split les opérations sont valides ici.

#### Informations connexes

#### Fractionnement d'un clone de volume ou de LUN

## Réservation d'espace avec un volume FlexClone

Vous pouvez effectuer une réservation d'espace sur des volumes FlexClone dont l'accès est restreint ou sans restriction. Les volumes FlexClone par défaut n'ont pas de réservation d'écriture.

Voici les paramètres de réservation d'espace pour le FlexClone pour les volumes FlexClone sans restriction et soumis à des restrictions :

**Volumes FlexClone sans restriction :** si -reserve Cette option est indiquée dans l'interface de ligne de commandes ou flexclone-writereserve-enabled = on dans snapdrive.conf, L'espace de réservation serait défini sur volume sur le FlexClone, sinon il n'est pas. SnapDrive pour UNIX affiche un message d'erreur si l'espace disponible sur l'agrégat n'est pas suffisant pour respecter ce paramètre.

#### Volumes FlexClone restreints:

- Le paramètre de réservation d'espace au niveau du volume est toujours désactivé, c'est-à-dire l'espace réservé est défini sur AUCUN.
- Si -reserve ou -noreserve L'option est donnée dans l'interface de ligne de commande, puis la réservation d'espace est activée ou désactivée respectivement sur les LUN qui appartiennent à la spécification de fichier hôte. Dans le cas contraire, les LUN associées aux spécifications du fichier hôte dans FlexClone héritent de la réservation d'espace des LUN du volume parent.

# Fonctions de sécurité d'SnapDrive for UNIX

Avant d'utiliser SnapDrive pour UNIX, vous devez comprendre ses fonctions de sécurité et apprendre à y accéder.

## Définition des fonctions de sécurité

SnapDrive pour UNIX offre certaines fonctionnalités qui vous permettent de travailler avec vous en toute sécurité. Ces fonctionnalités vous permettent de mieux contrôler l'hôte et l'hôte auxquels les utilisateurs peuvent effectuer des opérations sur un système de stockage.

Les fonctions de sécurité vous permettent d'effectuer les tâches suivantes :

- · Configurez les autorisations de contrôle d'accès
- Spécifiez les informations de connexion pour les systèmes de stockage
- Préciser que SnapDrive pour UNIX utilise HTTPS

La fonction de contrôle d'accès vous permet de spécifier les opérations qu'un hôte exécutant SnapDrive pour UNIX peut effectuer sur un système de stockage. Vous définissez ces autorisations individuellement pour chaque hôte. En outre, pour permettre à SnapDrive for UNIX d'accéder à un système de stockage, vous devez fournir le nom de connexion et le mot de passe correspondant à ce système de stockage.

La fonction HTTPS vous permet de spécifier le cryptage SSL pour toutes les interactions avec le système de

stockage via l'interface Manage ONTAP, y compris l'envoi des mots de passe. Ce comportement est la valeur par défaut dans SnapDrive 4.1 pour UNIX et versions ultérieures pour les hôtes Linux ; cependant, vous pouvez désactiver le cryptage SSL en modifiant la valeur de l'use-https-to-filer variable de configuration à off.

## Contrôle d'accès dans SnapDrive pour UNIX

SnapDrive pour UNIX vous permet de contrôler le niveau d'accès de chaque hôte à chaque système de stockage auquel l'hôte est connecté.

Le niveau d'accès dans SnapDrive pour UNIX indique quelles opérations l'hôte est autorisé à effectuer lorsqu'il cible un système de stockage donné. À l'exception des opérations d'affichage et de liste, les autorisations de contrôle d'accès peuvent affecter toutes les opérations de snapshot et de stockage.

#### Quels sont les paramètres du contrôle d'accès

Pour déterminer l'accès utilisateur, SnapDrive for UNIX vérifie l'un des deux fichiers d'autorisation dans le volume racine du système de stockage. Vous devez vérifier les règles définies dans ces fichiers pour évaluer le contrôle d'accès.

• sdhost-name.prbac le fichier se trouve dans le répertoire /vol/vol0/sdprbac (Contrôle d'accès basé sur des rôles avec autorisations SnapDrive).

Le nom de fichier est sdhost-name.prbac, où host-name est le nom de l'hôte auquel s'appliquent les autorisations. Vous pouvez avoir un fichier d'autorisations pour chaque hôte connecté au système de stockage. Vous pouvez utiliser le snapdrive config access commande permettant d'afficher des informations sur les autorisations disponibles pour un hôte sur un système de stockage spécifique.

Si le sdhost-name.prbac n'existe pas, utilisez ensuite le sdgeneric.prbac fichier pour vérifier les autorisations d'accès.

• sdgeneric.prbac le fichier se trouve également dans le répertoire /vol/vol0/sdprbac.

Nom du fichier sdgeneric.prbac est utilisé comme paramètres d'accès par défaut pour plusieurs hôtes qui n'ont pas accès à sdhost-name.prbac fichier sur le système de stockage.

Si vous avez les deux sdhost-name.prbac et sdgeneric.prbac fichiers disponibles dans le /vol/vol0/sdprbac chemin d'accès, puis utilisez le sdhost-name.prbac pour vérifier les autorisations d'accès, cette opération écrase les valeurs indiquées pour sdgeneric.prbac fichier.

Si vous n'avez pas bothsdhost-name.prbac et sdgeneric.prbac les fichiers, puis vérifiez la variable de configuration all-access-if-rbac-unspecified qui est défini dans le snapdrive.conf fichier.

La configuration manuelle du contrôle d'accès entre un hôte donné et une unité vFiler donnée est une opération. L'accès à partir d'un hôte donné est contrôlé par un fichier résidant dans le volume racine de l'unité vFiler affectée. Le fichier contient /vol/<vfiler root volume>/sdprbac/sdhost-name.prbac, où host-name est le nom de l'hôte affecté, tel que renvoyé par gethostname(3). Vous devez vous assurer que ce fichier est lisible, mais pas inscriptible, à partir de l'hôte qui peut y accéder.



Pour déterminer le nom de l'hôte, exécutez le hostname commande.

Si le fichier est vide, illisible ou dans un format non valide, SnapDrive pour UNIX ne permet pas à l'hôte d'accéder à l'une des opérations.

La configuration du contrôle d'accès d'un hôte donné vers une unité Vserver donnée est une opération manuelle. L'accès à partir d'un hôte donné est contrôlé par un fichier résidant dans le volume root de l'unité Vserver affectée. Ce fichier porte le nom /vol/<vserver root volume>/sdhost-name.prbac, où nomhôte est le nom de l'hôte affecté, comme retourné par gethostname (3). Vous devez vous assurer que ce fichier est lisible, mais pas inscriptible, à partir de l'hôte qui peut y accéder.



Pour monter le volume racine vServer sur le système hôte et créer \* .prbac files, exécutez la commande suivante :

mount <vservername>:/ <mntpoint>

Si le fichier est manquant, SnapDrive for UNIX vérifie la variable de configuration <code>all-access-if-rbac-unspecified</code> dans le <code>snapdrive.conf</code> fichier. Si la variable est définie sur on (valeur par défaut), il permet aux hôtes d'accéder pleinement à toutes ces opérations sur ce système de stockage. Si la variable est définie sur <code>off</code>, SnapDrive pour UNIX refuse l'autorisation de l'hôte d'effectuer toutes les opérations régies par le contrôle d'accès sur ce système de stockage.

## Niveaux de contrôle d'accès disponibles

SnapDrive pour UNIX fournit différents niveaux de contrôle d'accès aux utilisateurs. Ces niveaux d'accès sont liés aux copies Snapshot et aux opérations du système de stockage.

Vous pouvez définir les niveaux d'accès suivants :

- AUCUN l'hôte n'a pas accès au système de stockage.
- SNAP CREATE—l'hôte peut créer des copies Snapshot.
- SNAP USE—l'hôte peut supprimer et renommer les copies Snapshot.
- SNAP ALL l'hôte peut créer, restaurer, supprimer et renommer des copies Snapshot.
- SUPPRESSION DE LA FONCTION DE CRÉATION DE STOCKAGE l'hôte peut créer, redimensionner et supprimer du stockage.
- UTILISATION DU STOCKAGE : l'hôte peut connecter et déconnecter le stockage, ainsi que réaliser une estimation de la répartition des clones et le démarrage par clone sur le stockage.
- TOUT LE STOCKAGE- l'hôte peut créer, supprimer, connecter et déconnecter le stockage, mais aussi réaliser une estimation du fractionnement du clone et le démarrage du fractionnement du clone sur le stockage.
- TOUS LES ACCÈS—l'hôte a accès à toutes les opérations SnapDrive pour UNIX ci-dessus.

Chaque niveau est distinct. Si vous spécifiez une autorisation pour certaines opérations uniquement, SnapDrive pour UNIX ne peut exécuter que ces opérations. Par exemple, si vous spécifiez L'UTILISATION DU STOCKAGE, l'hôte peut utiliser SnapDrive pour UNIX pour connecter et déconnecter le stockage, mais il ne peut pas effectuer d'autres opérations régies par les autorisations de contrôle d'accès.

## Configuration de l'autorisation de contrôle d'accès

Vous pouvez configurer l'autorisation de contrôle d'accès dans SnapDrive for UNIX en

créant un répertoire et un fichier spéciaux dans le volume racine du système de stockage.

Assurez-vous d'être connecté en tant qu'utilisateur racine.

## Étapes

1. Créez le répertoire saprbac dans le volume racine du système de stockage cible.

Pour rendre le volume racine accessible, vous pouvez monter le volume via NFS.

- 2. Créez le fichier d'autorisations dans le sdprbac répertoire. Assurez-vous que les affirmations suivantes sont vraies :
  - Le fichier doit être nommé sdhost-name.prbac où nom-hôte est le nom de l'hôte pour lequel vous spécifiez des autorisations d'accès.
  - Le fichier doit être en lecture seule pour que SnapDrive pour UNIX puisse le lire, mais qu'il ne peut pas être modifié.

Pour donner l'autorisation d'accès dev-sun1 à un hôte, créez le fichier suivant sur le système de stockage : /vol/vol1/sdprbac/sddev-sun1.prbac

3. Définissez les autorisations dans le fichier pour cet hôte.

Vous devez utiliser le format suivant pour le fichier :

- Vous ne pouvez spécifier qu'un seul niveau d'autorisation. Pour donner à l'hôte un accès complet à toutes les opérations, entrez la chaîne TOUT ACCÈS.
- La chaîne d'autorisation doit être la première chose dans le fichier. Le format de fichier n'est pas valide si la chaîne d'autorisation n'est pas dans la première ligne.
- Les chaînes de permission ne sont pas sensibles à la casse.
- Aucun espace blanc ne peut précéder la chaîne d'autorisation.
- · Aucun commentaire n'est autorisé.

Ces chaînes d'autorisation valides autorisent les niveaux d'accès suivants :

- AUCUN l'hôte n'a pas accès au système de stockage.
- SNAP CREATE—l'hôte peut créer des copies Snapshot.
- SNAP USE—l'hôte peut supprimer et renommer les copies Snapshot.
- SNAP ALL l'hôte peut créer, restaurer, supprimer et renommer des copies Snapshot.
- SUPPRESSION DE LA FONCTION DE CRÉATION DE STOCKAGE l'hôte peut créer, redimensionner et supprimer du stockage.
- UTILISATION DU STOCKAGE : l'hôte peut connecter et déconnecter le stockage, ainsi que réaliser une estimation de la répartition des clones et le démarrage par clone sur le stockage.
- TOUT LE STOCKAGE- l'hôte peut créer, supprimer, connecter et déconnecter le stockage, mais aussi réaliser une estimation du fractionnement du clone et le démarrage du fractionnement du clone sur le stockage.
- TOUS LES ACCÈS—l'hôte a accès à toutes les opérations SnapDrive pour UNIX ci-dessus.

Chacune de ces chaînes d'autorisation est discrète. Si vous spécifiez SNAP USE, l'hôte peut

supprimer ou renommer les copies Snapshot, mais il ne peut pas créer de copies Snapshot, ni restaurer, ni effectuer d'opérations de provisionnement du stockage.

Quelles que soient les autorisations que vous avez définies, l'hôte peut effectuer des opérations d'affichage et de liste.

4. Vérifiez les autorisations d'accès en entrant la commande suivante :

```
snapdrive config access show filer name
```

## Affichage de l'autorisation de contrôle d'accès

Vous pouvez afficher les autorisations de contrôle d'accès en exécutant le snapdrive config access show commande.

## Étapes

1. Exécutez le snapdrive config access show commande.

```
Cette commande a le format suivant : snapdrive config access {show | list} filername
```

Vous pouvez utiliser les mêmes paramètres, que vous saisiez ou non le show ou list version de la commande.

Cette ligne de commande vérifie le grille-pain du système de stockage pour déterminer les autorisations dont dispose l'hôte. En fonction de la sortie, les autorisations de l'hôte sur ce système de stockage SONT TOUTES SNAP.

```
# snapdrive config access show toaster
This host has the following access permission to filer, toaster:
SNAP ALL
Commands allowed:
snap create
snap restore
snap delete
snap rename
#
```

Dans cet exemple, le fichier d'autorisations n'est pas sur le système de stockage, donc SnapDrive for UNIX vérifie la variable all-access-if-rbac-unspecified dans le snapdrive.conf fichier pour déterminer les autorisations dont dispose l'hôte. Cette variable est définie sur on, Ce qui équivaut à créer un fichier d'autorisations avec le niveau d'accès défini sur TOUS LES ACCÈS.

```
# snapdrive config access list toaster
This host has the following access permission to filer, toaster:
ALL ACCESS
Commands allowed:
snap create
snap restore
snap delete
snap rename
storage create
storage resize
snap connect
storage connect
storage delete
snap disconnect
storage disconnect
clone split estimate
clone split start
```

Cet exemple montre le type de message que vous recevez si aucun fichier d'autorisation n'est sur le grillepain du système de stockage et la variable all-access-if-rbac-unspecified dans le snapdrive.conf le fichier est défini sur off.

```
# snapdrive config access list toaster
Unable to read the access permission file on filer, toaster. Verify that
the
file is present.
Granting no permissions to filer, toaster.
```

# Informations de connexion des systèmes de stockage

Un nom d'utilisateur ou un mot de passe permet à SnapDrive for UNIX d'accéder à chaque système de stockage. En plus d'être connecté en tant que root, la personne exécutant SnapDrive pour UNIX doit fournir le nom d'utilisateur ou le mot de passe approprié lorsque vous y êtes invité. Si une connexion est compromise, vous pouvez la supprimer et définir une nouvelle connexion utilisateur.

Vous avez créé le login utilisateur pour chaque système de stockage lors de sa configuration. Pour que SnapDrive pour UNIX puisse fonctionner avec le système de stockage, vous devez lui fournir ces informations de connexion. En fonction de ce que vous avez spécifié lors de la configuration des systèmes de stockage, chaque système de stockage peut utiliser le même identifiant ou une seule connexion.

SnapDrive pour UNIX stocke ces connexions et mots de passe sous une forme chiffrée sur chaque hôte. Vous pouvez spécifier que SnapDrive pour UNIX chiffre ces informations lorsqu'il communique avec le système de stockage en configurant le <code>snapdrive.conf</code> variable de configuration <code>use-https-to-filer=on</code>.

## Spécification des informations de connexion

Vous devez spécifier les informations de connexion de l'utilisateur pour un système de stockage. En fonction de ce que vous avez spécifié lors de la configuration du système de stockage, chaque système de stockage peut utiliser le même nom d'utilisateur ou mot de passe, ou un nom d'utilisateur ou un mot de passe unique. Si tous les systèmes de stockage utilisent les mêmes informations de nom d'utilisateur ou de mot de passe, vous devez effectuer les opérations suivantes une fois. Si les systèmes de stockage utilisent des noms d'utilisateur ou des mots de passe uniques, vous devez répéter les étapes suivantes pour chaque système de stockage.

Assurez-vous d'être connecté en tant qu'utilisateur racine.

## Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive config set user_name filername [filername...]
```

user\_name correspond au nom d'utilisateur spécifié pour ce système de stockage lors de sa première configuration.

filername est le nom du système de stockage.

[filername...] définit que vous pouvez entrer plusieurs noms de système de stockage sur une ligne de commande s'ils ont tous le même nom d'utilisateur ou mot de passe. Vous devez entrer le nom d'au moins un système de stockage.

2. À l'invite, entrez le mot de passe, s'il y en a un.



Si aucun mot de passe n'a été défini, appuyez sur entrée (valeur nulle) lorsque vous êtes invité à saisir un mot de passe.

Cet exemple définit un utilisateur appelé root pour un système de stockage appelé grille-pain :

```
# snapdrive config set root toaster
Password for root:
Retype Password:
```

Cet exemple définit un utilisateur appelé root pour trois systèmes de stockage :

```
# snapdrive config set root toaster oven broiler
Password for root:
Retype Password:
```

3. Si vous possédez un autre système de stockage avec un nom d'utilisateur ou un mot de passe différent, répétez ces étapes.

## Vérification des noms d'utilisateur du système de stockage associés à SnapDrive pour UNIX

Vous pouvez vérifier le nom d'utilisateur SnapDrive pour UNIX associé à un système de stockage en exécutant le snapdrive config list commande.

Vous devez vous connecter en tant qu'utilisateur root.

## Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

## snapdrive config list

Cette commande affiche les paires de nom d'utilisateur ou de système de stockage pour tous les systèmes ayant des utilisateurs spécifiés dans SnapDrive pour UNIX. Elle n'affiche pas les mots de passe des systèmes de stockage.

Cet exemple présente les utilisateurs associés aux systèmes de stockage appelés raiponce et le système de stockage moyen format :

```
# snapdrive config list
user name storage system name
-----
rumplestiltskins rapunzel
longuser mediumstoragesystem
```

## Suppression d'une connexion utilisateur pour un système de stockage

Vous pouvez supprimer une connexion utilisateur pour un ou plusieurs systèmes de stockage en exécutant le snapdrive config delete commande.

Assurez-vous d'être connecté en tant qu'utilisateur racine.

#### Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive config delete appliance name [appliance name]
```

nom\_appliance est le nom du système de stockage pour lequel vous souhaitez supprimer les informations de connexion de l'utilisateur.

SnapDrive pour UNIX supprime les informations de connexion au nom d'utilisateur ou au mot de passe des systèmes de stockage que vous avez spécifiés.



Pour permettre à SnapDrive pour UNIX d'accéder au système de stockage, vous devez spécifier un nouveau login utilisateur.

# Configuration de HTTP

Vous pouvez configurer SnapDrive pour UNIX afin qu'il utilise HTTP pour votre plate-

## forme hôte.

Assurez-vous d'être connecté en tant qu'utilisateur racine.

## Étapes

- 1. Faire une sauvegarde du snapdrive.conf fichier.
- 2. Ouvrez le snapdrive.conf fichier dans un éditeur de texte.
- 3. Modifiez la valeur de use-https-to-filer variable à désactivé.

Une bonne pratique à chaque fois que vous modifiez le snapdrive.conf le fichier doit effectuer les opérations suivantes :

- a. Faites un commentaire sur la ligne que vous souhaitez modifier.
- b. Copiez la ligne de commentaires.
- c. Annulez le commentaire du texte copié en supprimant le signe dièse (#).
- d. Modifier la valeur.
- 4. Enregistrez le fichier après avoir effectué vos modifications.

SnapDrive for UNIX vérifie automatiquement ce fichier à chaque démarrage. Vous devez redémarrer le démon SnapDrive pour UNIX pour que les modifications prennent effet.

# Contrôle d'accès basé sur des rôles dans SnapDrive pour UNIX

Le contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) est utilisé pour la connexion des utilisateurs et les autorisations liées aux rôles. Le RBAC permet aux administrateurs de gérer des groupes d'utilisateurs en définissant des rôles. Si vous devez restreindre l'accès à la base de données à des administrateurs spécifiques, vous devez configurer des comptes d'administrateur pour eux. En outre, si vous souhaitez restreindre les informations, ces administrateurs peuvent les afficher et les opérations qu'ils peuvent effectuer, vous devez appliquer des rôles aux comptes d'administrateur que vous créez.

Le RBAC est utilisé dans SnapDrive for UNIX avec l'aide de la console Operations Manager. La console Operations Manager fournit un accès granulaire aux objets de stockage tels que les LUN, les qtrees, les volumes, les agrégats et les unités vFiler.

## Informations connexes

Vérifications obligatoires du SnapRestore basé sur les volumes

Restauration de copies Snapshot sur un système de stockage de destination

Procédure de déconnexion par enclenchement

# À quoi correspond le contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) dans SnapDrive for UNIX

Les RBAC permettent aux administrateurs SnapDrive de restreindre l'accès à un système de stockage pendant différentes opérations SnapDrive. Ce niveau d'accès limité ou complet pour les opérations de stockage dépend du rôle attribué à l'utilisateur.

SnapDrive 4.0 pour UNIX et les versions ultérieures nécessitent une vérification d'accès RBAC pour toutes les opérations SnapDrive pour UNIX. Ce comportement permet aux administrateurs du stockage de limiter les opérations que les utilisateurs de SnapDrive peuvent effectuer en fonction de leurs rôles attribués. La fonction RBAC est implémentée à l'aide de l'infrastructure Operations Manager. Dans les versions antérieures à SnapDrive 4.0 pour UNIX, le contrôle d'accès était limité et seul l'utilisateur root pouvait exécuter des opérations SnapDrive pour UNIX. SnapDrive 4.0 pour UNIX et les versions ultérieures prennent en charge les utilisateurs locaux non racines et les utilisateurs de systèmes d'information réseau (NIS) via l'infrastructure RBAC de la console Operations Manager. SnapDrive pour UNIX ne nécessite pas le mot de passe root du système de stockage ; il communique avec le système de stockage en utilisant sd-<hostname> user.

Par défaut, la fonctionnalité RBAC de la console Operations Manager n'est pas utilisée. Vous devez activer la fonctionnalité RBAC en définissant la variable <code>rbac-method=dfm</code> dans le <code>snapdrive.conf</code> Et redémarrez le démon SnapDrive pour UNIX.

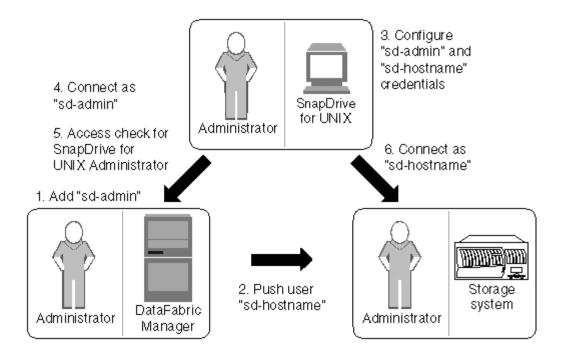
Les conditions suivantes doivent être remplies pour que vous puissiez utiliser cette fonction :

- Console Operations Manager 3.7 ou version ultérieure.
- Le serveur de console Operations Manager doit être présent et configuré sur le réseau IP qui contient les hôtes SnapDrive et les systèmes de stockage.
- Les paramètres de communication de la console Operations Manager doivent être configurés lors de l'installation de SnapDrive.
- Le démon SnapDrive pour UNIX doit être en cours d'exécution.

## Interaction de console avec SnapDrive pour UNIX et Operations Manager

L'utilisation du contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) dépend de l'infrastructure de la console Operations Manager. L'administrateur de la console Operations Manager doit créer des noms d'utilisateur pour SnapDrive à utiliser sous UNIX. Toutes les demandes d'opérations de stockage sont d'abord envoyées à la console Operations Manager pour un contrôle d'accès. Une fois que la console Operations Manager a vérifié une opération de stockage auprès d'un utilisateur SnapDrive spécifique, l'opération est terminée.

Le diagramme suivant illustre le RBAC complet pour les opérations de stockage.



- 1. L'administrateur de la console Operations Manager ajoute un utilisateur sd-admin sur la console Operations Manager.
- 2. L'administrateur de la console Operations Manager crée un utilisateur sd-hostname sur le système de stockage.
- 3. L'administrateur de la console Operations Manager envoie les informations d'identification sd-admin et sdhostname à l'administrateur SnapDrive for UNIX.
- 4. L'administrateur SnapDrive configure SnapDrive avec les informations d'identification de l'utilisateur reçues.
- 5. La console Operations Manager effectue une vérification d'accès pour une utilisation sous SnapDrive UNIX avec les informations d'identification utilisateur ajoutées par l'administrateur SnapDrive.
- 6. Une fois l'utilisateur SnapDrive authentifié, l'utilisateur peut se connecter au système de stockage.

Lorsqu'un utilisateur SnapDrive souhaite effectuer une certaine opération de stockage, l'utilisateur émet la commande correspondante sur la ligne de commande. La demande est envoyée à la console Operations Manager pour une vérification d'accès. La console Operations Manager vérifie si l'utilisateur requis dispose des autorisations appropriées pour effectuer l'opération SnapDrive. Le résultat du contrôle d'accès est renvoyé à SnapDrive. Selon le résultat, l'utilisateur est autorisé ou non à effectuer les opérations de stockage sur le système de stockage.

Si l'utilisateur est vérifié après la vérification d'accès, il se connecte au système de stockage en tant que nom d'hôte sd.



sd-hostname et sd-admin sont les noms d'utilisateur recommandés. Vous pouvez configurer SnapDrive pour UNIX avec d'autres noms d'utilisateur.

## Configuration du contrôle d'accès basé sur des rôles dans SnapDrive for UNIX

Vous devez effectuer diverses tâches afin de configurer le contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) pour SnapDrive pour UNIX. Vous pouvez utiliser la console Operations Manager ou l'interface de ligne de commandes pour effectuer les tâches.

## Configuration de sd-admin dans la console Operations Manager

L'administrateur de la console Operations Manager peut créer l'utilisateur sd-admin.

L'administrateur de la console Operations Manager crée un utilisateur nommé sd-admin, avec la possibilité d'effectuer un contrôle d'accès de base sur le groupe global (global) DFM.Core.AccessCheck). Une fois que l'administrateur de la console Operations Manager a configuré l'utilisateur sd-admin, vous devez envoyer manuellement les informations d'identification à l'administrateur SnapDrive for UNIX. Pour plus d'informations sur l'utilisation de la console Operations Manager pour configurer les utilisateurs et les rôles, reportez-vous au "Guide d'administration de la console Operations Manager" Et l'aide en ligne.



Vous pouvez utiliser n'importe quel nom à la place de sd-admin ; cependant, il est préférable d'utiliser sd-admin.

Pour créer un rôle dans la console Operations Manager, sélectionnez **Configuration > rôles**. Dans la page de configuration sd-admin, l'administrateur de la console Operations Manager doit affecter DFM. Database. Write Fonctionnalité du groupe global sur sd-admin-role, de sorte que SnapDrive for UNIX puisse actualiser les entités de stockage dans la console Operations Manager.

Configuration de sd-admin à l'aide de l'interface de ligne de commande

L'administrateur du système de stockage peut configurer l'utilisateur sd-admin à l'aide de l'interface de ligne de commande.

## Étapes

1. Ajoutez un utilisateur nommé sd-admin.

```
# useradd sd-admin
```

```
# passwd sd-admin
Changing password for sd-admin.
New password:
Re-enter new password:
Password changed
```

2. Ajoutez un administrateur nommé sd-admin.

```
# dfm user add sd-admin
Added administrator sd-admin.
```

3. Créez un rôle nommé sd-admin-role.

```
# dfm role create sd-admin-role
Created role sd-admin-role.
```

4. Ajoutez une fonctionnalité au rôle créé à l'étape 3.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Core.AccessCheck Global Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

5. L'administrateur Operations Manager peut également accorder DFM. Database. Write capacité du groupe global à <sd-admin> Pour permettre à SnapDrive for UNIX de mettre à jour les entités du système de stockage dans Operations Manager.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

6. Ajoutez un rôle sd-admin à l'utilisateur sd-admin.

```
# dfm user role set sd-admin sd-admin-role
Set 1 role for administrator sd-admin.
```

## Ajout du nom d'hôte sd au système de stockage

L'administrateur de la console Operations Manager peut créer l'utilisateur sd-hostname sur le système de stockage à l'aide de la console Operations Manager. Une fois les étapes terminées, l'administrateur de la console Operations Manager doit envoyer manuellement les informations d'identification à l'administrateur SnapDrive for UNIX. Vous pouvez utiliser n'importe quel nom à la place de sd-hostname ; cependant, il est préférable d'utiliser sd-hostname.

1. Obtenir le mot de passe root du système de stockage et stocker le mot de passe.

Pour ajouter le mot de passe du système de stockage, sélectionnez Management > Storage System.

- 2. Créez un utilisateur sd-hostname pour chaque système UNIX.
- 3. Attribuer des fonctionnalités api- et login-à un rôle, tel que sd-role.
- 4. Inclure ce rôle (sd-role) dans un nouveau groupe d'utilisateurs, tel que sd-usergroup.
- 5. Associez ce groupe d'utilisateurs (sd-usergroup) à l'utilisateur sd-hostname sur le système de stockage.

Ajout du nom d'hôte sd au système de stockage à l'aide de l'interface de ligne de commande

L'administrateur du système de stockage peut créer et configurer l'utilisateur sdhostname à l'aide de la commande useradmin.

## Étapes

1. Ajouter du stockage.

```
# dfm host add storage_array1
Added host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in
```

2. Définissez le mot de passe de l'hôte.

```
# dfm host password save -u root -p xxxxxxxx storage_array1
Changed login for host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in to root.
Changed Password for host storage_array1.lab.eng.xyz.netapp
.in
```

3. Créer un rôle sur l'hôte.

```
# dfm host role create -h storage_arrayl -c "api-*,login-*" sd-unixhost-
role
Created role sd-unixhost-role on storage_arrayl
```

4. Créez un groupe d'utilisateurs.

```
# dfm host usergroup create -h storage_array1 -r sd-unixhost-role sd-
unixhost-ug
Created usergroup sd-unixhost-ug(44) on storage_array1
```

5. Créez un utilisateur local.

```
# dfm host user create -h storage_array1 -p xxxxxxxx -g sd-unixhost-ug
sd-unixhost
Created local user sd-unixhost on storage_array1
```

## Configuration des informations d'identification utilisateur sous SnapDrive for UNIX

L'administrateur SnapDrive pour UNIX reçoit les informations d'identification de l'utilisateur de l'administrateur de la console Operations Manager. Ces identifiants utilisateur doivent être configurés sur SnapDrive pour UNIX afin que les opérations de stockage soient correctes.

## Étapes

1. Configurez sd-admin sur le système de stockage.

```
[root]#snapdrive config set -dfm sd-admin ops_mngr_server
Password for sd-admin:
Retype password:
```

2. Configurez sd-hostname sur le système de stockage.

```
[root]#snapdrive config set sd-unix_host storage_array1
Password for sd-unix_host:
Retype password:
```

3. Vérifier les étapes 1 et 2 à l'aide du snapdrive config list commande.

4. Configurer SnapDrive pour UNIX afin d'utiliser le contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) sur la console Operations Manager en définissant la variable de configuration rbac-method="dfm"`dans le snapdrive.conf fichier.



Les informations d'identification de l'utilisateur sont cryptées et enregistrées dans l'existant .sdupw fichier. L'emplacement par défaut du fichier précédent est /opt/NetApp/snapdrive/.sdupw.

## Formats de noms d'utilisateur pour effectuer des contrôles d'accès avec la console Operations Manager

SnapDrive for UNIX utilise les formats de noms d'utilisateur pour effectuer des contrôles d'accès via la console Operations Manager. Ces formats varient selon que vous êtes un système d'information réseau (NIS) ou un utilisateur local.

SnapDrive pour UNIX utilise les formats suivants pour vérifier si un utilisateur est autorisé à effectuer certaines tâches :

- Si vous êtes un utilisateur NIS exécutant le snapdrive SnapDrive for UNIX utilise le format de la commande <nisdomain>\<username> (par exemple, netapp.com\marc)
- Si vous êtes un utilisateur local d'un hôte UNIX tel que lnx197-141, SnapDrive for UNIX utilise le format <hostname>\<username> format (par exemple, lnx197-141\john)
- Si vous êtes administrateur (root) d'un hôte UNIX, SnapDrive pour UNIX traite toujours l'administrateur comme un utilisateur local et utilise le format lnx197-141\root.

# Les variables de configuration pour le contrôle d'accès basé sur des rôles

Vous devez définir les différentes variables de configuration associées au contrôle d'accès basé sur les rôles dans le snapdrive.conf fichier.

Variable	Description
contact-http-dfm-port = 8088	Spécifie le port HTTP à utiliser pour communiquer avec un serveur de console Operations Manager. La valeur par défaut est 8088.
contact-ssl-dfm-port = 8488	Spécifie le port SSL à utiliser pour communiquer avec un serveur de console Operations Manager. La valeur par défaut est 8488.
rbac-method=dfm	Spécifie les méthodes de contrôle d'accès. Les valeurs possibles sont native et dfm.  Si la valeur est de native, le fichier de contrôle d'accès stocké dans  '/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac est utilisé pour les vérifications d'accès.  Si la valeur est définie sur dfm, La console Operations Manager est un prérequis. Dans ce cas, SnapDrive for UNIX envoie des vérifications d'accès à la console Operations Manager.
rbac-cache=on	SnapDrive pour UNIX conserve un cache de requêtes de vérification d'accès et les résultats correspondants. SnapDrive for UNIX utilise ce cache uniquement lorsque tous les serveurs de console Operations Manager configurés sont en panne.  Vous pouvez définir cette valeur sur l'une ou l'autre on pour activer le cache, ou à off pour le désactiver. La valeur par défaut est désactivée pour que vous puissiez configurer SnapDrive pour UNIX afin qu'il utilise la console Operations Manager et définir le rbac-method variable de configuration à dfm.
rbac-cache-timeout	Spécifie la période d'expiration du cache rbac et ne s'applique que lorsque rbac-cache est activé. La valeur par défaut est 24 heures  SnapDrive for UNIX utilise ce cache uniquement lorsque tous les serveurs de console Operations Manager configurés sont en panne.

Variable	Description
use-https-to-dfm=on	Cette variable vous permet de configurer SnapDrive pour UNIX afin qu'il utilise le cryptage SSL (HTTPS) lorsqu'il communique avec la console Operations Manager.  La valeur par défaut est on.

# Fonctionnalités et commandes SnapDrive

Le contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) requiert une fonctionnalité spécifique pour réussir chaque opération. Les capacités affectées à l'exécution des opérations de stockage doivent être correctes.

Le tableau suivant répertorie les commandes et les fonctionnalités requises :

Commande	Fonctionnalité
storage show	SD.Storage.Lire sur le volume
storage list	SD.Storage.Lire sur le volume
storage create	<ul> <li>Pour les LUN dans les volumes :         SD.Storage.Write Sur le volume</li> <li>Pour les LUN dans les qtrees :         SD.Storage.Write sur qtree</li> </ul>
storage resize	SD.Storage.Write Sur la LUN
storage delete	SD.Storage.Delete Sur la LUN
snap show	SD.SnapShot.Read sur le volume
snap list	SD.SnapShot.Read sur le volume
snap delete	SD.Storage.Delete sur le volume
snap rename	SD.Storage.Write sur le volume

Commande	Fonctionnalité
snap connect	• Pour les clones de LUN dans le volume : SD.SnapShot.Clone sur le volume
	• Pour les clones LUN dans qtree : SD.SnapShot.Clone sur qtree
	• Pour les clones de volumes traditionnels : SD. SnapShot.Clone sur le système de stockage
	• Pour un volume FlexClone : SD.SnapShot.Clone sur le volume parent
	• Pour les volumes FlexClone sans restriction : SD.SnapShot.UnrestrictedClone sur le volume parent
snap connect-split	• Pour les clones de LUN (LUN clonée et répartition dans le volume) : SD. SnapShot. Clone sur le volume et SD. Storage. Write sur le volume
	• Pour les clones de LUN (LUN clonée et Split dans qtree): SD. SnapShot. Clone sur les qtrees et SD. Storage. Write sur qtree
	• Pour les clones de volumes traditionnels qui sont répartis : SD.SnapShot.Clone sur le système de stockage et SD.Storage.Write sur le système de stockage
	• Pour les clones de volume Flex qui sont répartis : SD. SnapShot.Clone sur le volume parent.
clone split start	Pour les clones LUN où réside la LUN dans le volume ou qtree : SD. SnapShot.Clone contenant un volume ou un qtree
	• Pour les clones de volumes : SD. SnapShot. Clone sur le volume parent
snap disconnect	Pour les clones LUN où réside la LUN dans le volume ou qtree : SD. SnapShot.Clone contenant un volume ou un qtree
	• Pour les clones de volumes : SD. SnapShot. Clone sur le volume parent
	• Pour la suppression de clones de volumes sans restriction :  SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone sur le volume
	restriction: SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedCle

Commande	Fonctionnalité
snap disconnect-split	Pour les clones LUN où réside la LUN dans le volume ou qtree : SD. SnapShot.Clone sur le volume ou qtree contenant
	• Pour les clones de volumes : SD.Storage.Delete sur le volume parent
	• Pour la suppression de clones de volumes sans restriction :  SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone sur le volume
snap restore	• Pour les LUN qui existent dans un volume : SD. SnapShot.Restore sur le volume et SD. Storage.Write Sur la LUN
	• Pour les LUN qui existent dans un qtree : SD. SnapShot.Restore sur les qtrees et SD. Storage.Write Sur la LUN
	• Pour les LUN qui ne figurent pas dans les volumes : SD. SnapShot.Restore sur le volume et SD. Storage.Write sur le volume
	• Pour les LUN qui ne sont pas dans le qtree : SD. SnapShot.Restore sur les qtrees et SD. Storage.Write sur qtree
	• Pour les volumes : SD. SnapShot.Restore sur un système de stockage pour les volumes traditionnels, ou SD. SnapShot.Restore cet agrégat permet de traiter des volumes flexibles
	• Pour la restauration Snapshot de fichiers uniques dans les volumes : SD.SnapShot.Restore sur le volume
	• Pour la restauration Snapshot d'un seul fichier dans qtree : SD. SnapShot. Restore qtree
	• Pour ignorer les copies Snapshot de base : SD.SnapShot.DisruptBaseline sur le volume
host connect, host disconnect	SD.Config.Write Sur la LUN
config access	SD.Config.Read sur le système de stockage
config prepare	SD.Config.Write sur au moins un système de stockage
config check	SD.Config.Read sur au moins un système de stockage

Commande	Fonctionnalité
config show	SD.Config.Read sur au moins un système de stockage
config set	SD.Config.Write sur le système de stockage
config set -dfm, config set -mgmtpath,	SD.Config.Write sur au moins un système de stockage
config delete	SD.Config.Delete sur le système de stockage
<pre>config delete dfm_appliance, config delete -mgmtpath</pre>	SD.Config.Delete sur au moins un système de stockage
config list	SD.Config.Read sur au moins un système de stockage
config migrate set	SD.Config.Write sur au moins un système de stockage
config migrate delete	SD.Config.Delete sur au moins un système de stockage
config migrate list	SD.Config.Read sur au moins un système de stockage



SnapDrive pour UNIX ne vérifie aucune capacité pour l'administrateur (root).

# Rôles préconfigurés pour faciliter la configuration des rôles utilisateur

Les rôles préconfigurés simplifient l'attribution de rôles aux utilisateurs.

Le tableau suivant répertorie les rôles prédéfinis :

Nom du rôle	Description
GlobalSDStorage	Gestion du stockage avec SnapDrive pour UNIX
GlobalSDConfig	Gérez les configurations avec SnapDrive pour UNIX
GlobalSDSnapshot	Gestion des copies Snapshot avec SnapDrive pour UNIX
GlobalSDFullControl	Utilisation complète de SnapDrive pour UNIX

Dans le tableau précédent, Global fait référence à tous les systèmes de stockage gérés par une console Operations Manager.

## Mise à jour automatique du système de stockage sur la console Operations Manager

La console Operations Manager détecte les systèmes de stockage pris en charge sur votre réseau. Il surveille régulièrement les données collectées à partir des systèmes de stockage découverts. Les données sont actualisées à un intervalle défini. L'administrateur de la console Operations Manager peut configurer l'intervalle d'actualisation.

Intervalle de surveillance des LUN, intervalle de surveillance des qtrees et intervalle de surveillance vFiler sont des champs importants qui déterminent la fréquence des mises à jour de LUN, qtree et vFiler. Par exemple, si une nouvelle LUN est créée sur un système de stockage, la nouvelle LUN n'est pas immédiatement mise à jour sur la console Operations Manager. C'est pour cette raison que la vérification d'accès émise à la console d'Operations Manager pour cette LUN vers la console d'Operations Manager échoue. Pour éviter cette situation, vous pouvez modifier l'intervalle de surveillance des LUN en fonction de vos besoins.

## Étapes

- 1. Sélectionnez **Setup > Options** dans la console Operations Manager pour modifier l'intervalle de surveillance.
- 2. L'administrateur de la console Operations Manager peut également actualiser la console Operations Manager avec force dfm host discovery filername dans l'interface de ligne de commande.
- 3. L'administrateur de la console Operations Manager peut également accorder des droits DFM. Database. Write Fonctionnalité du groupe global sur sd-admin pour permettre à SnapDrive for UNIX d'actualiser les entités du système de stockage sur la console Operations Manager.

# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.

## Plusieurs serveurs console Operations Manager

SnapDrive pour UNIX prend en charge plusieurs serveurs console Operations Manager. Cette fonctionnalité est requise lorsqu'un groupe de systèmes de stockage est géré par plusieurs serveurs de console Operations Manager. SnapDrive for UNIX contacte les serveurs de console Operations Manager dans le même ordre que les serveurs de console Operations Manager sont configurés dans SnapDrive for UNIX. Vous pouvez exécuter le snapdrive config list pour obtenir l'ordre de configuration.

L'exemple suivant montre les valeurs de sortie de plusieurs serveurs console Operations Manager :

```
# snapdrive config list
username appliance name appliance type
------
root storage_array1 StorageSystem
root storage_array2 StorageSystem
sd-admin ops_mngr_server1 DFM
sd-admin ops_mngr_server2 DFM
```

Dans l'exemple précédent, Storage\_array1 est géré par OPS\_mngr\_server1 et Storage\_array2 est géré par OPS\_mngr\_server2. Dans cet exemple, SnapDrive pour UNIX contacte en premier lieu OPS\_mngr\_server1. Si OPS\_mngr\_server1 ne peut pas déterminer l'accès, SnapDrive pour UNIX contacte OPS\_mngr\_server2.

SnapDrive pour UNIX ne contacte la deuxième console Operations Manager que dans les conditions suivantes :

- Lorsque la première console Operations Manager ne parvient pas à déterminer l'accès. Ce cas de figure peut survenir, car la première console Operations Manager ne gère pas le système de stockage.
- Lorsque la première console Operations Manager est inactive.

## **Console Operations Manager indisponible**

SnapDrive pour UNIX a besoin d'une console Operations Manager pour effectuer des vérifications d'accès. Parfois, il est possible que le serveur de console Operations Manager ne soit pas disponible pour différentes raisons.

Lorsque la méthode RBAC rbac-method = dfm Est défini et la console Operations Manager n'est pas disponible, SnapDrive pour UNIX affiche le message d'erreur suivant :

```
[root]# snapdrive storage delete -lun storage_array1:/vol/vol2/qtree1/lun1
0002-333 Admin error: Unable to connect to the DFM ops_mngr_server
```

SnapDrive pour UNIX peut également gérer un cache des résultats du contrôle d'accès utilisateur renvoyés par la console Operations Manager. Ce cache est valide pendant 24 heures et n'est pas configurable. Si la console Operations Manager n'est pas disponible, SnapDrive for UNIX utilise le cache pour déterminer l'accès. Ce cache est utilisé uniquement lorsque tous les serveurs de console Operations Manager configurés ne répondent pas.

Pour que SnapDrive pour UNIX puisse utiliser le cache pour une vérification d'accès, vous devez activer le rbac-cache la variable de configuration doit être activée pour conserver le cache des résultats d'accès. Le rbac-cache la variable de configuration est désactivée par défaut.

Pour utiliser SnapDrive pour UNIX même lorsque la console Operations Manager n'est pas disponible, l'administrateur du serveur doit réinitialiser la méthode de contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) sur rbac-method = native dans le fichier snapdrive.conf. Une fois le fichier snapdrive.conf modifié, vous devez redémarrer le démon SnapDrive for UNIX. Quand rbac-method = native Est défini, seul l'utilisateur root peut utiliser SnapDrive pour UNIX.

## RBAC et exemples d'opérations de stockage

Le contrôle d'accès basé sur des rôles permet les opérations de stockage en fonction des capacités qui vous sont attribuées. Vous recevez un message d'erreur si vous ne disposez pas des capacités nécessaires pour effectuer l'opération de stockage.

## Opération avec une seule spécification de fichier sur un seul objet de stockage

SnapDrive pour UNIX affiche un message d'erreur lorsque vous n'êtes pas un utilisateur autorisé à créer une spécification de fichier sur un volume spécifié.

Filespec: Filespec can be a file system, host volume, disk group, or LUN.

```
[john]$ snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -filervol storage_array1:/vol/vol1 -dgsize 100m 0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\john on Operations Manager server ops_mngr_server
```

Dans cet exemple, John est un utilisateur non root et n'est pas autorisé à créer une spécification de fichier sur le volume spécifié. John doit demander à l'administrateur de la console Operations Manager d'accorder une subvention SD. Storage. Write accès sur le volume storage array1:/vol/vol1.

## Opération avec une seule spécification de fichier sur plusieurs objets de stockage

SnapDrive pour UNIX affiche un message d'erreur lorsque l'administrateur ne dispose pas de l'autorisation requise sur plusieurs objets de stockage pour effectuer les opérations de stockage.

Filespec: Filespec can be anyone of file system, host volume, disk group, or LUN

```
[root]# snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -lun
storage_array1:/vol/vol1/lun2 -lun storage_array1:/vol/vol2/lun2 -lunsize
100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server
```

Dans cet exemple, les données de fichier s'étendent sur deux volumes du système de stockage, vol1 et vol2. L'administrateur (root) d'unix\_host n'a pas SD.Storage.Write accès aux deux volumes. Par conséquent, SnapDrive pour UNIX affiche un message d'erreur pour chaque volume. Pour poursuivre storage create, L'administrateur (root) doit demander à l'administrateur de la console Operations Manager d'accorder une subvention SD.Storage.Write accès aux deux volumes.

## Fonctionnement avec plusieurs objets de spécification de fichier et de stockage

L'exemple suivant montre le message d'erreur que vous recevrez lorsque vous n'êtes pas un utilisateur autorisé à effectuer l'opération spécifique.

```
[marc]$ snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array1:/vol/vol2/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user nis_domain\marc on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
nis_domain\marc on Operations Manager server ops_mngr_server
```

Dans cet exemple, trois LUN résident sur deux volumes du système de stockage, vol1 et vol2. L'utilisateur Marc appartient à nis\_domain et n'est pas autorisé à créer des spécif de fichier sur vol1 et vol2. SnapDrive pour UNIX affiche les deux messages d'erreur dans l'exemple précédent. Les messages d'erreur indiquent que l'utilisateur doit avoir SD. Storage. Write accès sur vol1 et vol2.

## Fonctionnement avec plusieurs objets de stockage

L'exemple suivant montre le message d'erreur que vous recevrez lorsque vous n'êtes pas un utilisateur autorisé à effectuer l'opération spécifique.

```
[john]$ snapdrive storage show -all
Connected LUNs and devices:
device filename adapter path size proto state clone lun path
backing Snapshot
_____
/dev/sdao
                  - - 200m iscsi online No
storage array1:/vol/vol2/passlun1
/dev/sda1
                            200m fcp online No
storage array1:/vol/vol2/passlun2
Host devices and file systems:
dg: testfs1 SdDg
                dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/testfs1_SdDg-testfs1_SdHv state: AVAIL
fs: /dev/mapper/testfs1 SdDg-testfs1 SdHv mount point: /mnt/testfs1
(persistent) fstype ext3
device filename adapter path size proto state clone lun path
backing Snapshot
----- ----
-----
                  - P
                            108m iscsi online No
/dev/sdn
storage array1:/vol/vol2/testfs1 SdLun
/dev/sdn1
                   - P 108m fcp online
storage array1:/vol/vol2/testfs1 SdLun1
0002-719 Warning: SD.Storage.Read access denied on volume
storage array1:/vol/vol1 for user unix host\john on Operations Manager
server ops mngr server
```

John est autorisé à répertorier les entités de stockage sur vol2, mais pas sur vol1. SnapDrive pour UNIX affiche les entités de vol1 et affiche un message d'avertissement pour vol2.



Pour storage list, storage show, snap list, et snap show Commandes SnapDrive pour UNIX affiche un avertissement au lieu de l'erreur.

## Utilisation de plusieurs serveurs console Operations Manager gérant les systèmes de stockage

Le résultat suivant affiche un message d'erreur que vous recevrez lorsque les systèmes de stockage sont gérés par plusieurs console Operations Manager.

```
[root]# snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array2:/vol/vol1/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server1
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array2:/vol/vol1 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server2
```

storage\_array1 est géré par ops\_mngr\_server1 et storage\_array2 est géré par ops\_mngr\_server2. L'administrateur d'unix\_host n'est pas autorisé à créer des fichiers pour Storage\_array1 et Storage\_array2. Dans l'exemple précédent, SnapDrive for UNIX affiche la console Operations Manager utilisée pour déterminer les accès.

# Provisionnement du stockage dans SnapDrive for UNIX

Vous pouvez utiliser SnapDrive pour UNIX lorsque vous travaillez sur le provisionnement du stockage. SnapDrive for UNIX vous aide à créer du stockage et à vous connecter à des entités ou des systèmes de stockage existants.

## Opérations de stockage dans SnapDrive for UNIX

SnapDrive for UNIX offre une gestion du stockage de bout en bout. Vous pouvez provisionner le stockage d'un hôte à un système de stockage et gérer ce stockage avec ou sans l'aide de l'hôte Logical Volume Manager (LVM).

SnapDrive pour UNIX vous permet d'effectuer les opérations de stockage suivantes :

- Créez le stockage en créant des LUN, des systèmes de fichiers, des volumes logiques et des groupes de disques.
- Afficher des informations sur le stockage.
- · Connectez-vous au stockage.
- · Redimensionner le stockage.
- · Déconnexion du stockage.
- Supprimez le stockage.

Lorsque vous créez un stockage à l'aide du snapdrive storage create SnapDrive for UNIX exécute automatiquement toutes les tâches nécessaires à la configuration des LUN, y compris la préparation de l'hôte, le mappage de découverte et la connexion à chaque LUN que vous créez. Vous pouvez utiliser le snapdrive storage show Commande pour afficher des informations sur les LUN NetApp, les groupes de disques, les volumes hôtes, les systèmes de fichiers ou les arborescences de répertoire NFS que vous créez.

Vous pouvez utiliser le snapdrive storage connect commande permettant de mapper le stockage à un nouvel emplacement. Cette commande vous permet d'accéder au stockage existant à partir d'un hôte différent de celui utilisé pour le créer. Le snapdrive storage connect La commande vous permet de rendre les LUN, les systèmes de fichiers, les groupes de disques et les volumes logiques existants accessibles sur un nouvel hôte. Cette fonction peut être utile si vous souhaitez sauvegarder une entité de stockage du nouvel hôte vers un autre hôte.

À l'aide du snapdrive storage resize vous pouvez augmenter la taille du stockage de plusieurs manières :

- Spécifier la taille cible à laquelle l'entité hôte doit atteindre
- Entrez un nombre défini d'octets pour augmenter le stockage

Si vous ne souhaitez plus que votre stockage soit mappé à son emplacement actuel, vous pouvez utiliser le snapdrive storage disconnect commande. Cette commande supprime les mappages d'un ou plusieurs emplacements hôte vers les LUN créant le stockage pour cet emplacement.

Si vous souhaitez supprimer le stockage, vous pouvez utiliser le snapdrive storage delete commande. SnapDrive for UNIX supprime toutes les entités côté hôte que vous spécifiez ainsi que toutes leurs entités sous-jacentes et les LUN qui leur sont associées.

## Opérations de stockage sur plusieurs volumes de système de stockage

SnapDrive pour UNIX vous permet d'effectuer de nombreuses opérations de stockage sur plusieurs volumes du système de stockage, tant que les opérations ne manipulent pas le gestionnaire de volume logique (LVM). Vous pouvez ainsi travailler avec des listes de LUN existantes sur plusieurs volumes de système de stockage.

## Considérations relatives aux opérations de stockage

Vous devez tenir compte de quelques considérations relatives aux différentes commandes de stockage.

• La prise en charge des groupes de volumes couvrant plusieurs volumes de système de stockage ou plusieurs systèmes de stockage est limitée. Vous ne pouvez pas utiliser snapdrive storage create commande permettant de créer des groupes de volumes répartis sur les systèmes de stockage.

Dans ce cas, SnapDrive pour UNIX prend en charge les commandes à clé suivantes :

- ° snapdrive snap create
- ° snapdrive snap restore
- ° snapdrive snap connect
- ° snapdrive snap disconnect
- Le snapdrive storage resize La commande ne fonctionne pas avec les LUN mappées directement à l'hôte ou avec les systèmes de fichiers qu'ils contiennent.
- SnapDrive pour UNIX ne fournit aucune option permettant de contrôler le formatage des volumes hôtes qu'il crée. SnapDrive pour UNIX crée uniquement des volumes hôtes concaténés. Elle fonctionne correctement sur les volumes hôtes d'autres formats (comme les volumes répartis) créés à l'aide d'une autre application.
- Vous ne pouvez pas restaurer une partie d'un groupe de disques. SnapDrive pour UNIX sauvegarde et restaure des groupes de disques entiers uniquement.



Les opérations SnapDrive effectuées à partir d'un système d'exploitation non Linux vers un système d'exploitation Linux, en utilisant même le `-mntopts La commande, pour NFS, échoue dans toutes les versions antérieures à Red Hat Enterprise Linux 6.

## Considérations relatives au provisionnement des LUN RDM

SnapDrive pour UNIX a quelques considérations à prendre en compte pour le provisionnement des LUN RDM.

- Vérifiez que la variable de configuration default-transport la variable est définie comme fcp dans le snapdrive.conf fichier dans le système d'exploitation invité.
- Configurer SnapDrive pour UNIX pour accéder à NetApp Virtual Storage Console pour VMware vSphere.
- Assurez-vous que les variables de configuration pour la prise en charge des LUN RDM sont utilisées dans le snapdrive.conf fichier. Les variables telles que contact-viadmin-port, use-https-to-viadmin, vif-password-file et virtualization-operation-timeoutsecs=600 Sont utilisés pour la prise en charge des LUN RDM.

## Informations connexes

Limitations des LUN RDM gérés par SnapDrive

Prise en charge de VMware VMotion dans SnapDrive for UNIX

Configuration de Virtual Storage Console pour SnapDrive pour UNIX

Les options de configuration et leurs valeurs par défaut

## Prise en charge de VMware VMotion dans SnapDrive for UNIX

SnapDrive pour UNIX vous permet de vous déconnecter et de connecter les LUN RDM avant et après VMware VMotion. Une fois l'opération VMotion terminée, vous pouvez exécuter les opérations de stockage requises pour votre système de stockage.

## À propos de VMware VMotion:

VMware VMotion vous permet de déplacer un système invité d'un serveur ESX vers un autre serveur ESX.

Les opérations suivantes doivent être exécutées pour déconnecter et connecter les LUN RDM dans SnapDrive for UNIX.

#### **Avant VMotion**

Vous devez utiliser le snapdrive storage disconnect Commande permettant de supprimer les mappages des LUN RDM. La syntaxe suivante :

snapdrive storage disconnect -lun long lun name [lun name...]

## **Après VMotion**

Une fois VMotion terminé, vous devez utiliser la commande SnapDrive Storage Connect pour connecter les LUN RDM. La syntaxe suivante :

snapdrive storage connect -lun long lun name [lun name...]

#### Informations connexes

Limitations des LUN RDM gérés par SnapDrive

Considérations relatives au provisionnement des LUN RDM

## Création du stockage avec SnapDrive pour UNIX

Vous pouvez utiliser SnapDrive pour UNIX pour créer des LUN, un système de fichiers directement sur une LUN, des groupes de disques, des volumes hôtes et des systèmes de fichiers créés sur des LUN.

SnapDrive for UNIX gère automatiquement toutes les tâches nécessaires à la configuration des LUN associées à ces entités, notamment la préparation de l'hôte, le mappage de découverte, la création de l'entité et la connexion à l'entité que vous créez. Vous pouvez également spécifier les LUN SnapDrive pour UNIX utilisées afin de fournir un stockage pour l'entité que vous demandez.

Il n'est pas nécessaire de créer simultanément les LUN et l'entité de stockage. Si vous créez les LUN séparément, vous pouvez par la suite créer l'entité de stockage à l'aide des LUN existantes.

## Méthodes de création de stockage

SnapDrive pour UNIX fournit certains formats de base pour le snapdrive storage create pour créer plus facilement le stockage souhaité. L'opération de création de stockage se divise en plusieurs catégories générales.

- Création de LUN --le snapdrive storage create La commande crée automatiquement les LUN sur le système de stockage, mais ne crée aucune entité de stockage supplémentaire. SnapDrive pour UNIX effectue toutes les tâches associées à la préparation des hôtes et crée une découverte de stockage pour chaque LUN, ainsi que le mappage et la connexion à celle-ci.
- Création directe d'un système de fichiers sur une LUN et configuration automatique de la LUN-- SnapDrive pour UNIX effectue toutes les actions nécessaires à la configuration du système de fichiers. Il n'est donc pas nécessaire de spécifier les LUN à créer.
- Création directe d'un système de fichiers sur une LUN et spécification de la LUN que vous souhaitez associée. Dans ce cas, vous utilisez le snapdrive storage create Commande pour spécifier le système de fichiers à configurer et la LUN à associer au système de fichiers.
- Création d'un LVM et configuration automatique de la LUN—le snapdrive storage create commande permet de créer un système de fichiers, un volume logique ou un groupe de disques sur l'hôte. SnapDrive for UNIX effectue toutes les actions nécessaires à la configuration de l'entité, y compris la création automatique du groupe de disques et de la LUN requis. Il n'est donc pas nécessaire de spécifier une LUN pour laquelle elle doit être créée.
- Création d'une entité LVM sur l'hôte et spécification de la LUN que vous souhaitez associer dans ce cas, vous utilisez le snapdrive storage create Commande pour spécifier à la fois l'entité que vous souhaitez configurer (système de fichiers, volume logique ou groupe de disques) et la LUN que vous souhaitez associer à cette entité.
- Création d'un système de fichiers sur un hôte partagé dans un environnement de cluster hôte, dans ce cas, vous créez un système de fichiers, un volume logique ou un groupe de disques sur l'hôte partagé.

## Instructions pour l'opération de création de stockage

Vous devez suivre certaines directives lorsque vous utilisez le snapdrive storage create commande de l'opération de création du stockage.

- Si vous répertoriez des LUN à partir de différents volumes de système de stockage avec l'option -lun, vous ne pouvez pas inclure le -dq, -hostvol, ou -fs à l'invite de commande.
- Le -nolvm Option crée un système de fichiers directement sur une LUN sans activer le LVM de l'hôte.

Vous ne pouvez pas spécifier de volumes hôtes ou de groupes de disques lorsque vous utilisez cette option.

- Vous ne pouvez pas utiliser SnapDrive pour les commandes de provisionnement de stockage UNIX pour les fichiers NFS ou les arborescences de répertoires.
- Si vous utilisez le snapdrive storage create Commande pour créer un système de fichiers directement sur une LUN, vous ne pouvez pas spécifier plusieurs LUN.

SnapDrive pour UNIX crée toujours une LUN lorsque vous utilisez cette forme de la commande.

• Certains systèmes d'exploitation ont des limites sur le nombre de LUN que vous pouvez créer.

Si votre hôte exécute l'un de ces systèmes d'exploitation, vous pouvez exécuter le snapdrive config check luns commande.

- La création d'un système de fichiers sur une LUN brute avec chemins d'accès multiples DMP est prise en charge.
- Le enable-mount-with-netdev permet d'inclure le \_netdev option de système de fichiers avec /etc/fstab fichier.

Lorsque la valeur est désactivée (valeur par défaut), vous devez spécifier manuellement -mntopts \_netdev dans le snapdrive storage create commande. Toutefois, si vous définissez la valeur sur activé, le -mntopts \_netdev s'exécute automatiquement lorsque vous exécutez le snapdrive storage create commande.

#### Informations connexes

La commande de création du stockage SnapDrive pour UNIX échoue lors de la détection de certains périphériques mappés

Les options de configuration et leurs valeurs par défaut

## Informations requises pour l'opération de création de stockage

Vous devez fournir certaines informations lorsque vous avez terminé l'opération de création de stockage.

Le tableau suivant répertorie les informations que vous devez fournir lorsque vous utilisez le snapdrive storage create commande pour créer du stockage :

#### **Conditions requises**

Choisissez le type de stockage à provisionner. En fonction de la commande que vous saisissez, vous pouvez créer l'un des éléments suivants :

• LUN

Si vous créez une ou plusieurs LUN, le premier argument doit utiliser la forme longue du nom de la LUN, qui spécifie le nom du système de stockage, le nom du volume et le nom de la LUN dans le volume.

Pour spécifier des LUN supplémentaires, vous pouvez utiliser le nom (nom abrégé) seul si la nouvelle LUN se trouve sur le même système de stockage et sur le même volume que la LUN précédente. Sinon, vous pouvez spécifier un nouveau nom de système de stockage et un nouveau nom de volume (ou simplement un nom de volume) pour remplacer les valeurs précédentes.

 Système de fichiers créé directement sur une LUN

Si vous créez un système de fichiers sur une LUN, le premier argument doit être le -fs point de montage. Pour créer le système de fichiers sur une LUN dans un système de stockage et un volume, utilisez le -filervol argument et spécifiez le nom du système et du volume de stockage. Pour créer le système de fichiers sur une LUN spécifique, utilisez le -lun Argument et spécifiez le nom du système de stockage, le nom du volume et le nom de la LUN. Vous devez également inclure le -nolvm Option permettant de créer le système de fichiers sur le LUN sans activer le LVM de l'hôte.

Par défaut, SnapDrive pour UNIX exécute automatiquement toutes les tâches associées à la préparation et à la découverte des hôtes pour la LUN, ainsi que le mappage et la connexion à celle-ci.

Si vous créez une LUN sur un hôte Linux, SnapDrive pour UNIX effectue les actions suivantes :

- · Crée la LUN.
- Configure la LUN en une partition.

<u>(i)</u>

Si vous utilisez la mise à jour 2 de SLES10, le périphérique brut est utilisé pour créer un système de fichiers.

#### **Argument**

• Une LUN (-lun)

Conditions requises	Argument
long_lun_name	LUN supplémentaires
lun_name (forme longue ou courte)	• Groupe de disques (-dg dgname) ou groupe de volumes (-vg vgname)
disk OU volume group name	SnapDrive pour UNIX crée un groupe de disques ou de volumes pour contenir les LUN en fonction de la valeur que vous entrez avec le -dg option. Le nom que vous indiquez pour le groupe ne doit pas exister.
<ul> <li>Volume de l'hôte (-hostvol file_spec) ou volume logique (-lvol file_spec)</li> </ul>	Host OU logical volume name
• Système de fichiers (-fs file_spec)	filesystem_name
-nolvm	~
<b>Requis:</b> si vous créez un système de fichiers qui réside directement sur une LUN, spécifiez -nolvm option.	• Taille de la LUN (-lunsize)
size	<ul> <li>Taille du groupe de disques (-dgsize)</li> <li>Taille du groupe de volumes (-vgsize)</li> </ul>
size	Spécifiez la taille en octets ou une autre unité de données pour chaque entité créée. La taille de l'entité LVM dépend de la taille agrégée des LUN que vous demandez.  Pour contrôler la taille de l'entité hôte, utilisez le -dgsize pour spécifier la taille en octets du groupe de disques sous-jacent.
Chemin d'accès au volume de système de stockage (-filervol)	long_filer_path
• -lun	long_lun_path

Conditions requises	Argument	
Spécifiez le système de stockage et le volume dans lequel SnapDrive for UNIX doit créer automatiquement les LUN.  • Utilisez le -filervol Permet de spécifier le système et le volume de stockage dans lesquels vous souhaitez que les LUN créées.  Ne spécifiez pas la LUN. SnapDrive pour UNIX crée automatiquement la LUN lorsque vous utilisez cette forme du snapdrive storage create commande. Il utilise des valeurs par défaut du système pour déterminer les ID de LUN et la taille de chaque LUN. Il base les noms des groupes de disques/volumes associés sur le nom du volume hôte ou du système de fichiers.  • Utilisez le -lun Permet de nommer les LUN que vous souhaitez utiliser.	Type de système de fichiers (-fstype)	
type	Si vous créez un système de fichiers, indiquez la chaîne représentant le type de système de fichiers.  SnapDrive pour UNIX accepte Linux : ext4 ou ext3  Par défaut, SnapDrive pour UNIX fournit cette valeur s'il n'existe qu'un seul type de système de fichiers pour votre plate-forme hôte. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de le saisir.	
-vmtype	type	
<b>Facultatif:</b> Spécifie le type de gestionnaire de volumes à utiliser pour les opérations SnapDrive pour UNIX.	-fsopts	
option name and value	-mntopts	
option name and value	-nopersist	
~	`-reserve	
-noreserve`	~	

#### **Conditions requises**

**Facultatif:** si vous créez un système de fichiers, vous pouvez spécifier les options suivantes :

- Utiliser -fsopts pour spécifier les options que vous souhaitez transmettre à la commande hôte utilisée pour créer les systèmes de fichiers. Par exemple, vous pouvez fournir des options que le mkfs utiliser la commande. La valeur que vous fournissez doit généralement être une chaîne de devis et doit contenir le texte exact à transmettre à la commande.
- Utiliser -mntopts pour spécifier les options que vous souhaitez transmettre à la commande host mount (par exemple, pour spécifier le comportement de journalisation du système hôte). Les options que vous spécifiez sont stockées dans le fichier de table système de fichiers hôte. Les options autorisées dépendent du type de système de fichiers hôte.

Le -mntopts argument est un système de fichiers -type option spécifiée à l'aide de mount commande -o drapeau. Ne pas inclure le -o dans le -mntopts argument. Par exemple, la séquence -mntopts tmplog passe la chaîne -o tmplog à la mount et insère le texte tmplag sur une nouvelle ligne de commande.

Si la valeur de enable-mount-with-netdev le paramètre de configuration est défini sur off (valeur par défaut), vous devez spécifier manuellement -mntopts \_netdev dans le snapdrive storage create commande.

Toutefois, si vous définissez la valeur sur activé, le -mntopts \_netdev s'exécute automatiquement lorsque vous exécutez le snapdrive storage create commande.



Si vous passez une valeur non valide -mntopts Options de stockage et d'instantanés, SnapDrive pour UNIX ne valide pas ces options de montage non valides.

 Utiliser -nopersist pour créer le système de fichiers sans ajouter d'entrée au fichier de table de montage du système de fichiers sur l'hôte (par exemple, fstab Sous Linux). Par défaut, le snapdrive storage create la commande crée des montages persistants. Lorsque vous créez une entité de stockage LVM sur un hôte Linux, SnapDrive for UNIX crée automatiquement le stockage, monte le système de fichiers, puis place une entrée pour le système de fichiers dans

#### **Argument**

-noreserve` pour créer le stockage avec ou sans créer une réservation d'espace.

Conditions requises	Argument
• nom d'igroup(-igroup)	ig_name
UUID UAIIS IA IADIE UU SVSIEITIE UE IIGITIEIS TIUIE.	

## La creation du stockage pour les entités LVM

Si vous utilisez SnapDrive pour UNIX pour créer un volume logique ou un système de fichiers à l'aide du LVM, SnapDrive pour UNIX crée automatiquement le groupe de disques requis. SnapDrive pour UNIX crée le système de fichiers en fonction du type pris en charge par le gestionnaire de volumes hôte. Pour Linux, il inclut Ext4 ou ext3.

#### Création de stockage pour un système de fichiers résidant sur une LUN

Si vous utilisez SnapDrive pour UNIX pour créer un système de fichiers qui réside directement sur un LUN, SnapDrive pour UNIX crée et mappe le LUN, puis crée et monte le système de fichiers sans impliquer le LVM de l'hôte.



Les opérations SnapDrive pour UNIX ne sont pas prises en charge lorsque le système de fichiers racine de l'hôte dispose d'autorisations en lecture seule.

# Schéma de partitionnement du stockage dans Red Hat Enterprise Linux (RHEL) et SUSE Linux Enterprise Server (SLES)

Sous RHEL, SnapDrive for UNIX partitionne les disques pour provisionner les entités de stockage hôte. Cependant, SnapDrive pour UNIX permet de provisionner et de gérer des opérations SnapDrive pour les périphériques de partitionnement et de non-partitionnement sur SLES 11, et uniquement pour les périphériques sans partitionnement sur SLES 10.

Les versions de noyau Linux 2.2 et 2.4 ne pouvaient pas utiliser de disques bruts pour créer des systèmes de fichiers car historiquement toute l'architecture de système Microsoft x86 utilisait le système d'exploitation Windows, et toujours partitionnée les disques durs. Comme le noyau initial a été écrit pour fonctionner sur les systèmes d'exploitation Windows, le noyau a également été écrit de manière à s'attendre à ce que les partitions sur le disque dur. Un partitionnement supplémentaire a toujours été effectué pour créer des systèmes de fichiers sur les périphériques bruts. Le partitionnement n'a jamais été effectué pour les LUN faisant partie d'un groupe de disques et/ou pour les LUN brutes. Par conséquent, toute modification relative au schéma de partitionnement est limitée au comportement en cas de systèmes de fichiers sur les périphériques bruts uniquement.

#### Périphériques de partition pris en charge

SnapDrive pour UNIX 5.0 ou version ultérieure assure le partitionnement du stockage sous Linux pour les environnements multipathing et non multipathing.

Vous devez suivre les instructions pour partitionner les périphériques de stockage avec SnapDrive pour UNIX.

Lorsque vous utilisez Logical Volume Manager sous Linux, vous devez utiliser des LUN non partitionnées.

Les tableaux suivants fournissent des informations sur les partitions et leur activation pour différents systèmes d'exploitation :

Système d'exploitation	Partition unique	Partition multiple	Périphériques sans partition	Système de fichiers ou périphériques RAW
Red Hat Enterprise Linux 5x ou Oracle Enterprise Linux 5 fois	Oui.	Non	Non	ext3*
Red Hat Enterprise Linux 6x ou Oracle Enterprise Linux 6x	Oui.	Non	Non	ext3 ou ext4*
SUSE Linux Enterprise Server 11	Oui.	Non	Non	ext3*
SUSE Linux Enterprise Server 10	Non	Non	Oui.	ext3***
Red Hat Enterprise Linux 5x ou version ultérieure ou Oracle Enterprise Linux 5x ou version ultérieure	Oui.	Non	Oui.	ASM avec ASMlib**
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 ou SUSE Linux Enterprise Server 11	Oui.	Non	Oui.	ASM avec ASMlib**

Système d'exploitation	Partition unique	Partition multiple	Périphériques sans partition	Système de fichiers ou périphériques RAW
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 ou version ultérieure	Oui.	Non	Non	ASM sans ASMlib**
ou				
SUSE Linux Enterprise Server 11				

#### Considérations générales

Les copies Snapshot créées dans SnapDrive pour UNIX 4.2 sont basées sur des périphériques partitionnés. Ces copies Snapshot peuvent être restaurées, connectées et prises en charge dans SnapDrive pour UNIX 5.0 et versions ultérieures.

#### Création de LUN sans entités hôtes

Vous pouvez utiliser les commandes SnapDrive pour UNIX pour provisionner le stockage en créant une LUN sur le système de stockage.

#### Étapes

1. À l'interface de ligne de commande, saisissez la commande suivante :

```
snapdrive storage create -lun long_lun_name -lunsize [lun_name ...] -lunsizesize
[{-reserve | -noreserve}] -igroup ig_name [ig_name ...]]ig_name [ig_name ...]]`
```

SnapDrive pour UNIX crée les LUN que vous spécifiez.

#### Exemple : création de trois LUN de 10 Go sur un système de stockage

```
snapdrive storage create -lun acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC - lunsize 10g
```

#### Création d'un système de fichiers sur une LUN et configuration automatique de celle-ci

Vous pouvez créer un système de fichiers sur une LUN à l'aide de SnapDrive pour UNIX. SnapDrive for UNIX crée automatiquement la LUN associée.

#### Étapes

1. En ligne de commande, entrez la commande suivante :

```
snapdrive storage create -fs file_spec -nolvm [-fstype type] [-fsopts options]
[-mntopts options] [-nopersist] -filervol long_filer_path -lunsize size [-
igroup ig name[ig name ...]] [{-reserve | -noreserve }]
```

SnapDrive for UNIX crée le système de fichiers que vous spécifiez et crée une LUN pour celui-ci sur le système de stockage que vous spécifiez. Il effectue toutes les tâches associées à la préparation et à la découverte des hôtes pour les LUN, ainsi que le mappage et la connexion des LUN à l'entité hôte.

#### Exemples:

#### Création d'un système de fichiers de 100 Mo directement sur un LUN:

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -filervol acctfiler:/vol/vol1
-lunsize 100m -nolvm
```

#### Création d'un système de fichiers sur une LUN brute sans gestionnaire de volumes :

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/vxfs2 -fstype vxfs -lun
snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 -lunsize 50m -nolvm
LUN snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 => /dev/vx/dmp/Disk_1
file system /mnt/vxfs2 created
```

#### Création d'un système de fichiers sur une LUN RDM sans gestionnaire de volumes :

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/fs -fstype ext3 -lun
lech:/vol/vol_1/lun1 -lunsize 50m -nolvm
LUN lech:/vol/vol1/lun1 ... created
exporting new lun(s) to Guest OS ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- lech:/vol/vol1/lun1 => /dev/sdb
file system /mnt/fs created
```

#### Création d'un système de fichiers sur une LUN et spécification de la LUN

Vous pouvez créer un système de fichiers sur une LUN et lui spécifier les LUN créées.

#### Étapes

1. Utiliser le format de commande suivant pour effectuer cette opération :

```
snapdrive storage create -fsfile_spec -nolvm [-fstype type] [-vmtype type] [-
fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] -lun long_lun_name -lun size
sizeig name [ig name...]] [{ -reserve | -noreserve }]
```

SnapDrive pour UNIX crée le système de fichiers sur le système de stockage, le volume et la LUN que vous spécifiez. Il effectue toutes les tâches associées à la préparation et à la découverte des hôtes pour les LUN, ainsi que le mappage et la connexion des LUN à l'entité hôte.

#### Exemple: création d'un système de fichiers de 100 Mo sur luna dans acctFiler:/vol/vol/

# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -lun acctfiler:/vol/vol1/luna -lunsize
100m -nolvm

#### Création d'une entité LVM et configuration automatique de la LUN

Vous pouvez créer une entité telle qu'un système de fichiers, un volume logique ou un groupe de disques sur l'hôte et faire en sorte que SnapDrive pour UNIX crée automatiquement la LUN associée.

• Le host\_lvm\_fspec argument vous permet de spécifier si vous souhaitez créer un système de fichiers, un volume logique ou un groupe de disques. Cet argument a trois formats généraux. Le format que vous utilisez dépend de l'entité que vous souhaitez créer.

```
Pour créer un système de fichiers, utilisez le format suivant : -fs file_spec [-fstype type] [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] [-hostvol file_spec] [-dg dg name]
```

Pour créer un volume logique ou hôte, utilisez le format suivant :

```
[-hostvol file_spec] file_spec [-dg dg_name]
```

Pour créer un disque ou un groupe de volumes, utilisez le format suivant :

#### -dgdg name

- Si vous créez un système de fichiers, vous pouvez également inclure les spécifications du volume hôte, des spécifications du groupe de disques ou les deux pour indiquer le volume hôte et le groupe de disques sur lequel réside le système de fichiers. Si vous n'incluez pas ces spécifications, SnapDrive for UNIX génère automatiquement des noms pour le volume hôte et le groupe de disques, ou les deux.
- Lorsque vous spécifiez un volume hôte, SnapDrive pour UNIX crée un volume hôte concaténé. Ce format
  est le seul pris en charge par SnapDrive pour UNIX lors de la création de volumes hôtes, mais il permet de
  manipuler des volumes hôtes répartis existants.

#### Étapes

1. En ligne de commande, entrez la commande suivante :

```
snapdrive storage create host_vxvm_fspec -filervol long_filer_path -dgsize
size [-igroup ig name[ig name ...]] [{ -reserve | -noreserve }]
```

SnapDrive for UNIX crée l'entité hôte que vous spécifiez et crée des LUN pour celle-ci sur le système de stockage que vous spécifiez. Il effectue toutes les tâches associées à la préparation et à la découverte des hôtes pour chacune des LUN, ainsi que le mappage et la connexion des LUN à l'entité hôte.

#### Création d'une entité LVM et spécification de la LUN

Vous pouvez créer une entité hôte telle qu'un système de fichiers, un volume logique ou un groupe de disques et spécifier la LUN qui lui est créée.

#### Étapes

1. En ligne de commande, entrez la commande suivante :

```
snapdrive storage create -host_lvm_fspec -lun long_lun_name [lun_name...]
-lunsize size [-igroup ig_name [ig_name...]] [{ -reserve | -noreserve }]
```

Cet exemple crée le système de fichiers /mnt/acctfs avec un système de fichiers en fonction de votre hôte. Il configure trois LUN sur le filer du système de stockage. Chaque LUN est de 10 Go :

```
`# snapdrive storage create -fs /mnt/acctfs -fstype jfs2 -lun
acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC -lunsize 10g*
```

```
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunB ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- acctfiler:/vol/vol1/lunA => hdisk2
- acctfiler:/vol/vol1/lunB => hdisk3
- acctfiler:/vol/vol1/lunC => hdisk4
disk group acctfs_SdDg created
host volume acctfs_SdHv created
file system /mnt/acctfs created
```

```
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunB ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- acctfiler:/vol/vol1/lunA => /dev/vx/rdmp/c4t0d3s2
- acctfiler:/vol/vol1/lunB => /dev/vx/rdmp/c4t0d7s2
- acctfiler:/vol/vol1/lunC => /dev/vx/rdmp/c4t0d8s2
disk group acctfsvg created
host volume acctfshv created
file system /mnt/acctfs created
```

## Commande à utiliser pour afficher le stockage disponible

Le snapdrive storage show ou snapdrive storage list Affiche les LUN ou les arborescences de répertoires NFS sous-jacentes à une ou plusieurs entités de stockage. Vous pouvez utiliser le snapdrive storage show Commande pour apprendre et savoir ce qui se trouve dans une copie Snapshot d'un groupe de disques, d'un volume hôte, d'un système de fichiers ou d'une arborescence de répertoires NFS.

Vous pouvez utiliser ces commandes pour afficher les informations suivantes :

- LUN disponibles pour les systèmes de stockage ou volumes de système de stockage spécifiques
- · LUN associées à des systèmes de fichiers, des volumes hôtes ou des groupes de disques
- Points de montage NFS et arborescences de répertoires
- LUN connues pour un hôte spécifique et toutes les entités LVM que les LUN incluent
- Périphériques connus pour un hôte spécifique
- · Ressources sur les hôtes partagés et dédiés



Vous pouvez utiliser l'un ou l'autre snapdrive storage show ou snapdrive storage list en ligne de commande.

#### Méthodes d'affichage des informations de stockage

Pour faciliter l'affichage des informations relatives au stockage, SnapDrive for UNIX propose plusieurs formats pour snapdrive storage show commande.

Les opérations du salon de l'espace de stockage appartiennent aux catégories générales suivantes :

- · Affichage des informations relatives à une LUN spécifique.
- Liste des informations sur les LUN disponibles pour des systèmes de stockage ou des volumes de système de stockage spécifiques.
- Affichage des informations relatives aux LUN associées aux arguments que vous spécifiez.

Ces arguments peuvent inclure des entités NFS, des systèmes de fichiers, des volumes hôtes ou des groupes de disques. Si vous utilisez le -verbose Option à l'invite de commande, SnapDrive pour UNIX fournit un résultat détaillé, tel que l'affichage de la hiérarchie de stockage, y compris les LUN de support.

- Affichage d'informations sur les périphériques connus de l'hôte.
- Affichage d'informations sur tous les périphériques et entités LVM connus de l'hôte.
- Affichage de l'état d'une ressource en tant que partagée ou dédiée.

## Augmentation de la taille du stockage à l'aide de SnapDrive pour UNIX

SnapDrive pour UNIX vous permet d'augmenter la taille du groupe de volumes ou du groupe de disques du système de stockage. Vous utilisez le snapdrive storage resize commande pour faire ça.



Cette commande ne permet pas de redimensionner les volumes hôtes ou les systèmes de fichiers. Par exemple, vous ne pouvez pas utiliser la commande resize pour modifier la taille d'un système de fichiers sur une LUN. Vous devez utiliser les commandes LVM pour redimensionner les volumes hôtes et les systèmes de fichiers après avoir redimensionné le groupe de disques sous-jacent.

Vous pouvez placer les opérations de redimensionnement du stockage dans les catégories générales suivantes :

- Définition d'une taille cible en octets pour laquelle vous souhaitez augmenter le stockage
- Indiquez le nombre d'octets que vous souhaitez augmenter le stockage

SnapDrive pour UNIX ajoute une LUN générée par le système. Si vous spécifiez une quantité pour laquelle vous souhaitez augmenter le stockage, par exemple 50 Mo, la LUN est de 50 Mo. Si vous spécifiez une taille cible pour le stockage, il calcule la différence entre la taille actuelle et la taille cible. La différence atteint la taille de la LUN qu'elle crée.

#### Instructions relatives à la commande de redimensionnement du stockage

Lorsque vous utilisez le, vous devez suivre quelques consignes snapdrive storage resize commande.

- Le redimensionnement du stockage ne peut augmenter que la taille du stockage. Vous ne pouvez pas l'utiliser pour réduire la taille d'une entité.
- Toutes les LUN doivent résider dans le même volume de système de stockage.
- L'opération de redimensionnement ne prend pas en charge directement les volumes d'hôtes logiques, ni les systèmes de fichiers qui résident sur des volumes d'hôtes logiques ou sur des LUN. Dans ce cas, vous devez utiliser les commandes LVM pour redimensionner le stockage.
- Vous ne pouvez pas redimensionner une LUN; vous devez utiliser -addlun Option pour ajouter une LUN.

#### Informations requises pour l'utilisation de la commande SnapDrive Storage resize

Vous devez fournir certaines informations avant de pouvoir utiliser le snapdrive storage resize commande. Ces informations vous aident à utiliser correctement la commande.

Conditions requises	Argument
Décidez si vous voulez augmenter la taille d'un groupe de disques ou de volumes et entrez le nom de cette entité avec l'argument approprié.	Groupe de disques (-dg file_spec) ou groupe de volumes (-vg file_spec)
nom du disque ou du groupe de volumes	Choisissez comment augmenter la taille du stockage. Rappelez-vous ce qui suit lorsque vous utilisez cette commande:  • Utilisez le -growby option pour augmenter la taille de l'entité par les octets spécifiés dans l'argument size.  • Utilisez le -growto option permettant d'augmenter la taille de l'entité de sorte que la nouvelle taille totale soit le nombre d'octets spécifié dans l' size argument.
	<ul> <li>Utilisez le -addlun Option permettant d'augmenter la taille de l'entité en ajoutant une nouvelle LUN générée en interne au groupe de disques sous-jacent. Si vous n'utilisez pas cet argument, SnapDrive pour UNIX augmente la taille de la dernière LUN du groupe de disques afin d'atteindre la taille d'octet spécifiée dans l' -growby ou le -growto option.</li> </ul>

Conditions requises	Argument
Spécifiez le nombre d'octets par lequel vous souhaitez augmenter le stockage (-growby size)	number_of_bytes
Indiquez la taille en octets que vous souhaitez que le stockage atteigne (-growto size)	number_of_bytes
Demandez à SnapDrive pour UNIX d'augmenter la taille en ajoutant une nouvelle LUN au groupe de disques (-addlun)	
Demandez à SnapDrive pour UNIX d'augmenter la taille avec ou sans créer de réservation d'espace `reserve	-noreserve`
	Facultatif: il est recommandé d'utiliser le groupe initiateur par défaut pour votre hôte au lieu de fournir un nom de groupe initiateur.
Nom d'igroup (-igroup)	ig_name
-fstype	type
-vmtype	type

## Syntaxe de commande pour augmenter la taille du stockage

Pour augmenter la taille du stockage, vous devez connaître la syntaxe correcte à utiliser.

snapdrive storage resize -dg file\_spec { -growby | -growto } size [-addlun [igroup ig\_name [ig\_name ...]]] [{ -reserve | - noreserve}]] [-fstype type] [-vmtype
type]

Vous ne pouvez pas utiliser snapdrive storage resize commande permettant de réduire la taille d'une entité. Cette commande permet d'augmenter la taille uniquement.



Le snapdrive storage resize la commande ne prend pas en charge directement les volumes logiques ou les systèmes de fichiers. Par exemple, vous ne pouvez pas utiliser le snapdrive storage resize Commande pour redimensionner un système de fichiers sur une LUN.

**Résultat** : cette commande augmente la taille de l'entité de stockage (volume logique ou groupe de disques) selon l'une des options suivantes :

- Ajout d'octets au stockage (-growby).
- Augmentation de la taille à la taille d'octet que vous spécifiez (-growto).

#### Opération de redimensionnement des volumes de l'hôte et du système de fichiers

Le snapdrive storage resize la commande s'applique uniquement aux groupes de disques et de volumes du système de stockage. Si vous souhaitez augmenter la taille de votre volume hôte ou de votre système de fichiers, vous devez utiliser les commandes LVM.

Le tableau suivant récapitule les commandes LVM que vous pouvez utiliser sur les différentes plates-formes. Pour plus d'informations sur ces commandes, consultez leurs pages de manuels.

Hôte	Gestionnaire de volumes	Volume hôte	Systèmes de fichiers
Linux	LVM	lvextend	resize2fs

## **Commande Storage Connect**

Le snapdrive storage connect la commande connecte les entités de stockage à l'hôte. Cette commande vous permet de connecter des LUN et des entités de stockage à l'hôte

Utilisez le snapdrive storage connect commande pour se connecter à :

- LUN
- Système de fichiers créé directement sur une LUN
- Groupes de disques, volumes hôtes et systèmes de fichiers créés sur des LUN

Lorsque vous saisissez le snapdrive storage connect Commande pour connecter les LUN à l'hôte, SnapDrive pour UNIX effectue la découverte et le mappage nécessaires. Elle ne modifie pas le contenu de la LUN.

#### Instructions relatives à la commande Storage Connect

Vous devez suivre quelques directives pour utiliser le snapdrive storage connect commande.

Le stockage incluant des entités LVM a des exigences spéciales. Pour utiliser le snapdrive storage connect Commande pour connecter des entités LVM, vous devez créer le stockage de sorte que chaque entité de la hiérarchie de stockage ait exactement une instance de l'entité suivante. Par exemple, vous pouvez utiliser le snapdrive storage connect commande permettant de connecter une hiérarchie de stockage comportant un groupe de disques (dg1) avec un volume hôte (hostvol1) et un système de fichiers (fs1). Cependant, vous ne pouvez pas utiliser le snapdrive storage connect commande permettant de connecter une hiérarchie comportant un groupe de disques (dg1) avec deux volumes hôtes (hostvol1 et hostvol2) et deux systèmes de fichiers (fs1 et fs2).

Sur les hôtes Linux, le snapdrive storage connect La commande ne connecte un système de fichiers créé directement sur une LUN que lorsque la LUN sous-jacente est partitionnée.



Avec SLES10 mise à jour 2, SnapDrive pour UNIX snapdrive storage connect et snapdrive storage create La commande crée un système de fichiers directement sur une LUN. SnapDrive pour UNIX crée un système de fichiers sur le périphérique brut, puis le monte.

#### Informations requises pour l'utilisation de la commande SnapDrive Storage Connect

Certaines informations doivent être fournies lorsque vous utilisez le snapdrive storage connect commande. Ces informations vous aident à utiliser correctement la commande.

Conditions requises	Argument
Spécifiez les LUN, le système de fichiers créé directement sur une LUN ou l'entité LVM que vous souhaitez connecter à l'hôte.	UNE LUN (-lun)
<ul> <li>Si vous connectez une ou plusieurs LUN, le premier argument doit utiliser la forme longue du nom de la LUN, qui spécifie le nom du système de stockage, le nom du volume et le nom de la LUN dans le volume.</li> </ul>	
Pour spécifier des LUN supplémentaires, vous pouvez utiliser le nom de cette LUN seul si la nouvelle LUN se trouve sur le même système de stockage et sur le même volume que la LUN précédente. Sinon, vous pouvez spécifier un nouveau nom de système de stockage et un nouveau nom de volume (ou simplement un nom de volume) pour remplacer les valeurs précédentes.	
<ul> <li>Si vous connectez un système de fichiers créé directement sur une LUN, vous devez inclure la forme longue du nom de LUN, ainsi que la -nolvm option.</li> </ul>	
<ul> <li>Si vous connectez une LUN à un groupe de disques, un volume hôte et un système de fichiers, vous devez utiliser le -fs et -hostvol options pour spécifier le système de fichiers et le volume hôte. Le volume hôte doit inclure le nom du groupe de disques.</li> </ul>	

Conditions requises	Argument
long_lun_name	La première valeur fournie avec le -lun L'option doit inclure le nom du système de stockage, le volume et le nom de LUN. Pour connecter plusieurs LUN sur un même volume, vous pouvez utiliser des noms de chemin relatifs pour l' -lun option après avoir fourni les informations complètes dans le premier chemin d'accès. Lorsque SnapDrive for UNIX rencontre un nom de chemin relatif, il recherche la LUN sur le même volume que la LUN précédente. Pour connecter d'autres LUN qui ne se trouvent pas sur le même volume, entrez le chemin d'accès complet vers chaque LUN.
LUN supplémentaires	lun_name (forme longue ou courte)
Le file_spec remis à -fs Est le nom du point de montage du système de fichiers lors de la connexion d'un système de fichiers créé directement sur une LUN.	Un système de fichiers (-fs file-spec)
filesystem_name	Pour connecter un système de fichiers créé sur une LUN sans activer le LVM de l'hôte.
-nolvm	
Pour connecter un système de fichiers sur un volume hôte: le -fs file_spec et -hostvol file_spec Vous indiquez le système de fichiers LVM, le groupe de disques et les volumes hôtes que vous souhaitez connecter à un nouvel hôte.  La hiérarchie de stockage que vous connectez doit contenir un groupe de disques, un volume hôte et un système de fichiers. Vous devez spécifier une valeur pour -fs et -hostvol. Le -hostvol la valeur doit inclure le nom du groupe de disques.	Volume de l'hôte (-hostvol file-spec)
disk_group_name et host_volume_name	Facultatif: utilisez le -nopersist Option permettant de connecter le stockage à un nouvel emplacement sans créer d'entrée dans la table système de fichiers hôte (par exemple, fstab sous Linux). Par défaut, la commande Storage Connect crée des montages persistants. Ainsi, lorsque vous créez une entité de stockage LVM sur un hôte Linux, SnapDrive pour UNIX crée automatiquement le stockage, monte le système de fichiers et place une entrée pour le système de fichiers dans la table du système de fichiers hôte.

Conditions requises	Argument
-nopersist	~
<b>Facultatif:</b> il est recommandé d'utiliser le groupe initiateur par défaut pour votre hôte au lieu de fournir un nom de groupe initiateur.	Nom d'igroup (-igroup)
ig_name	-fstype
type	vmtype
type	<b>Facultatif:</b> Spécifie le type de système de fichiers et de gestionnaire de volumes à utiliser pour les opérations SnapDrive pour UNIX.
-mntopts	~

#### Connexion des LUN avec des groupes de disques, des volumes hôtes et des systèmes de fichiers

Pour utiliser le snapdrive storage connect Commande pour connecter les LUN possédant des groupes de disques, des volumes hôtes et des systèmes de fichiers, vous devez suivre la syntaxe.

Saisissez la commande suivante :

snapdrive storage connect-fs file\_spec -hostvol file\_spec -lun long\_lun\_name
[lun\_name...] [-igroup ig\_name [ig\_name...]] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype
type] [-vmtype type]»

Exemple : connexion d'un système de fichiers créé sur une LUN

```
# snapdrive storage connect -fs /mnt/fs -lun f270-221-189:/vol/vol0/lun111
-nolvm
mapping lun(s) ... done
discovering lun(s) ... done
LUN f270-221-189:/vol/vol0/lun111 connected
- device filename(s): /dev/vx/dmp/fas2700_939
```

Exemple : connexion d'un système de fichiers créé sur une LUN RDM

```
# snapdrive storage connect -fs /mnt/fs -lun lech:/vol/vol1/lun1 -nolvm
exporting new lun(s) to Guest OS ... done
discovering lun(s) ... done
LUN lech:/vol/vol1/lun1 connected
- device filename(s): /dev/sdb
```

#### Connexion des LUN existantes à des ressources partagées

Si un nouveau nœud est ajouté à la configuration de cluster hôte qui utilise un groupe de disques ou un système de fichiers partagé, vous devez suivre une syntaxe différente.

```
snapdrive storage connect -fs file_spec -lun long_lun_name [lun_name...] [-mntopts
options]
```

## La commande Storage déconnecter

Le storage disconnect Opération supprime les LUN ou les LUN et les entités de stockage qui ont été mappés sur l'hôte à l'aide de snapdrive storage create ou snapdrive storage connect commande.

Utilisez le snapdrive storage disconnect commande à déconnecter :

- LUN
- · Système de fichiers créé directement sur une LUN
- · Groupes de disques, volumes hôtes et systèmes de fichiers créés sur des LUN

Lorsque SnapDrive pour UNIX supprime les mappages de LUN, il exporte les groupes de disques ou les systèmes de fichiers que les LUN contiennent. Cette action, qui marque le disque et le système de fichiers comme exportés, est la seule modification que la déconnexion des mappages a sur le contenu des LUN.

#### Méthodes de déconnexion du stockage

Pour faciliter la déconnexion du stockage, SnapDrive pour UNIX propose plusieurs formats pour le snapdrive storage disconnect commande.

En effet, les opérations de déconnexion se répartissent dans les catégories générales suivantes :

- Spécification des LUN que vous souhaitez déconnecter de l'hôte
- Spécification d'un système de fichiers créé directement sur une LUN que vous souhaitez déconnecter de l'hôte.

SnapDrive pour UNIX déconnecte le système de fichiers et le LUN.

• Spécification d'un groupe de disques, d'un volume hôte ou d'un système de fichiers résidant sur les LUN que vous souhaitez déconnecter de l'hôte.

SnapDrive pour UNIX déconnecte toutes les LUN associées à cette entité et supprime également les mappages du système de fichiers, du volume hôte et du groupe de disques qui constituent l'entité que

#### Instructions relatives à la commande SnapDrive Storage déconnecter

Suivez ces instructions lorsque vous utilisez le snapdrive storage disconnect commande:

 Lorsque vous déconnectez un système de fichiers, SnapDrive pour UNIX supprime toujours le point de montage.

Les hôtes Linux vous permettent d'attacher plusieurs systèmes de fichiers à un seul point de montage. Cependant, SnapDrive pour UNIX nécessite un point de montage unique pour chaque système de fichiers. Le snapdrive storage disconnect la commande échoue si vous l'utilisez pour déconnecter des systèmes de fichiers rattachés à un seul point de montage.

- Si vous utilisez le -lun Option permettant de spécifier le nom d'une LUN membre d'un groupe de disques hôte ou d'un système de fichiers, le snapdrive storage disconnect échec de la commande.
- Si vous utilisez –lun Option permettant de spécifier le nom de la LUN qui n'est pas détecté par le logiciel de chemins d'accès multiples sur l'hôte, le snapdrive storage disconnect échec de la commande.



snapdrive storage disconnect La commande échoue lors de l'utilisation de la LUN RDM, si le groupe initiateur de mappage comporte plus de deux WWPN (World Wide Port Name), dans les versions antérieures à SnapDrive 5.2 pour UNIX.

#### Conseils pour l'utilisation de la commande de déconnexion du stockage

Lorsque vous utilisez le snapdrive storage disconnect Sur certains systèmes d'exploitation, vous perdez des informations, telles que les noms des volumes hôtes, le point de montage du système de fichiers, les noms des volumes du système de stockage et les noms des LUN. Sans ces informations, il est difficile de se reconnecter au stockage ultérieurement.

Pour éviter de perdre des informations, vous devez d'abord créer une copie Snapshot du stockage à l'aide du snapdrive snap create avant d'exécuter le snapdrive storage disconnect commande.

Ainsi, si vous souhaitez reconnecter le stockage ultérieurement, vous pouvez utiliser la solution de contournement suivante :

#### Étapes

1. Exécutez la commande suivante :

snapdrive snap restore filespec -snapname long\_snap\_name

Incluez le chemin complet vers la copie Snapshot dans cette commande.

2. Supprimez éventuellement la copie Snapshot en exécutant le snapdrive snap delete commande.

#### Informations requises pour l'utilisation de la commande SnapDrive Storage déconnecter

Le tableau suivant fournit les informations que vous devez fournir lorsque vous utilisez le

Conditions requises	Argument
En fonction de la commande que vous entrez, vous pouvez supprimer les mappages de l'un des types suivants :  • LUN  Si vous déconnectez une ou plusieurs LUN, le premier argument doit utiliser la forme longue du nom de la LUN, qui spécifie le nom du système de stockage, le nom du volume et le nom de la LUN dans le volume.  Pour spécifier des LUN supplémentaires, vous pouvez utiliser le nom de cette LUN seul si la nouvelle LUN se trouve sur le même système de stockage et sur le même volume que la LUN précédente. Sinon, vous pouvez spécifier un nouveau nom de système de stockage et un nouveau nom de volume (ou simplement un nom de volume) pour remplacer les valeurs précédentes.  • Systèmes de fichiers sur des LUN  Le file_spec remis à -fs est le nom du point de montage du système de fichiers. SnapDrive pour UNIX localise et déconnecte automatiquement le LUN associé au système de fichiers que vous spécifiez.  • Groupes de disques ou de volumes  • Systèmes de fichiers sur disques ou groupes de volumes  • Hôte ou volumes logiques  La valeur que vous entrez pour l'argument file_spec doit identifier l'entité de stockage que vous déconnectez.	UNE LUN (-1un)
lun_name (forme longue ou courte)	Groupe de disques (-dg file_spec) ou groupe de volumes (`-vg file_spec)
nom du disque ou groupe de volumes	Système de fichiers (-fs file_spec)
filesystem_name	Volume de l'hôte (-hostvol file_spec) ou volume logique (-lvol file_spec)

Conditions requises	Argument
nom de l'hôte ou du volume logique	Si vous souhaitez que SnapDrive pour UNIX déconnecte le stockage que vous spécifiez, même si vous incluez à l'invite de commande une entité côté hôte qui possède d'autres entités (par exemple un groupe de disques possédant un ou plusieurs volumes hôtes), incluez le -full à l'invite de commande.  Si vous n'incluez pas cette option, vous devez spécifier uniquement des entités côté hôte vides.
-full	~
Pour désactiver le partage d'un système de fichiers sur un nœud ou un cluster hôte	-fstype
type	-vmtype
type	<b>Facultatif:</b> Spécifie le type de système de fichiers et de gestionnaire de volumes à utiliser pour les opérations SnapDrive pour UNIX.

## Syntaxe de commande pour la déconnexion des LUN de l'hôte

Pour utiliser le snapdrive storage disconnect Commande permettant de supprimer les mappages des LUN que vous spécifiez, utilisez la syntaxe suivante :

```
snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name...]`
```

## Syntaxe de commande pour la déconnexion d'un système de fichiers créé sur une LUN à partir de l'hôte

Pour utiliser le snapdrive storage disconnect Commande pour supprimer un système de fichiers créé directement sur une LUN, utilisez la syntaxe suivante :

```
snapdrive storage disconnect -fs file spec [-fstype type] [-vmtype type]
```

Exemple : déconnexion d'un système de fichiers créé sur une LUN RDM

```
#snapdrive storage disconnect -fs /mnt/fs
disconnect file system /mnt/fs
- fs /mnt/fs ... disconnected
deporting lun(s) from Guest OS ... done
- LUN lech:/vol/vol1/lun1 ... disconnected

0001-669 Warning:
    Please save information provided by this command.
    You will need it to re-connect disconnected filespecs.
```

#### Syntaxe de commande pour la déconnexion des LUN et des entités de stockage de l'hôte

Pour utiliser le snapdrive storage disconnect Commande permettant de supprimer les mappages des LUN avec des entités de stockage, utilisez la syntaxe suivante :

```
snapdrive storage disconnect { -dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec...] [{
-dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec...] ...] [-full] [-fstype type] [-vmtype
type]
```

## **Commande Storage delete**

Le snapdrive storage delete La commande supprime les entités de stockage de l'hôte en plus de toutes les entités côté hôte sous-jacentes et les LUN du système de stockage qui les hébergent.



Cette commande supprime les données.

#### Instructions d'utilisation de la commande Storage delete

Le snapdrive storage delete La commande comporte des restrictions dans SnapDrive pour UNIX.

• Lorsque vous supprimez un système de fichiers, SnapDrive pour UNIX supprime toujours le point de montage du système de fichiers.

Les hôtes Linux vous permettent d'attacher plusieurs systèmes de fichiers à un seul point de montage. Cependant, SnapDrive pour UNIX nécessite un point de montage unique pour chaque système de fichiers. Le snapdrive storage delete la commande échoue si vous l'utilisez pour supprimer des systèmes de fichiers attachés à un point de montage unique.

- Si vous utilisez le -lun Option permettant de spécifier le nom d'une LUN membre d'un groupe de disques hôtes ou d'un système de fichiers, le snapdrive storage delete échec de la commande.
- Si vous utilisez –lun Option permettant de spécifier le nom de la LUN qui n'est pas détecté par le logiciel de chemins d'accès multiples sur l'hôte, le snapdrive storage delete échec de la commande.



snapdrive storage delete La commande échoue lors de l'utilisation de la LUN RDM, si le groupe initiateur de mappage comporte plus de deux WWPN (World Wide Port Name) dans les versions antérieures à SnapDrive 5.2 pour UNIX.

## Informations requises pour l'utilisation de la commande SnapDrive Storage delete

Vous devez fournir certaines informations avant de pouvoir utiliser le snapdrive storage delete commande. Ces informations vous aident à utiliser correctement la commande.

Conditions requises	Argument
En fonction de la commande que vous entrez, vous pouvez supprimer n'importe quel type de stockage suivant :	UNE LUN (-lun)
• LUN	
Spécifiez une ou plusieurs LUN à supprimer du système de stockage.	
Si vous supprimez une ou plusieurs LUN, le premier argument doit utiliser la forme longue du nom de la LUN, qui spécifie le nom du système de stockage, le nom du volume et le nom de la LUN dans le volume.	
Pour spécifier des LUN supplémentaires, vous pouvez utiliser le nom de cette LUN seul si la nouvelle LUN se trouve sur le même système de stockage et sur le même volume que la LUN précédente. Sinon, vous pouvez spécifier un nouveau nom de système de stockage et un nouveau nom de volume (ou simplement un nom de volume) pour remplacer les valeurs précédentes.	
<ul> <li>Système de fichiers créé directement sur une LUN</li> </ul>	
Groupes de disques ou de volumes	
<ul> <li>Systèmes de fichiers sur disque ou groupes de volumes</li> </ul>	
Hôte ou volumes logiques	
La valeur que vous saisissez pour l'argument file_spec doit identifier l'entité de stockage que vous supprimez.	
long_lun_name	LUN supplémentaires

Conditio	ns requises	Argument
lun_nam	e (forme longue ou courte)	Groupe de disques (-dg file_spec) ou groupe de volumes (- vg file_spec)
nom du g	roupe de disques ou du groupe de volumes	Système de fichiers (-fs file_spec)
filesys	tem_name	Volume de l'hôte (-hostvol file_spec) ou volume logique (-lvol file_spec)
nom du v	Vous devez fournir à la fois le volume demandé et le groupe de disques qui le contient, par exemple, - hostvol dg3/acct_volume.	Si vous souhaitez que SnapDrive for UNIX supprime le stockage que vous spécifiez, même si vous incluez à l'invite de commande une entité côté hôte qui possède d'autres entités (par exemple un groupe de disques possédant un ou plusieurs volumes hôtes), incluez le -full à l'invite de commande.  Si vous n'incluez pas cette option, vous devez spécifier uniquement des entités côté hôte vides.
-full		~
	cifier l'entité hôte partagée pour laquelle naitez supprimer le stockage.	-fstype
type		-vmtype
type		<b>Facultatif:</b> Spécifie le type de système de fichiers et de gestionnaire de volumes à utiliser pour les opérations SnapDrive pour UNIX.

# **Création et utilisation de copies Snapshot dans SnapDrive pour UNIX**

SnapDrive pour UNIX permet de créer des copies Snapshot des données de l'hôte.

## Quelles sont les opérations Snapshot dans SnapDrive pour UNIX

SnapDrive for UNIX permet d'utiliser la technologie Snapshot de Data ONTAP pour créer une image (copie Snapshot) des données hôte stockées sur un système de stockage.

Cette copie Snapshot vous fournit une copie des données que vous pouvez restaurer par la suite. Les données de la copie Snapshot peuvent résider sur un seul système de stockage ou s'étendre sur plusieurs systèmes de stockage et leurs volumes. Ces systèmes de stockage peuvent se trouver dans une paire haute disponibilité ou des systèmes de fichiers locaux par nœud, ou dans des groupes de disques ou des LUN dans un environnement de clusters hôtes. Sur un hôte UNIX non mis en cluster avec SnapDrive pour UNIX installé, vous pouvez créer une copie Snapshot d'un ou de plusieurs groupes de volumes sur un système de stockage.

La copie Snapshot peut contenir des systèmes de fichiers, des volumes logiques, des groupes de disques, des LUN et des arborescences de répertoires NFS. Une fois la copie Snapshot créée, vous pouvez la renommer, la restaurer ou la supprimer. Vous pouvez également vous connecter à un autre emplacement sur le même hôte ou sur un autre hôte. Lorsque vous vous connectez, vous pouvez afficher et modifier le contenu de la copie Snapshot ou déconnecter la copie Snapshot. En outre, SnapDrive pour UNIX vous permet d'afficher les informations relatives à la copie Snapshot que vous avez créée. Sur un hôte UNIX en cluster sur lequel SnapDrive for UNIX est installé, vous pouvez effectuer des opérations Snapshot sur les nœuds de cluster hôte, y compris les groupes de disques et les systèmes de fichiers. Les opérations Snapshot incluent la création, le renommage, la restauration, la connexion, la déconnexion, afficher et supprimer.

#### Considérations relatives à l'utilisation des copies Snapshot

Vous devez garder à l'esprit lorsque vous utilisez une copie Snapshot, par exemple le fait que SnapDrive pour UNIX fonctionne uniquement avec les copies Snapshot créées, ou que les copies Snapshot sont automatiquement répliquées depuis le système de stockage vers l'hôte, etc.

Lorsque vous utilisez des opérations Snapshot, vous devez tenir compte des points suivants :

• SnapDrive pour UNIX fonctionne uniquement avec les copies Snapshot qu'il crée.

Elle ne peut pas restaurer les copies Snapshot n'ayant pas été créées.

 Lorsque vous créez une copie Snapshot sur un système de stockage de destination, la copie Snapshot est automatiquement répliquée à partir du système de stockage source sur lequel elle est créée dans le système de stockage de destination.

SnapDrive pour UNIX vous permet également de restaurer la copie Snapshot sur le système de stockage de destination.

- La connexion à l'hôte d'origine se produit lorsque vous utilisez le snapdrive snap connect Commande permettant de se connecter à une copie Snapshot à un nouvel emplacement sur le même hôte où il a été connecté pour la dernière fois (ou est toujours connecté).
- Sur les hôtes Linux, SnapDrive 3.0 pour UNIX et les versions ultérieures prennent en charge les opérations de connexion Snapshot sur l'hôte d'origine, sauf si la LUN ou une LUN avec un système de fichiers fait partie du gestionnaire de volumes Linux LVM1.
- Sous Data ONTAP 7-mode, SnapDrive prend en charge les liens symboliques qui résident dans un point de montage.
- La prise en charge des snapshots pour les entités de stockage couvrant plusieurs volumes de système de stockage ou plusieurs systèmes de stockage est limitée dans les configurations qui ne permettent pas de geler la pile logicielle.
- Lorsque vous exportez le volume via le protocole NFS, vous devez définir l'option ID utilisateur anonyme sur 0 pour que les commandes SnapDrive pour UNIX fonctionnent.
- Une opération SFSR (Single File SnapRestore) suivie immédiatement par la création d'une copie Snapshot échoue.

Vous devez réessayer l'opération après quelques passes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Guide de gestion du stockage logique de clustered Data ONTAP".

## **Opérations de copie Snapshot**

Vous pouvez créer des copies Snapshot à l'aide de snapdrive snap create command.

## Copies Snapshot cohérentes après panne

Il peut être nécessaire de créer des copies Snapshot cohérentes après panne de votre système de fichiers ou de vos groupes de disques. SnapDrive pour UNIX crée des copies Snapshot qui contiennent l'image de tous les volumes du système de stockage spécifiés dans l'entité.

Lorsque vous créez une copie Snapshot d'une entité de stockage, par exemple un système de fichiers ou un groupe de disques, SnapDrive for UNIX crée une copie Snapshot qui contient l'image de tous les volumes du système de stockage qui composent l'entité que vous avez spécifiée à l'aide d'un file\_spec argument. Le file\_spec L'argument spécifie l'entité de stockage, telle que le système de fichiers, la LUN ou l'arborescence de répertoires NFS utilisée par SnapDrive pour UNIX pour créer la copie Snapshot.

SnapDrive pour UNIX crée des composants de stockage cohérents qui composent l'entité que vous avez demandée dans la copie Snapshot. Les LUN ou les répertoires utilisés en dehors de ceux spécifiés par le snapdrive snap create commande file\_spec L'argument peut ne pas comporter d'images cohérentes dans la copie Snapshot. SnapDrive pour UNIX vous permet de restaurer uniquement les entités spécifiées par le système file spec Argument cohérent dans la copie Snapshot.

Les copies Snapshot des entités contenues dans un volume de stockage unique sont toujours cohérentes avec les défaillances. SnapDrive pour UNIX prend des mesures spéciales pour s'assurer que les copies Snapshot s'étendent sur plusieurs systèmes de stockage ou volumes du système de stockage. La méthode utilisée par SnapDrive pour UNIX pour assurer la cohérence des pannes dépend de la version de Data ONTAP utilisée sur l'emplacement des entités de stockage de votre copie Snapshot.

#### Cohérence des pannes avec Data ONTAP 7.2 et versions ultérieures

SnapDrive pour UNIX prend en charge les groupes de cohérence fournis par Data ONTAP 7.2 et versions ultérieures, de sorte que toutes les copies Snapshot couvrant plusieurs volumes soient cohérentes après panne.

Data ONTAP version 7.2 et ultérieure prend en charge les groupes de cohérence et les systèmes de stockage. SnapDrive for UNIX utilise ces fonctionnalités pour assurer la cohérence de toutes les copies Snapshot sur plusieurs volumes, même après une panne.

Pour créer une copie Snapshot cohérente après panne sur plusieurs volumes, SnapDrive pour UNIX effectue les opérations suivantes :

- Clôtures (fige) E/S pour chaque volume contenant une entité de stockage.
- Prend une copie Snapshot de chaque volume.

Le temps nécessaire à la clôture du volume et à la création de la copie Snapshot est limité et est contrôlé par Data ONTAP.

Le snapcreate-cg-timeout paramètre dans le snapdrive.conf Le fichier spécifie le temps que vous souhaitez autoriser pour l'escrime du système de stockage, dans les limites de Data ONTAP. Vous pouvez spécifier un intervalle urgent, moyen ou détendu. Si le système de stockage nécessite plus de temps que

l'opération de clôture, SnapDrive pour UNIX crée la copie Snapshot à l'aide de la méthodologie de cohérence pour les versions précédentes de Data ONTAP 7.2. Vous pouvez également spécifier cette méthodologie à l'aide du -nofilerfence Option lorsque vous créez la copie Snapshot.

Si vous demandez une copie Snapshot d'une entité de stockage s'étendant des systèmes de stockage aux versions Data ONTAP 7.2 et Data ONTAP précédentes, SnapDrive for UNIX crée également la copie Snapshot en utilisant la méthode de cohérence pour les versions Data ONTAP antérieures à 7.2.

#### Copies Snapshot de groupe de cohérence dans SnapDrive pour UNIX

Snapshot de groupe de cohérence est une copie Snapshot d'un ensemble de volumes couvrant différents vServers ou nœuds d'un cluster, qui est géré comme une seule entité.

SnapDrive for UNIX capture des copies Snapshot cohérentes après panne sur l'ensemble des volumes, sur différents vServers ou nœuds d'un cluster. Vous pouvez également configurer la période pendant laquelle la copie Snapshot doit être capturée.

SnapDrive pour UNIX capture les copies Snapshot de groupes de cohérence par défaut. Vous pouvez désactiver cette fonctionnalité et revenir à la capture des copies Snapshot en mode effort optimal.



SnapDrive pour UNIX 5.2 prend en charge les copies Snapshot de groupes de cohérence pour clustered Data ONTAP uniquement dans les versions Data ONTAP 8.2 ou ultérieures.

#### Création d'une copie Snapshot de groupe de cohérence

Vous pouvez configurer SnapDrive pour UNIX afin de créer une copie Snapshot de groupe de cohérence.

#### Étapes

1. Entrez la commande suivante sur l'hôte :

```
snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname snapshotname -f -noprompt.
```

snapshotname Est le nom spécifié pour la copie Snapshot de groupe de cohérence.

#### Exemple

Voici un exemple de la commande :

```
snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname snap_123 -f -noprompt
```

La copie Snapshot du groupe de cohérence a été créée.

#### Désactivation des copies Snapshot de groupe de cohérence

Vous pouvez configurer SnapDrive pour UNIX afin de désactiver une copie Snapshot de groupe de cohérence.

#### Étapes

1. Entrez:

#### snapdrive snap create -fs /mnt/fs3 -snapname nfs snap -nofilerfence

La copie Snapshot du groupe de cohérence est désactivée.

#### Copies Snapshot cohérentes au niveau des applications

Pour effectuer une copie Snapshot cohérente avec les applications, vous devez arrêter l'application avant l'opération Snapshot.

Pour vous assurer que la cohérence d'une copie Snapshot est au niveau des applications, vous devez arrêter ou effectuer les étapes nécessaires à la mise en veille de l'application avant de prendre la copie Snapshot. Notez que les installations de sauvegarde à chaud des bases de données dépendent des méthodes utilisées par le SGBD, et ne nécessitent pas toujours la mise en attente des E/S dans les fichiers de base de données.

Si l'application n'a pas terminé ses transactions et écrit les données sur le système de stockage, la copie Snapshot qui en résulte risque de ne pas être cohérente au niveau des applications.



Si votre application peut restaurer à partir d'une copie Snapshot cohérente après panne, il n'est pas nécessaire de l'arrêter. Consultez la documentation de votre demande. Pour plus d'informations sur la création de copies Snapshot cohérentes au niveau des applications.

Vous devez créer une nouvelle copie Snapshot dès que vous ajoutez ou supprimez un volume hôte, une LUN ou une arborescence de répertoires NFS, ou que vous redimensionnez les volumes hôtes ou les systèmes de fichiers. Vous disposez ainsi d'une copie cohérente du groupe de disques nouvellement configuré que vous pouvez utiliser si vous devez restaurer le groupe de disques.

#### Snapshots couvrant les systèmes de stockage ou les volumes

SnapDrive pour UNIX permet de créer des copies Snapshot qui résident sur plusieurs volumes de système de stockage sur les mêmes systèmes ou sur des systèmes de stockage différents.

SnapDrive for UNIX permet d'effectuer des copies Snapshot sur plusieurs volumes de système de stockage ou systèmes de stockage. Ces volumes peuvent résider sur le même système de stockage ou sur des systèmes de stockage différents. Bien que le snapdrive snap create La commande crée une copie Snapshot de tous les volumes qui composent l'entité que vous demandez ; SnapDrive for UNIX restaure uniquement les entités que vous avez spécifiées dans le snapdrive snap create commande.

Lorsque vous utilisez le snapdrive snap create Commande pour effectuer une copie Snapshot s'étendant sur plusieurs volumes, vous n'avez pas besoin de nommer les volumes dans l'invite de commande. SnapDrive pour UNIX obtient ces informations du file spec argument que vous spécifiez.

- Si le file\_spec Lorsque vous entrez les demandes d'un groupe de disques, ou d'un système de fichiers ou d'un volume hôte résidant sur un groupe de disques, SnapDrive for UNIX crée automatiquement une copie Snapshot qui inclut tous les volumes du système de stockage du groupe de disques, du volume ou du système de fichiers que vous avez spécifiés.
- Si le file\_spec Vous entrez les demandes d'une LUN, SnapDrive pour UNIX effectue une copie Snapshot du volume du système de stockage qui contient la LUN.
- Si le file\_spec Vous entrez les demandes système de fichiers qui résident directement sur une LUN.
   SnapDrive pour UNIX copie Snapshot du volume du système de stockage contenant la LUN et le système de fichiers que vous avez spécifiés.

• Si le file\_spec Vous entrez Requests un répertoire NFS, SnapDrive for UNIX crée une copie Snapshot du volume qui contient l'arborescence des répertoires NFS.

En plus d'utiliser un file\_spec argument reposant sur des entités de plusieurs systèmes de stockage et volumes de système de stockage, vous pouvez également utiliser une combinaison de file\_spec arguments pour lesquels chaque valeur est basée sur un seul système de stockage ou volume du système de stockage. Supposons par exemple que vous avez une configuration dans laquelle le groupe de disques dg1 couvre le système de stockage 2 et le système de stockage3, dg2 est sur le système de stockage 2 et dg3 est sur le système de stockage 3. Dans ce cas, l'une des lignes de commande suivantes serait correcte :

```
snapdrive snap create -dg dg1 -snapname snapdg1
snapdrive snap create -dg dg2 dg3 -snapname snapdg23
snapdrive snap create -dg dg1 dg2 dg3 -snapname snapdg123
```

Quelque chose à garder à l'esprit lors de la création de copies Snapshot sur les systèmes et les volumes de stockage, c'est que SnapDrive pour UNIX crée la copie Snapshot sur chaque volume de systèmes de stockage sous un nom court. Elle n'inclut pas le nom du chemin complet, même si les volumes se trouvent sur un autre système de stockage. Autrement dit, si vous renommez la copie Snapshot par la suite, vous devez accéder à chaque système de stockage et volume et la renommer ensuite.

#### Création de copies Snapshot d'entités non liées

SnapDrive for UNIX crée des copies Snapshot d'entités non liées à la maintenance de copies Snapshot individuelles cohérentes après panne.

Sauf indication contraire, SnapDrive pour UNIX suppose que toutes les entités que vous spécifiez sur une ligne de commande SnapDrive snap create particulière sont liées; en d'autres termes, la validité des mises à jour vers une entité peut dépendre des mises à jour des autres entités spécifiées. Lorsque les entités de stockage ont des écritures dépendantes de cette manière, SnapDrive for UNIX prend des étapes pour créer une copie Snapshot cohérente après panne pour toutes les entités de stockage en tant que groupe.

L'exemple suivant montre comment SnapDrive for UNIX crée une copie Snapshot des entités de stockage qui peuvent avoir des écritures dépendantes. Dans l'exemple suivant, la commande SnapDrive snap create spécifie un système de fichiers sur une LUN et également un groupe de disques. Le groupe de disques est composé de LUN résidant sur un seul système de stockage (reportez-vous à la section création d'une copie Snapshot). Le système de fichiers d'une LUN réside sur un système de stockage et un volume de système de stockage différents. En tant que groupe, le système de fichiers et le groupe de disques s'étendent sur plusieurs volumes de système de stockage, individuellement, ils ne le sont pas.

La commande suivante spécifie une copie Snapshot qui contient le système de fichiers /mnt/fs1 et le groupe de disques dg1 : snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -snapname fs1 dg1

Comme ces entités de stockage peuvent avoir des écritures dépendantes, SnapDrive pour UNIX tente de créer une copie Snapshot cohérente après panne et traite le système de fichiers /mnt/fs1 et le groupe de disques dg1 comme un groupe. Cela signifie qu'SnapDrive pour UNIX est nécessaire pour geler les opérations d'E/S des volumes du système de stockage avant de créer la copie Snapshot.

La création de copies Snapshot cohérentes après panne pour plusieurs entités de stockage sur plusieurs volumes est plus longue et n'est pas toujours possible si SnapDrive pour UNIX ne peut pas bloquer les opérations d'E/S. SnapDrive for UNIX vous permet donc de créer des copies Snapshot d'entités de stockage sans rapport. Les entités de stockage non liées sont des entités que vous pouvez spécifier qui ne possèdent pas d'écritures dépendantes lors de la création de la copie Snapshot. Étant donné que les entités n'ont pas

d'écritures dépendantes, SnapDrive for UNIX ne prend pas les mesures nécessaires pour rendre les entités cohérentes en tant que groupe. En revanche, SnapDrive for UNIX crée une copie Snapshot, dans laquelle chacune des entités de stockage est cohérente après panne.

La commande suivante spécifie une copie Snapshot du système de fichiers sur une LUN et le groupe de disques décrit précédemment. Comme l'option -sans rapport est spécifiée, SnapDrive pour UNIX crée une copie Snapshot dans laquelle le système de fichiers /mnt/fs1 et le groupe de disques dg1 sont cohérents après panne en tant qu'entités de stockage individuelles, mais ne sont pas traités comme un groupe. La commande suivante n'exige pas que SnapDrive pour UNIX bloque les opérations d'E/S sur les volumes du système de stockage : snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -unrelated -snapname fs1\_dg1

#### Informations connexes

#### Créer une copie Snapshot

#### Instructions relatives à la création de copies Snapshot

Lors de la création de copies Snapshot à l'aide de SnapDrive pour UNIX, tenez compte des éléments suivants : Vous pouvez conserver au maximum 255 copies Snapshot par volume. SnapDrive pour UNIX prend uniquement en charge les copies Snapshot qu'il crée, vous ne pouvez pas créer de copies Snapshot des groupes de disques racines, et pour SnapDrive UNIX nécessite une opération de blocage pour assurer la cohérence des défaillances.

Suivez les consignes suivantes lorsque vous entrez des commandes qui créent des copies Snapshot :

- Chaque volume de système de stockage peut conserver un maximum de 255 copies Snapshot. Cette limite est définie par le système de stockage. Le nombre total peut varier selon que d'autres outils utilisent ou non ces copies Snapshot.
  - Lorsque le nombre de copies Snapshot a atteint la limite maximale, l'opération de création de Snapshot échoue. Vous devez supprimer certaines anciennes copies Snapshot avant d'utiliser SnapDrive pour UNIX.
- SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge les copies Snapshot qu'il ne crée pas. Par exemple, elle ne prend pas en charge les copies Snapshot créées depuis la console du système de stockage, car une telle pratique peut entraîner des incohérences dans le système de fichiers.
- · Vous ne pouvez pas utiliser SnapDrive pour UNIX pour créer des copies Snapshot des éléments suivants :
  - Groupes de disques root
    - L'opération de création de snapshot échoue lorsque vous tentez d'effectuer une copie Snapshot d'un groupe de disques racine pour un LVM.
  - Dispositif de démarrage ou d'échange
    - SnapDrive pour UNIX ne prend pas de copie Snapshot d'un périphérique de démarrage système ou d'un périphérique de remplacement système.
- Lorsqu'une copie Snapshot couvre plusieurs systèmes de stockage ou volumes du système de stockage, SnapDrive pour UNIX nécessite l'arrêt nécessaire pour garantir la cohérence des défaillances. Pour plus d'informations sur la création de copies Snapshot sur les configurations pour lesquelles aucune opération de gel n'est fournie.

## Informations requises pour l'utilisation de la commande SnapDrive snap create

Lorsque vous créez une copie Snapshot, vous devez déterminer l'entité de stockage à capturer et spécifier un nom de la copie Snapshot.

Le tableau suivant fournit les informations dont vous avez besoin lorsque vous utilisez le snapdrive snap create commande :

Exigences/o	ptions	Argument
dans la copie entités NFS, d	e type d'entité de stockage à capturer Snapshot. Vous pouvez spécifier des des LUN, des systèmes de fichiers créés ur des LUN et des entités LVM sur une e commande.	LUN(-lun file_spec)
	om de cette entité avec l'argument l'agit de la valeur de file_spec	
une spéci l'argumen de disque SnapDrive disques c	pécifiez un groupe de disques possédant fication de volume ou de fichier hôte, et se traduit en un ensemble de groupes es sur le système de stockage. Le pour UNIX crée tout le groupe de contenant l'entité, même si celle-ci est un fête ou un système de fichiers.	
est un poi traduit pa	pécifiez une spécification de fichier qui int de montage NFS, l'argument se r l'arborescence du répertoire sur le u système de stockage.	
possède i traduit pa	pécifiez une LUN ou une LUN qui un système de fichiers, l'argument se r la LUN ou par la LUN qui possède le de fichiers.	
<u>i</u>	Vous ne pouvez pas spécifier de caractères spéciaux avec les entités de stockage telles que -vg, -dg, -fs, -lvol, et - hostvol. Toutefois, la barre oblique (/) est autorisée pour les entités de stockage telles que -fs, -lvol, et -hostvol.	
Nom de la LU Vous devez ir du volume et	nclure le nom du système de stockage,	Groupe de disques (-dgfile_spec) ou groupe de volumes (-vg file_spec)

Exigences/options	Argument
Nom du disque ou groupe de volumes	Système de fichiers (-fs file_spec)
nom_système_de_fichiers	Volume de l'hôte (-hostvolfile_spec) ou volume logique (-lvolfile_spec)
Vous devez fournir à la fois le volume demandé et le groupe de disques qui le contient, par exemple, -hostvol dg3/acct_volume.	Nom de la copie Snapshot (-snapnamesnap_name)
Nom_de_la_copie_Snapshot	Spécifiez le nom de la copie Snapshot. Il peut s'agir de la version longue du nom qui inclut le système de stockage et le volume avec le nom de la copie Snapshot ou de la version courte correspondant au nom de la copie Snapshot.  Vous devez vous assurer que la valeur spécifiée pour snapname ne doit pas dépasser 200 caractères.
-unrelated	~
Facultatif: pour créer une copie Snapshot des entités de stockage qui ne disposent pas d'écritures dépendantes lors de la création de la copie Snapshot, SnapDrive for UNIX crée une copie Snapshot cohérente après panne des différentes entités de stockage, mais n'essaie pas de faire en sorte que les entités soient cohérentes entre elles.	-force
~	-noprompt
~	Facultatif: décider si vous souhaitez remplacer une copie Snapshot existante. Sans cette option, cette opération s'interrompt si vous fournissez le nom d'une copie Snapshot existante. Lorsque vous fournissez cette option et que vous spécifiez le nom d'une copie Snapshot existante, la commande vous invite à confirmer le remplacement de la copie Snapshot. Pour empêcher SnapDrive pour UNIX d'afficher l'invite, incluez le -noprompt également en option. (Vous devez toujours inclure le -force si vous souhaitez utiliser le -noprompt option.)

Exigences/options	Argument
-fstype	type
-vmtype	type

#### Créer une copie Snapshot

Pour créer une copie Snapshot, exécutez la snapdrive snap create commande.

Avant d'exécuter cette syntaxe, vous devez comprendre les options, mots-clés et arguments mentionnés dans cette commande.

#### Étapes

1. Entrez la syntaxe de commande suivante pour créer une copie Snapshot :

```
snapdrive snap create {-lun | -dg | -fs | -hostvol } file_spec[file_spec ...] [
{-lun |-dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec...]] -snapname snap_name [
-force [-noprompt]][-unrelated] [-nofilerfence] [-fstype type][-vmtype type]
```

Le file\_spec les arguments représentent un ensemble d'entités de stockage sur un ou plusieurs systèmes de stockage. L'opération de création de snapshot prend une copie Snapshot du volume du système de stockage contenant ces entités et lui attribue le nom spécifié dans le snap name argument.

Dans cet exemple, une copie Snapshot entre plusieurs volumes est créée pour un hôte Linux. La copie Snapshot contient le groupe de disques vgmultipol, qui inclut les volumes hôtes lvol1 et lvol2 :

```
# snapdrive snap create -vg vgmultivol -snapname snapmultivol
Successfully created snapshot snapmultivol on 2 filer volumes:
toaster:/vol/vol1
toaster:/vol/vol2
snapshot snapmultivol contains:
disk group vgmultivol containing host volumes
lvol1
lvol2
```

#### Informations connexes

Création de copies Snapshot d'entités non liées

## Les informations sur les copies Snapshot s'affichent

Vous pouvez afficher les copies Snapshot d'un système de stockage, d'un volume de système de stockage, de LUN et d'autres entités de stockage. Utiliser la commande snapdrive snap show (Ou liste) pour afficher une copie Snapshot.

#### Commande permettant d'afficher les informations sur les copies Snapshot

Utilisez le snapdrive snap show (ou list) Commande permettant d'afficher des informations relatives aux copies Snapshot.

Vous pouvez utiliser le snapdrive snap show (ou list), commande permettant d'afficher des informations sur chaque copie Snapshot créée par SnapDrive pour UNIX. Vous pouvez utiliser cette commande pour afficher des informations sur les éléments suivants :

- Systèmes de stockage NetApp FAS
- · Volumes sur les systèmes de stockage
- Les entités de stockage, telles que les fichiers NFS et les arborescences de répertoires, les groupes de volumes, les groupes de disques, les systèmes de fichiers, les volumes logiques, et des volumes d'hôte
- Copies Snapshot



Le show et list les formes de cette commande sont synonymes. Pour SnapDrive 2.0 pour UNIX et versions ultérieures, vous devez utiliser la forme longue du nom de la copie Snapshot lorsque vous affichez les informations relatives aux copies Snapshot.

#### Consignes d'affichage des copies Snapshot

Vous pouvez utiliser des caractères génériques pour afficher les copies Snapshot. Vous pouvez afficher toutes les copies Snapshot présentes dans un objet spécifique.

Gardez à l'esprit les points suivants avant de travailler sur les copies Snapshot :

- Vous pouvez utiliser le caractère générique (\*) dans les noms des copies Snapshot. L'opération Snapshot show permet d'utiliser le caractère générique pour afficher tous les noms de copie Snapshot qui correspondent à un modèle particulier ou à tous les noms de copie Snapshot sur un volume en particulier. Les règles suivantes s'appliquent lors de l'utilisation de caractères génériques dans les noms de copie Snapshot:
  - Vous pouvez utiliser un caractère générique à la fin du nom uniquement. Vous ne pouvez pas utiliser le caractère générique au début ou au milieu du nom d'une copie Snapshot.
  - Vous ne pouvez pas utiliser le caractère générique dans les champs système de stockage ou volume du système de stockage d'une copie Snapshot.
- Vous pouvez également utiliser cette commande pour lister toutes les copies Snapshot sur des objets spécifiques, notamment les systèmes de stockage et leurs volumes, les groupes de disques, les groupes de volumes hôtes, les systèmes de fichiers, les volumes hôtes, et les volumes logiques.
- Si vous saisissez un snapdrive snap show La commande et SnapDrive pour UNIX ne localisent aucune copie Snapshot, elle affiche le message « aucune copie Snapshot correspondante ». Si vous spécifiez des arguments sur la ligne de commande, et si certaines parties d'entre elles n'existent pas, SnapDrive pour UNIX renvoie une liste partielle des arguments pour lesquels des copies Snapshot sont trouvées. Elle répertorie également les arguments qui n'étaient pas valides.
- Si le snapdrive snap create la commande est brusquement abandonnée, une commande incomplète .stoc.xml le fichier est stocké dans le volume sur le système de stockage. Par ailleurs, toutes les copies Snapshot planifiées effectuées par le système de stockage auront une copie de la liste incomplète .stoc.xml fichier. Pour le snapdrive snap list pour fonctionner correctement, procédez comme suit :

#### Étapes

- 1. Supprimer le fichier incomplet .stoc.xml fichier dans le volume.
- 2. Supprimez les copies Snapshot planifiées effectuées par le système de stockage qui contient la liste incomplète .stoc.xml fichier.

#### Informations requises pour l'utilisation des commandes SnapDrive snap show ou list

Vous pouvez utiliser la commande snapdrive snap show ou list pour afficher des informations sur les systèmes de stockage, les volumes du système de stockage, les disques ou les groupes de volumes, le système de fichiers, Copies Snapshot, etc.

Le tableau suivant fournit les informations que vous devez fournir lorsque vous utilisez le snapdrive snap show | list commande.



Vous pouvez utiliser les mêmes arguments, que vous saisdiez ou non snapdrive snap show ou snapdrive snap list comme commande. Ces commandes sont des synonymes.

Exigence/option	Argument
En fonction de la commande que vous saisissez, vous pouvez afficher des informations sur l'un des éléments suivants :  • Systèmes de stockage NetApp FAS  • Volumes du système de stockage  • Groupes de disques ou de volumes  • Systèmes de fichiers  • Hôte ou volumes logiques  • Copies Snapshot	Adieu les migrations de données onéreuses (- filer)
La valeur que vous saisissez pour le file_spec l'argument doit identifier l'entité de stockage dont vous souhaitez afficher les informations. La commande suppose que les entités se trouvent sur l'hôte actuel.	
filername	Un volume sur le système de stockage (-filervol)
filervol	Groupe de disques (-dg file_spec) ou groupe de volumes (-vg file_spec)
name of the disk or volume group	Système de fichiers (-fs file_spec)
filesystem_name	Volume de l'hôte (-hostvol file_spec) ou volume logique (-lvol file_spec)

Exigence/option	Argument
name of the host or logical volume	Nom de la copie Snapshot (-snapname long_snap_name)
long_snap_name	Autres noms de copie Snapshot
snap_name (version longue ou courte)	Pour afficher les informations concernant une copie Snapshot, spécifiez le nom de la copie Snapshot. Pour la première copie Snapshot, <code>long_snap_name</code> , Entrez la version longue du nom, qui inclut le nom du système de stockage, le volume et le nom de la copie Snapshot. Vous pouvez utiliser la version courte du nom de la copie Snapshot si celle-ci se trouve sur le même système de stockage et sur le même volume.
-verbose	~

# Affichage des copies Snapshot résidant sur un système de stockage

Vous pouvez utiliser la commande SnapDrive pour afficher les copies Snapshot sur un système de stockage.

Pour afficher les informations relatives aux copies Snapshot résidant sur un système de stockage, utilisez la syntaxe suivante :

```
snapdrive snap show -filer filername [filername...] [-verbose]`
```

#### Affichage des copies Snapshot d'un volume de système de stockage

Vous pouvez utiliser la commande SnapDrive pour afficher les copies Snapshot sur un volume de système de stockage.

Pour afficher des informations sur les copies Snapshot d'un volume de système de stockage, utilisez la syntaxe suivante :

```
snapdrive snap show -filervol filervol [filervol...] [-verbose]
```

# Afficher une copie Snapshot

La commande snapdrive snap show ou list Affiche le nom du système de stockage sur lequel la copie Snapshot est créée, le nom d'hôte, la date et l'heure, etc.

#### Étapes

1. Entrez la syntaxe de commande suivante pour afficher une copie Snapshot :

```
snapdrive snap show [-snapname] long snap name [snap name...] [-verbose]
```

Cette opération affiche, au minimum, les informations suivantes concernant la copie Snapshot :

- · Nom du système de stockage sur lequel la copie Snapshot est créée
- · Nom de l'hôte qui a pris la copie Snapshot
- Le chemin d'accès aux LUN sur le système de stockage
- · Date et heure de création de la copie Snapshot
- Nom de la copie Snapshot
- · Noms des groupes de disques inclus dans la copie Snapshot

**Exemple**: Voici quelques exemples de snapdrive snap show commandes:

```
# snapdrive snap show -snapname toaster:/vol/vol2:snapA snapX snapY
# snapdrive snap show -verbose toaster:/vol/vol2:snapA /vol/vol3:snapB
snapC
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:snapA
# snapdrive snap list -dg dg1 dg2
```

**Exemple** : cet exemple utilise un caractère générique pour afficher des informations sur les copies Snapshot disponibles sur un volume particulier :

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol1:*
snap name host date
snapped
toaster:/vol/vol1:sss1 DBserver Mar 12
16:19 dq1
toaster:/vol/vol1:testdg DBserver Mar 12
15:35 da1
toaster:/vol/vol1:t1 DBserver Mar 10
18:06 dq1
toaster:/vol/vol1:hp 1 HPserver Mar 8
19:01 vq01
toaster:/vol/vol1:r3 DBserver Mar 8
13:39 rdg1
toaster:/vol/vol1:r1 DBserver Mar 8
13:20 rdq1
toaster:/vol/vol1:snap2 DBserver Mar 8
11:51 rdgltoaster:/vol/vol1:snap p1 DBserver
Mar 8 10:18 rdg1
```

**Exemple** : cet exemple montre une copie Snapshot d'une arborescence de répertoires montée sur NFS sur un hôte Linux à l'aide de la commande SnapDrive snap list avec le - verbose option :

```
# snapdrive snap list -fs /mnt/acctfs1 -v
snap name host date
snapped
------
besser:/vol/vol1:acctfs-s1 childs Aug 8 18:58
/mnt/acctfs1
host OS: Linux 2.4.21-9.ELsmp #1 SMP Thu Jan 8 17:08:56 EST 2004
snapshot name: acctfs-s1 file system: type: nfs mountpoint:
/mnt/acctfs1
filer dir: besser:/vol/vol1
```

Exemple : cet exemple exécute la commande SnapDrive snap show sur un hôte Linux :

```
# snapdrive snap show -snapname surf:/vol/vol1:swzldg5snapped
snap name host date
snapped
______
surf:/vol/vol1:bagel5snapped pons Aug 18
20:06 dg5
# ./linux/ix86/snapdrive snap show -v -snapname
surf:/vol/vol1:bagel5snapped >
snap name host date
snapped
surf:/vol/vol1:bagel5snapped pons Aug 18
20:06 dq5
host OS: Linux 2.4.21-9.ELsmp #1 SMP Thu Jan 8 17:08:56 EST 2004
snapshot name: bagel5snapped
Volume Manager: linuxlvm 1.0.3
disk group: dg5
host volume: vol1
host volume: vol2
host volume: vol3
lun path dev paths
surf:/vol/vol1/glk19 /dev/sdu
```

Exemple : les exemples suivants utilisent un caractère générique :

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
# snapdrive snap show -v toaster:/vol/volX:DB1*
filer1:/vol/volY:DB2*
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:mysnap* /vol/vol2:yoursnap*
hersnap*
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
```

**Exemple** : dans cet exemple, l'utilisation d'un caractère générique n'est pas valide car le caractère générique est au milieu du nom au lieu d'être placé à la fin :

```
# snap show toaster:/vol/vol1:my*snap
```

# Autres moyens d'obtenir les noms des copies Snapshot

Utilisez le snapdrive snap list Commande permettant d'afficher le nom de la copie Snapshot.

Une autre façon d'obtenir le nom d'une copie Snapshot est de vous connecter au système de stockage et d'utiliser le snapdrive snap list là-bas. Cette commande affiche les noms des copies Snapshot.



Le snapdrive snap show la commande équivaut au système de stockage snapdrive snap list commande.

# Renommer une copie snapshot

Pour modifier le nom d'une copie Snapshot, utilisez la snapshot snap rename commande. Il est également possible de renommer une copie Snapshot entre plusieurs systèmes de stockage ou volumes de système de stockage.

#### Commande à utiliser pour renommer une copie Snapshot

Utilisez le snapshot snap rename Commande pour renommer une copie Snapshot.

# Modification du nom d'une copie Snapshot couvrant les systèmes ou les volumes de stockage

Pour les copies Snapshot qui traversent plusieurs systèmes de stockage ou volumes de système de stockage, renommez toutes les copies Snapshot associées.

Vous pouvez également utiliser cette commande pour renommer une copie Snapshot entre plusieurs systèmes de stockage ou plusieurs volumes de système de stockage.

Si vous renommez l'une de ces copies Snapshot, vous devez également renommer toutes les copies Snapshot associées avec le même nom. En effet, SnapDrive pour UNIX utilise un nom court lors de la création de la copie Snapshot, même s'il couvre plusieurs systèmes ou volumes de stockage. La commande rename modifie le nom de la copie Snapshot actuelle, mais elle ne modifie pas le nom des copies Snapshot associées aux autres emplacements.

# Consignes relatives à la modification du nom des copies Snapshot

Lors de la modification du nom de copie Snapshot, veillez à ce que les deux copies Snapshot ne portent pas le même nom.

Suivez ces instructions lorsque vous utilisez le snapdrive snap rename commande :

- Un message d'erreur apparaît si vous tentez de renommer une copie Snapshot sur un autre volume de système de stockage.
- Un message d'erreur se produit si le nouveau nom de la copie Snapshot existe déjà. Vous pouvez utiliser le -force Option pour forcer SnapDrive pour UNIX à modifier le nom sans générer de message d'erreur.

## Modification du nom d'une copie Snapshot

Pour modifier le nom d'une copie Snapshot, utilisez la snapdrive snap rename commande. L'opération de renommage Snapshot modifie le nom de la copie Snapshot source dans le nom spécifié par l'argument cible.

Avant d'exécuter cette syntaxe, vous devez comprendre les options, mots-clés et arguments mentionnés dans cette commande.

### Étapes

1. Entrez la commande suivante pour modifier le nom de la copie Snapshot :

```
snapdrive snap rename [-snapname] old_long_snap_name new_snap_name [-force [-
noprompt]]
```

Voici quelques exemples de snapdrive snap rename commande. La première ligne de commande inclut le -force Option, car une copie Snapshot nommée new snapshot la copie existe déjà. Dans le second exemple, les deux noms de copie Snapshot utilisent la forme longue du nom, mais ils résolvent les deux sur le même volume de système de stockage.

```
snapdrive snap rename -force filer1:/vol/vol1:oldsnap new snapshot
```

```
snapdrive snap rename filer1:/vol/vol1:FridaySnap
filer1:/vol/vol1:Snap040130
```

# Restaurer une copie Snapshot

Vous pouvez restaurer une copie Snapshot d'une entité de stockage unique ou de plusieurs entités de stockage.

# Commande permettant de restaurer les copies Snapshot

Utiliser la commande snapdrive snap restore Pour restaurer une copie Snapshot.

Le snapdrive snap restore La commande restaure les données à partir de la copie Snapshot que vous

spécifiez dans l'invite de commande vers le système de stockage. Cette opération remplace le contenu du file\_spec Arguments (par exemple, groupes de disques, fichiers NFS, arborescences de répertoires NFS, systèmes de fichiers créés directement sur les LUN) que vous avez spécifiés sur l' snapdrive snap restore avec le contenu de la commande file spec Arguments situés dans la copie Snapshot spécifiée.

Vous pouvez également restaurer des copies Snapshot pour qu'elles n'existent pas file\_spec arguments. Cela se produit lorsque la valeur que vous spécifiez n'existe plus sur l'hôte, mais qu'elle a été définie lors de la création de la copie Snapshot. Par exemple, il peut s'agir d'un système de fichiers que vous avez démonté ou d'un groupe de disques que vous avez supprimé.

Normalement, vous restaurez les copies Snapshot depuis l'hôte sur lequel vous avez créé les copies Snapshot (en d'autres termes, l'hôte d'origine).



- Dans une entité NFS, lorsque le même volume est monté sur deux adresses IP différentes, les opérations de restauration Snap ne peuvent être effectuées que pour une spécification de fichier à la fois pour ces volumes.
- Si vous êtes un utilisateur autre que root, SnapDrive 4.1 pour UNIX, vous devez disposer de la fonctionnalité d'écriture de stockage Global en plus de la fonctionnalité GlobalSDSnapshot pour que la restauration des snapshots fonctionne.

#### Restauration de copies Snapshot sur un système de stockage de destination

Vous pouvez restaurer des copies Snapshot sur le système de stockage à partir duquel elles sont créées.

Lorsque vous créez une copie Snapshot sur un système de stockage cible, la copie Snapshot est automatiquement répliquée depuis le système source, où elle est créée dans le système de stockage de destination. SnapDrive pour UNIX vous permet de restaurer la copie Snapshot sur le système de stockage source. La copie Snapshot peut également être restaurée sur le système de stockage de destination.

Si vous effectuez une restauration Snapshot de fichier unique dans une relation SnapMirror, les noms des volumes source et de destination ne doivent pas être identiques. SnapDrive pour UNIX affiche le message d'erreur suivant si les noms des volumes source et de destination sont identiques :

0001-636 Command error: Snapdrive cannot restore LUNs on SnapMirror destination filer volumes: <filer-vol-name>

Dans SnapDrive 4.0 pour UNIX et les versions ultérieures, si le contrôle d'accès basé sur des rôles est activé, vous pouvez effectuer une restauration Snapshot sur l'unité vFiler uniquement lorsque la fonctionnalité de restauration Snapshot est activée sur l'unité vFiler.

#### Informations connexes

Contrôle d'accès basé sur des rôles dans SnapDrive pour UNIX

#### Restauration de plusieurs entités de stockage

Vous pouvez restaurer une copie Snapshot contenant plusieurs entités de stockage.

Pour restaurer une copie Snapshot contenant des entités de stockage résidant sur plusieurs systèmes de stockage de destination, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Les entités de stockage que vous spécifiez à l'invite de commande doivent résider sur un seul système de stockage ou sur une paire haute disponibilité.
- Le nom du volume du système de stockage source doit correspondre au nom du volume du système de stockage de destination.
- Vous devez définir le snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled argument dans le snapdrive.conf file à on.

Vous pouvez utiliser une commande pour restaurer les entités de stockage qui résident sur un système de stockage unique ou sur une paire haute disponibilité.

# Considérations relatives à la restauration d'une copie Snapshot

Avant de restaurer les copies Snapshot, assurez-vous que vous n'utilisez pas le système de fichiers et que vous n'interrompez pas le processus de restauration.

Avant de restaurer une copie Snapshot, prenez en compte les informations importantes suivantes :

- Assurez-vous que vous ne vous trouvez dans aucun répertoire sur un système de fichiers que vous souhaitez restaurer. Vous pouvez effectuer le snapdrive snap restore commande à partir de n'importe quel répertoire, à l'exception de celui d'un système de fichiers vers lequel vous souhaitez restaurer les informations.
- N'interrompez pas l'opération de restauration en entrant Ctrl-C. Cela pourrait laisser votre système dans une configuration inutilisable. Si cela se produit, vous devrez peut-être contacter le support technique de NetApp pour effectuer une restauration.
- Lors de l'exportation des entités NFS vers un volume, définissez l'option d'ID utilisateur anonyme sur « 0 » pour le système snapdrive snap restore commande pour fonctionner avec succès.

# Informations requises pour l'utilisation de la commande SnapDrive snap restore

Pour restaurer une copie Snapshot, déterminez l'entité de stockage à restaurer, indiquez le nom de la copie Snapshot, etc.

Le tableau suivant fournit les informations que vous devez fournir lorsque vous utilisez le snapdrive snap restore commande.

Exigence/option	Argument
Choisissez le type d'entité de stockage que vous souhaitez restaurer et entrez le nom de cette entité à l'aide de l'argument approprié.  • Si vous spécifiez un volume hôte ou un système de fichiers à restaurer, l'argument que vous donnez est converti au groupe de disques qui le contient. SnapDrive pour UNIX restaure alors l'ensemble du groupe de disques. SnapDrive pour UNIX gèle tous les systèmes de fichiers des volumes hôte de ces groupes de disques et effectue une copie Snapshot de tous les volumes du système de stockage contenant des LUN de ces groupes de disques.  • Si vous spécifiez une spécification de fichier qui est un point de montage NFS, l'argument se traduit par une arborescence de répertoires. SnapDrive pour UNIX restaure uniquement l'arborescence ou le fichier du répertoire NFS. Dans l'arborescence des répertoires, SnapDrive for UNIX supprime tous les nouveaux fichiers ou répertoires NFS que vous avez créés après la copie Snapshot. Cela permet de s'assurer que l'état de l'arborescence du répertoire restauré sera identique à celui de la copie Snapshot de l'arborescence.  • Si vous restaurez une LUN, SnapDrive for UNIX restaure la LUN que vous spécifiez.  • Si vous restaurez un système de fichiers créé directement sur une LUN, SnapDrive pour UNIX restaure la LUN et le système de fichiers.  • Si la copie Snapshot contient des entités de stockage qui s'étendent sur plusieurs volumes de système de stockage, vous pouvez restaurer l'une des entités de cette copie Snapshot.	LUN(-lun file_spec)
Nom de la LUN. Vous devez inclure le nom du système de stockage, du volume et de la LUN.	Groupe de disques (-dg file_spec c) ou groupe de volumes (-vg file_spec)
nom du disque ou du groupe de volumes	Système de fichiers (-fs file_spec)
nom du système de fichiers	Fichier (-file file_spec)
Nom du fichier NFS	Volume de l'hôte (-hostvol file_spec) ou volume logique (-lvol file_spec)

#### **Exigence/option**

nom de l'hôte ou du volume logique. Vous devez fournir à la fois le volume demandé et le groupe de disques contenant ce volume ; par exemple, - hostvol dg3/acct\_volume.

# **Argument**

Spécifiez le nom de la copie Snapshot. Si l'un des file\_spec Arguments que vous fournissez à l'invite de commande en cours de création sur l'hôte local, vous pouvez utiliser une forme courte du nom de la copie Snapshot.

Si aucun des file\_spec Des arguments existent sur l'hôte, vous devez utiliser une forme longue du nom de la copie Snapshot, dans laquelle vous entrez le nom du système de stockage, le volume et le nom de la copie Snapshot. Si vous utilisez un nom long pour la copie Snapshot et que le nom du chemin d'accès ne correspond pas aux informations relatives au système de stockage et/ou au volume de stockage à l'invite de commande, SnapDrive pour UNIX échoue. L'exemple suivant illustre le nom d'une copie Snapshot longue :

big\_filer:/vol/account\_vol:snap\_2003111
5

Parfois, la valeur fournie avec le file\_spec l'argument n'existe peut-être pas sur l'hôte. Par exemple, si vous aviez démonté un système de fichiers ou supprimé un groupe de disques en exportant, déportant ou détruisant, ce système de fichiers ou ce groupe de disques pourrait toujours être une valeur pour l' file\_spec argument. Il serait toutefois considéré comme une valeur inexistante. SnapDrive pour UNIX peut restaurer des copies Snapshot pour un tel manque d'existence file\_spec, Mais vous devez utiliser le nom de la copie Snapshot longue.

Lorsque vous restaurez des copies Snapshot sur plusieurs systèmes et volumes de stockage, et qu'elles contiennent un caractère inexistant  $file\_spec$  Argument, SnapDrive pour UNIX autorise une incohérence dans la ligne de commande. Elle ne permet pas l'existant  $file\_spec$  arguments. Si vous souhaitez restaurer une seule entité de stockage à partir d'une copie Snapshot de plusieurs systèmes de stockage, la copie Snapshot spécifiée n'a pas besoin d'être sur le même système de stockage que le système de stockage contenant l'entité de stockage.

La forme courte du même nom de copie Snapshot omettez le système de stockage et le nom du volume du système de stockage, elle apparaît comme suit :  $snap\_20031115$ 

Exigence/option	Argument	
Nom de la copie Snapshot (-snapname)	snap_name	
Il peut s'agir d'un nom court, par exemple mysnap1, Ou un nom long incluant le nom du système de stockage, le volume et la copie Snapshot.  Généralement, NetApp recommande d'utiliser le nom court. Si le file_spec l'argument n'existe pas : il n'existe plus sur l'hôte ; voir l'explication du file_spec argument. Vous devez ensuite utiliser le nom long de la copie Snapshot.	`-reserve	
-noreserve`		
Facultatif : si vous souhaitez que SnapDrive pour UNIX crée une réservation d'espace lors de la restauration de la copie Snapshot.	-force	
~	-noprompt	
	Facultatif: décider si vous souhaitez remplacer une copie Snapshot existante. Sans cette option, cette opération s'interrompt si vous fournissez le nom d'un copie Snapshot existante. Lorsque vous fournissez cette option et que vous spécifiez le nom d'une copie Snapshot existante, elle vous invite à confirmer que vous souhaitez remplacer la copie Snapshot. Pour empêcher SnapDrive pour UNIX d'afficher l'invite, incluez le -noprompt également en option. (Vous devez toujours inclure le -force si vous souhaitez utiliser l'option -noprompt.)  Vous devez inclure le -force Option à l'invite de commande si vous tentez de restaurer un groupe de disques où la configuration a changé depuis la dernière copie Snapshot. Par exemple, si vous avez modifié le mode d'agrégation des données sur les disques, puisque vous avez pris une copie Snapshot vous devez inclure le système -force option. Sans le -force option, cette opération échoue. Cette option vous demande de confirmer que vous souhaitez continuer l'opération, sauf si vous incluez le -noprompt avec elle.  Si vous avez ajouté ou supprimé une LUN, l'opération de restauration échoue, même si vous incluez le -force option.	

Exigence/option	Argument
mntopts	~

# Restaurer une copie Snapshot

Vous pouvez restaurer une copie Snapshot à l'aide du snapdrive snap restore commande. L'opération de restauration peut prendre plusieurs minutes, selon le type et la quantité de données à restaurer.

# Étapes

1. Entrez la commande suivante pour restaurer une copie Snapshot :

```
snapdrive snap restore -snapname snap_name {-lun |-dg |-fs | - hostvol |-file
}_file_spec_ [file_spec...] [{ -lun | -dg | -fs |-hostvol |-file } file_spec
[file spec ...] [-force [-noprompt]] [-mntopts options]][{-reserve |-noreserve}]
```

SnapDrive pour UNIX remplace le contenu des LUN que vous spécifiez dans le snapdrive snap restore Ligne de commande avec le contenu des LUN de la copie Snapshot que vous spécifiez. Cette opération peut prendre plusieurs minutes. Une fois l'opération terminée, SnapDrive pour UNIX affiche un message similaire au message suivant : snap restore <filespec list> succeeded

Dans l'exemple suivant, le système de fichiers 1 (fs1) réside sur le système de stockage 1 et le système de fichiers 2 (fs2) réside sur le système de stockage 1 ainsi que sur le système de stockage 2, qui est associé au système de stockage. Le système de fichiers 3 (fs3) réside sur le système de stockage 1, le système de stockage partenaire 2 et le système de stockage3, qui ne fait pas partie de la paire haute disponibilité. Un système de fichiers supplémentaire, fs4, réside entièrement sur le système de stockage 4.

La commande suivante crée une copie Snapshot de fs1, fs2, fs3, et, fs4:

```
# snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

La commande suivante restaure les fs1 et fs2 sur le système de stockage de destination. Les fs1 et fs2 résident sur une paire HA, ce qui vous permet de les restaurer via une commande :

```
# snapdrive snap restore -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

La commande suivante restaure fs4 :

```
snapdrive snap restore -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive pour UNIX ne peut pas restaurer f3 sur le système de stockage de destination, car ce système de fichiers réside sur le système de stockage 1, le système de stockage 2 et le système de stockage 3.

#### Restauration d'une copie Snapshot à partir d'un autre hôte

Utilisez le snapdrive snap restore Commande permettant de restaurer une copie Snapshot à partir d'un autre hôte.

Généralement, vous pouvez restaurer une copie Snapshot à partir de l'hôte où vous avez pris la copie Snapshot. Il peut arriver que vous deviez restaurer une copie Snapshot en utilisant un hôte différent ou non d'origine. Pour restaurer une copie Snapshot à l'aide d'un hôte non originaire, utilisez la même option snapdrive snap restore commande que vous utiliseriez normalement. Si la copie Snapshot que vous restaurez contient des entités NFS, l'hôte non originaire doit avoir la permission d'accéder au répertoire NFS.

# SnapRestore basée sur les volumes

SnapDrive 4.0 pour UNIX et les versions ultérieures fournissent une fonctionnalité de restauration Snapshot au niveau du volume. Cela décrit les diverses opérations de stockage que vous pouvez effectuer grâce à la restauration Snapshot basée sur des volumes.

#### En quoi consiste la SnapRestore basée sur les volumes

La technologie SnapRestore basée sur les volumes (VBSR) restaure le volume avec tous ses objets de stockage. La restauration basée sur les volumes est plus rapide que chaque objet de stockage restauré individuellement. La technologie VBSR fonctionne également avec les volumes FlexClone et les configurations vFiler. La technologie VBSR pour vFiler est disponible pour Data ONTAP 7.3 et versions ultérieures.

SnapDrive 3.0 pour UNIX et les versions antérieures peuvent restaurer des LUN pour une entité côté hôte telle que le système de fichiers, les groupes de disques et les volumes hôtes, ou les fichiers normaux créés sur NFS à partir d'un snapshot cohérent avec les applications. SnapDrive pour UNIX utilise SFSR Single File Snap Restore implémentée dans Data ONTAP. SFSR fonctionne comme suit :

- Pour les fichiers normaux pendant le traitement SFSR, toute opération qui tente de modifier le fichier est suspendue jusqu'à la fin de SFSR.
- Pour les LUN, lorsque SFSR instance le LUN est disponible et que les E/S (en lecture et en écriture) sont autorisées. SFSR pour les fichiers normaux et les LUN peuvent prendre un certain temps selon la taille du LUN ou du fichier à restaurer.

Par conséquent, pour certains environnements SFSR est une obstruction.

SnapDrive 4.0 pour UNIX et versions ultérieures vous permet d'effectuer des copies Snapshot basées sur des volumes. La technologie VBSR est beaucoup plus rapide et nécessite moins de ressources de processeur et de stockage. Elle restaure toutes les données du système de fichiers actif. Cette fonctionnalité peut être utilisée si un utilisateur souhaite restaurer toutes les LUN ou tous les fichiers normaux sur un volume à partir de la même copie Snapshot.

Vous devez utiliser des copies Snapshot basées sur les volumes avec précaution, car toutes les copies Snapshot prises après la copie Snapshot de volume utilisée pour l'opération de restauration sont supprimées. Tous les nouveaux fichiers et les nouvelles LUN créés sur ce volume doivent être supprimés.

#### Considérations relatives à l'utilisation d'une SnapRestore basée sur les volumes

Vous pouvez utiliser la technologie SnapRestore basée sur les volumes (VBSR) pour ne

garder que quelques points à l'esprit. Si vous conservez ces points à l'esprit, vous pouvez utiliser la fonctionnalité VBSR en toute sécurité.

Vous devez garder à l'esprit les points suivants :

- La technologie VBSR restaure l'état du volume complet lorsque la copie Snapshot est créée, qui est utilisée pour VBSR. La technologie VBSR inclut les éléments suivants :
  - ° Tous les fichiers et LUN pour l'spécif de fichier hôte spécifié pendant snap create fonctionnement.
  - Tous les fichiers et LUN qui font partie de la copie Snapshot cohérente avec l'application pendant snap create fonctionnement.
- VBSR supprime tous les fichiers et LUN les plus récents créés sur le volume actuel après la copie Snapshot utilisée pour la restauration.
- La technologie VBSR supprime toutes les copies Snapshot les plus récentes qui sont effectuées après la copie Snapshot utilisée pour la restauration.
- Il est recommandé d'exécuter -vbsr preview commande avant utilisation -vbsr execute commande.

# Vérifications obligatoires du SnapRestore basé sur les volumes

Avant de procéder à l'exécution de SnapRestore basé sur volume, SnapDrive pour UNIX effectue certaines vérifications obligatoires avec le système. Ces contrôles sont nécessaires pour que le SnapRestore basé sur les volumes soit utilisé en toute sécurité. Les vérifications obligatoires ne peuvent pas être remplacées par l'utilisateur.

Les vérifications obligatoires que prend SnapDrive pour UNIX avant la mise en œuvre de SnapRestore basées sur des volumes :

- SnapRestore basée sur les volumes fonctionne uniquement avec les snapshots créés à l'aide de SnapDrive pour UNIX.
- Le volume d'une SnapRestore basée sur volume ne doit pas être le volume racine d'un système de stockage.
- SnapDrive for UNIX vérifie les clones de volumes. Elle n'autorise pas l'opération de restauration du volume si des clones de volumes sont créés à partir de nouvelles copies Snapshot. Il s'agit d'une limitation imposée par Data ONTAP.
- Aucune LUN mappée sur le volume de la SnapRestore basée sur volume ne doit être hors des LUN spécifiées (LUN brute ou LUN présentes dans le système de fichiers, le groupe de disques ou le volume hôte) pour la restauration.
- SnapDrive pour UNIX vérifie si le volume existe dans une relation SnapMirror.
- SnapDrive pour UNIX vérifie si le volume existe dans une relation SnapVault.

Les vérifications SnapMirror et SnapVault peuvent être remplacées si SnapDrive pour UNIX utilise Operations Manager pour RBAC et si l'utilisateur possède la fonctionnalité SD.snapshot.disrupteur tBaseline sur le volume. Pour plus d'informations sur la fonctionnalité RBAC spécifique permettant à l'utilisateur de remplacer ces vérifications, vous pouvez voir contrôle d'accès basé sur des rôles dans SnapDrive for UNIX.

#### Informations connexes

Contrôle d'accès basé sur des rôles dans SnapDrive pour UNIX

#### Vérifications pouvant être remplacées par l'utilisateur

Avant d'effectuer une SnapRestore basée sur les volumes, SnapDrive for UNIX vérifie qu'un utilisateur peut remplacer par -force option. Ces contrôles sont nécessaires pour que le SnapRestore basé sur les volumes soit utilisé en toute sécurité.

Il est recommandé de suivre les différentes vérifications effectuées par le système, mais vous pouvez annuler ces vérifications en utilisant le -force option.

Vous pouvez remplacer le SnapDrive suivant pour UNIX pour les vérifications SnapRestore basées sur les volumes :

- SnapDrive pour UNIX vérifie que les LUN de la copie Snapshot, qui ne sont pas cohérentes après panne. S'il trouve une LUN incohérente dans la copie Snapshot, il vous avertit.
- SnapDrive pour UNIX vérifie s'il existe d'autres LUN dans le volume actif qui ont été créées après la copie Snapshot. Si SnapDrive for UNIX détecte des LUN supplémentaires, il vous avertit que ces LUN supplémentaires du volume actif sont perdues.
- SnapDrive for UNIX recherche de nouvelles copies Snapshot. Ces nouvelles copies Snapshot ne sont pas restaurées et sont perdues.
- SnapDrive for UNIX recherche le fichier normal (fichiers visibles depuis l'hôte local) dans un volume.
- SnapDrive pour UNIX recherche les exportations NFS.
- · SnapDrive for UNIX recherche les partages CIFS.

Si des copies Snapshot ont été créées à l'aide de SnapDrive 3.0 pour UNIX ou version antérieure, la prévisualisation de SnapRestore basée sur des volumes ne peut pas effectuer les deux premières vérifications de la liste précédente. Si vous l'avez fourni -force Ensuite, pendant l'exécution de SnapRestore basée sur le volume, un message d'invite s'affiche pour effectuer ces vérifications et continuer.

#### Commande SnapRestore basée sur les volumes

Cette section décrit les commandes et les options permettant d'utiliser la fonction SnapRestore basée sur les volumes.

-vbsr Une option est ajoutée dans l'interface de ligne de commande snap restore pour sélectionner SnapRestore basée sur les volumes. Utilisez la syntaxe de commande suivante pour effectuer la restauration à l'aide de la SnapRestore basée sur les volumes :

```
snapdrive snap restore {-lun | -dg | -vg | -hostvol |
-lvol | -fs |-file} file_spec [file_spec ...] [{-lun | -dg |
-vg | -hostvol | -lvol | -fs -file} file_spec [file_spec ...]
...] -snapname snap_name [-force [-noprompt]][{-reserve |
-noreserve}]
[-vbsr [execute | preview]]
```

Si aucun argument n'est fourni avec le -vbsr, la sortie par défaut est celle du preview option. A -verbose cette option permet d'activer la sortie détaillée de toutes les vérifications obligatoires pouvant être surremplacées par l'utilisateur. La sortie par défaut lorsque -verbose l'option n'est pas fournie affiche les résultats des vérifications qui ont échoué.

Si vous ne voulez pas qu'un message de confirmation vous invite, vous pouvez utiliser lors de l'exécution de SnapRestore en fonction du volume –noprompt et –force option avec snap restore –vbsr execute commande. Le tableau suivant décrit le comportement de SnapDrive pour UNIX en fonction des options que vous avez fournies.

N° DE SÉRIE	-vbsr exécuter	-force	-noprompt	Résultat
1.	Non	NA	NA	Le mode Aperçu est le mode par défaut. Toutes les vérifications sont effectuées et un rapport est généré pour chaque vérification.
2.	Oui.	Non	Non	Toutes les vérifications sont effectuées. Si des vérifications obligatoires qu'un utilisateur peut remplacer échouent, SnapDrive pour UNIX affiche un message d'erreur.
3.	Oui.	Oui.	Non	Toutes les vérifications sont effectuées. Si des vérifications obligatoires échouent, SnapDrive for UNIX affiche un message d'erreur. Si une vérification qu'un utilisateur peut remplacer échoue, SnapDrive for UNIX vous invite à effectuer une demande.

N° DE SÉRIE	-vbsr exécuter	-force	-noprompt	Résultat
4.	Oui.	Oui.	Oui.	Toutes les vérifications sont effectuées. Si des vérifications obligatoires échouent, SnapDrive for UNIX affiche un message d'erreur. Si une vérification qu'un utilisateur peut remplacer échoue, SnapDrive pour UNIX ne vous invite pas.

#### Informations sur les LUN mappées à des hôtes locaux ou distants

Les seules informations de mappage disponibles du volume sur SnapDrive pour UNIX pendant les SnapRestore basées sur les volumes sont les informations de groupe initiateur d'une LUN. Si les groupes initiateurs utilisés par vous sont toujours créés par SnapDrive pour UNIX, le nom de domaine complet de l'hôte fait partie du nom du groupe initiateur.

Si l'administrateur SnapDrive pour UNIX spécifie -igroup Si vous utilisez l'option de l'interface de ligne de commandes ou si vous utilisez des groupes initiateurs créés manuellement, le nom de ce groupe n'est pas nécessairement celui de l'hôte. Pour toutes les raisons précédentes, SnapDrive pour UNIX ne peut pas détecter de manière fiable les liaisons locales ou distantes pour une LUN. Par conséquent, SnapDrive pour UNIX affiche les informations sur le groupe initiateur de LUN et sur l'initiateur complets dans le cadre de la SnapRestore basée sur volume.

#### Informations de spécification de fichier hôte pour un volume particulier

SnapDrive pour UNIX dans le cadre du rapport de prévisualisation de la restauration de volumes, affiche les informations de mappage de LUN. Ces informations affichées concernent les vérifications et les fichiers normaux sont restaurés. La recherche de tous les fichiers hôtes basés sur des LUN sur un volume donné est un processus chronophage et ralentit le processus de restauration du volume.

Si vous souhaitez savoir que les informations de spécification de fichier hôte pour l'hôte local mappé à un volume de système de stockage particulier, vous pouvez utiliser snapdrive storage show -filervol <full-volume-name>. Voici un exemple.

#snapdrive storage show -filervol bart:/vol/volusecase2 Connected LUNs and devices: device filename adapter path size proto state clone lun path backing snapshot \_\_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_ - P 100m iscsi online No /dev/sdg bart:/vol/volusecase2/lun5 Host devices and file systems: dg: vbsrfs 1 SdDg datype lvm hostvol: /dev/mapper/vbsrfs 1 SdDg-vbsrfs 1 SdHv state: AVAIL fs: /dev/mapper/vbsrfs 1 SdDg-vbsrfs 1 SdHv mount point: /mnt/vbsrfs 1 (persistent) fstype ext3 device filename adapter path size proto state clone lun path backing snapshot -----/dev/sdbe P 100m iscsi online No bart:/vol/volusecase1/lun9 0 - P 100m iscsi online No bart:/vol/volusecase2/lun4 0 raw device: /dev/sdbr1 mount point: /mnt/fs11 (persistent) fstype ext3 device filename adapter path size proto state clone lun backing snapshot \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ /dev/sdbr - P 200m iscsi online No bart:/vol/volusecase2/fs11 SdLun NFS device: bart:/vol/volusecase1 mount point: /mnt/volusecase1 (non-persistent) LUNs not connected to this host: lun path size state bart:/vol/volusecase2/lunotherhost 20m online

# SnapRestore basée sur les volumes pour effectuer une réservation d'espace

Pour réserver de l'espace avec réserve Snapshot basée sur les volumes, vous devez définir space-reservations-volume-enabled dans le snapdrive.conf fichier.

Le space-reservations-volume-enabled option permet de définir la règle de garantie d'espace sur le volume et de prendre les trois valeurs suivantes.

- Instantané : il s'agit de la valeur par défaut. La garantie d'espace sur le volume ne change pas.
- Volume : la garantie d'espace sur le volume est au niveau du volume.
- Aucun: La garantie d'espace est définie comme aucune.

Le tableau ci-après décrit le comportement de la réserve Snapshot basée sur les volumes pour la réservation d'espace.

Aucune option de CLI de réserve d'espace utilisée ; -vbsr execute est spécifié	espace-réservations-volume- activé=	Résultat
Aucune	snapshot	La garantie d'espace sur le volume ne change pas.
Aucune	Aucune	Tentative de définition de la garantie d'espace comme « aucune » pour les volumes.
-reserve	la valeur de configuration est surutilisée	Tentative de définition de la garantie d'espace pour les volumes comme du « volume »
-noreserve	la valeur de configuration est surutilisée	Tentative de définition de la garantie d'espace pour les volumes comme « none »
Aucune	volumétrie	Tentative de définition de la garantie d'espace pour les volumes comme du « volume »



-vbsr preview ne vérifie aucune des options de réservation d'espace.

# Connexion à une copie Snapshot

Vous pouvez connecter une copie Snapshot de un hôte à un autre.

SnapDrive pour UNIX permet de connecter un hôte à une copie Snapshot à partir d'un autre emplacement sur un hôte. Ce nouvel emplacement peut se trouver sur l'hôte où la copie Snapshot a été effectuée (l'hôte d'origine) ou sur un autre hôte (l'hôte non originaire).

Étant donné que vous pouvez configurer les copies Snapshot au nouvel emplacement, vous pouvez sauvegarder une copie Snapshot sur un autre support, effectuer des opérations de maintenance sur un groupe

de disques ou accéder aux données de la copie Snapshot sans interrompre la copie d'origine des données.

Grâce à cette commande, vous pouvez connecter un hôte à une copie Snapshot contenant les éléments suivants :

- LUN
- Système de fichiers créé directement sur une LUN
- · Groupes de disques, volumes hôtes et systèmes de fichiers créés sur des LUN
- Arborescences de répertoires NFS
- Groupes de disques, volumes hôtes et systèmes de fichiers sur un système de stockage partagé

# Fonctionnement de la commande SnapDrive snap Connect

Lorsque vous utilisez le snapdrive snap connect il clone le stockage de l'entité que vous spécifiez et l'importe vers l'hôte :

- Si vous spécifiez une copie Snapshot qui contient une LUN (-lun), SnapDrive pour UNIX mappe une nouvelle copie du LUN sur l'hôte. Vous ne pouvez pas utiliser snapdrive snap connect Commande permettant de spécifier une LUN sur la même ligne de commande avec d'autres entités de stockage (-vg, -dg, -fs, -lvol, ou -hostvol).
- Si vous spécifiez un système de fichiers qui réside directement sur un LUN, SnapDrive for UNIX mappe ce LUN sur l'hôte et monte le système de fichiers.
- Si le point de montage source est spécifié comme chemin d'accès relatif dans le snap connect SnapDrive pour UNIX ignore le point de montage de destination spécifié dans l'interface de ligne de commande et utilise la convention de nommage interne au format source\_mount\_point\_<N> pour nommer le point de montage de destination.
- Si vous spécifiez une copie Snapshot contenant un groupe de disques, ou un volume hôte ou un système de fichiers faisant partie d'un groupe de disques, l' snapdrive snap connect la commande connecte l'ensemble du groupe de disques cible. Pour établir la connexion, SnapDrive for UNIX réactive tous les volumes logiques du groupe de disques cible et monte tous les systèmes de fichiers sur les volumes logiques.
- Si vous spécifiez autorename avec le snap connect les commandes, les volumes hôtes et les systèmes de fichiers sont toujours renommés. Les groupes de disques sont renommés uniquement s'ils existent déjà sur l'hôte.
- Si vous spécifiez une copie Snapshot contenant une arborescence de répertoires NFS, SnapDrive for UNIX crée un clone du volume FlexVol qui contient l'arborescence de répertoires NFS. SnapDrive pour UNIX connecte ensuite le volume à l'hôte et monte le système de fichiers NFS. Dans l'arborescence des répertoires, SnapDrive for UNIX supprime tous les nouveaux fichiers ou répertoires NFS que vous créez après avoir créé la copie Snapshot. SnapDrive for UNIX supprime tous les fichiers ou répertoires du volume FlexVol situés en dehors des répertoires NFS que vous connectez, le cas échéant snapconnectnfs-removedirectories l'option de configuration est définie sur activé.
- Si vous connectez une copie Snapshot contenant des arborescences de répertoires NFS à l'aide de readonly Option, SnapDrive pour UNIX monte la copie Snapshot du répertoire directement sans créer de clone. Vous ne pouvez pas utiliser snapdrive snap connect Commande pour spécifier des points de montage NFS sur la même ligne de commande que des entités non NFS, c'est-à-dire à l'aide des options -vg, -dg, -fs, `-lvol, or `- hostvol.



Le snap connect exploitation avec -split Dans un environnement vFiler, l'option est prise en charge par Data ONTAP 7.3 et les versions ultérieures.

# Connexion des copies Snapshot sur les systèmes de stockage en miroir

Dans le cas d'une copie Snapshot sur un système de stockage en miroir, il est possible de connecter la copie Snapshot sur le système de stockage source et le système de destination.

Lorsque vous créez une copie Snapshot sur un système de stockage en miroir, la copie Snapshot est automatiquement répliquée, depuis le système source où elle est créée, vers le système de stockage de destination (en miroir). SnapDrive pour UNIX vous permet de connecter la copie Snapshot sur le système de stockage source. Vous pouvez également connecter la copie Snapshot sur le système de stockage de destination.

#### Connexion de plusieurs entités de stockage

Vous pouvez connecter une copie Snapshot contenant plusieurs entités de stockage.

Pour connecter une copie Snapshot contenant des entités de stockage résidant sur plusieurs systèmes de stockage de destination, vous devez répondre aux exigences suivantes :

- Les entités de stockage que vous spécifiez à l'invite de commande doivent résider sur un seul système de stockage ou sur une paire haute disponibilité.
- Le nom du volume du système de stockage source doit correspondre au nom du volume du système de stockage de destination.
- Vous devez définir le *snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled* variable du fichier snapdrive.conf en « on ».

Vous pouvez utiliser une commande pour connecter les entités de stockage qui résident sur un système de stockage unique ou sur une paire haute disponibilité.

#### Opérations de connexion Snapshot et de restauration des snapshots

La copie Snapshot clone les informations lorsque vous vous connectez à la copie Snapshot.

Contrairement à l'opération de restauration Snapshot, l'opération de connexion Snapshot ne remplace pas le contenu existant des LUN qui constituent l'entité hôte par le contenu de la copie Snapshot. Il cloner les informations.

Une fois la connexion établie, les opérations de connexion Snapshot et de restauration Snapshot permettent d'effectuer des activités similaires :

- L'opération Snapshot Connect active les volumes logiques de l'entité de stockage, monte les systèmes de fichiers et ajoute éventuellement une entrée à la table du système de fichiers hôte.
- L'opération de restauration Snapshot active les volumes logiques de l'entité de stockage, monte les systèmes de fichiers et applique les entrées de montage du système de fichiers hôte conservées dans la copie Snapshot.

# Instructions pour la connexion des copies Snapshot

Suivez les instructions lors de la connexion à des copies Snapshot.

- Le snapdrive snap connect La commande fonctionne uniquement avec les copies Snapshot créées dans SnapDrive 4.2 pour UNIX.
- Sur un hôte non originaire, SnapDrive 4.1 pour UNIX prend en charge l'opération de connexion Snapshot via Linux LVM1 ou LVM2. Toutefois, il ne prend pas en charge l'opération de connexion Snapshot sur l'hôte d'origine, si la LUN fait partie du gestionnaire de volumes Linux LVM1.
- Sur un hôte d'origine, SnapDrive pour UNIX prend en charge la connexion et la restauration de copies SnapShot créées par les versions précédentes de SnapDrive pour UNIX.



Sur un hôte Linux de départ, l'opération de connexion Snapshot ne fonctionne qu'avec Linux LVM2 et les copies Snapshot créées par SnapDrive pour UNIX.

• Sur les hôtes Linux, le snapdrive snap connect La commande est prise en charge si la copie Snapshot que vous connectez contient une LUN, ou une LUN avec un système de fichiers, qui a été créée sans activer Linux LVM1. SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge le snapdrive snap connect Commande pour les entités Linux créées à l'aide de Linux LVM1.

Le snapdrive snap connect La commande ne vous permet pas de renommer le groupe de disques sur un hôte Linux. Par exemple, la commande suivante n'est pas prise en charge : snapdrive snap connect -dg dg1 dg1copy -snapname toaster:/vol/vol1:dg1snapshot

- Pour accéder en lecture et en écriture aux arborescences de répertoires NFS, le snapdrive snap connect La commande utilise la fonctionnalité de volume Data ONTAP FlexVol et requiert donc Data ONTAP 7.3 ou version ultérieure. Les configurations avec Data ONTAP 7.1 peuvent connecter des fichiers NFS ou des arborescences de répertoires, mais elles sont fournies avec un accès en lecture seule.
- Si vous définissez le enable-split-clone Valeur de la variable de configuration « On » ou « sync » pendant l'opération de connexion Snapshot et « off » lors de la déconnexion Snapshot, SnapDrive pour UNIX ne supprime pas le volume ou la LUN d'origine présent dans la copie Snapshot.
- Vous devez définir la valeur de l'option de configuration de Data ONTAP 7.2.2 vfiler.vol\_clone\_zapi\_allow À « On » pour la connexion à une copie Snapshot d'un volume ou d'une LUN dans une unité vFiler.
- L'opération de connexion Snapshot n'est pas prise en charge sur les hôtes ayant des configurations hôtes différentes.
- Le snapdrive snap connect La commande utilisée pour se connecter à un volume root d'un système de stockage physique ou d'une unité vFiler échoue car Data ONTAP n'autorise pas le clonage d'un volume root.

# Informations requises pour l'utilisation de la commande SnapDrive snap Connect

Pour se connecter à une copie Snapshot, déterminer le type d'entité de stockage, connecter une copie Snapshot avec l'arborescence du répertoire NFS aux configurations Data ONTAP 7.3, etc.

Le tableau suivant fournit les informations que vous devez fournir lorsque vous utilisez le snapdrive snap connect commande.

#### Exigence/option

Argument

Déterminez le type d'entité de stockage à utiliser pour joindre la copie Snapshot et fournir le nom de cette entité à l'argument approprié. Il s'agit de la valeur de  $src\_fspec$  argument.

LUN (-lun file spec)

- Si vous connectez une copie Snapshot d'une LUN, SnapDrive pour UNIX connecte la LUN que vous avez spécifiée. Vous ne pouvez pas utiliser -lun sur la même ligne de commande que -vg, -dg, -fs, -lvol, ou -hostvol options. Vous pouvez spécifier le nom court de la LUN au format LUN name ou qtree name/lun name.
- Si vous connectez une copie Snapshot d'un système de fichiers créé directement sur une LUN, SnapDrive pour UNIX connecte la LUN qui possède le système de fichiers.
- Si vous connectez une copie Snapshot d'un groupe de disques possédant une spécification de volume ou de fichier hôte, l'argument se traduit par un ensemble de groupes de disques sur le système de stockage. SnapDrive pour UNIX connecte l'ensemble du groupe de disques contenant l'entité, même si celle-ci est un volume hôte ou un système de fichiers.
- Si vous connectez une copie Snapshot d'un système de fichiers NFS, l'argument se traduit par l'arborescence du répertoire NFS. SnapDrive pour UNIX crée un volume FlexClone, supprime les arborescences de répertoire non spécifiées dans la copie Snapshot, puis connecte et monte l'arborescence du répertoire NFS. Si vous spécifiez un point de montage NFS, vous ne pouvez pas spécifier d'entités non NFS (-vg, dg, -fs, -lvol, ou -hostvol) sur la même ligne de commande.



SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge les liens symboliques au niveau du point de montage.

Exigence/option	Argument
Nom court de la LUN.	Le s_lun_name Spécifie une LUN qui existe dans le -snapname long_snap_name. Le nom_lun court est requis. Vous ne pouvez pas inclure un système de stockage ou un nom de volume du système de stockage. Le d_lun_name Spécifie le nom auquel la LUN est connectée. Le court lun_name est obligatoire. Vous ne pouvez pas inclure un système de stockage ou un nom de volume du système de stockage. Vous devez spécifier un d_lun_name
Groupe de disques (-dg file_spec) ou groupe de volumes (-vg file_spec)	nom du disque ou du groupe de volumes
Système de fichiers (-fs file_spec)	nom du système de fichiers
Volume de l'hôte (-hostvol file_spec) ou volume logique (-lvol file_spec)	nom de l'hôte ou du volume logique
<ul> <li>Connectez une copie Snapshot à l'aide d'une arborescence de répertoires NFS aux configurations Data ONTAP 7.3.</li> <li>Si votre configuration utilise Data ONTAP 7.3 ou une version ultérieure de Data ONTAP avec des volumes traditionnels (et non FlexVol), vous devez spécifier cette option pour connecter la copie Snapshot avec un accès en lecture seule (obligatoire).</li> <li>Si votre configuration utilise Data ONTAP 7.3 et version ultérieure et des volumes FlexVol, SnapDrive pour UNIX fournit automatiquement un accès en lecture/écriture. Spécifiez cette option uniquement si vous souhaitez restreindre l'accès en lecture seule (facultatif).</li> </ul>	-lecture seule
définir l'autorisation en lecture seule	Facultatif: indiquez un nom par lequel l'entité cible est accessible après la connexion de l'entité de stockage. SnapDrive for UNIX utilise ce nom pour connecter l'entité de destination. C'est le dest_file_spec argument.  Si vous omettez ce nom, le snap connect utilise la valeur que vous avez fournie pour src_fspec.
Nom de l'entité cible	dest_file_spec

Exigence/option	Argument
Facultatif: spécifiez les noms des entités de stockage de destination. Si vous avez inclus ces informations dans le dest_fspec/src_fspec pair, vous n'avez pas besoin de l'entrer ici.  Vous pouvez utiliser le -destxx options permettant	Groupe de disques de destination (-destdg) ou groupe de volumes de destination (-destvg)
de spécifier des noms pour les entités de stockage de destination si ces informations ne font pas partie du dest_fspec/src_fspec paire. Par exemple, le -fs cette option n'attribue qu'un point de montage de destination pour que vous puissiez utiliser le -destdg pour spécifier le groupe de disques de destination.	
Si vous ne spécifiez pas le nom nécessaire pour connecter une entité dans le groupe de disques de destination, le snapdrive snap connect la commande prend le nom du groupe de disques source.	
Si vous ne spécifiez pas le nom nécessaire pour connecter une entité dans le groupe de disques de destination, le snap connect la commande prend le nom du groupe de disques source. S'il ne peut pas utiliser ce nom, l'opération échoue, sauf si vous y êtes inclus -autorename à l'invite de commande.	
dgname	Volume logique de destination (-destlv) ou volume hôte de destination (-desthv)
lvname	Spécifiez le nom de la copie Snapshot. Utilisez la forme longue du nom de l'emplacement où vous entrez le nom du système de stockage, le volume et le nom de la copie Snapshot.
Nom de la copie Snapshot (-snapname)	long_snap_name
-nopersist	~

Exigence/option	Argument
Facultatif: connectez la copie Snapshot à un nouvel emplacement sans créer d'entrée dans la table système de fichiers hôte.  • Le -nopersist Option permet de connecter une copie Snapshot à un nouvel emplacement sans créer d'entrée dans la table du système de fichiers hôte. (Par exemple, fstab Sous Linux) par défaut, SnapDrive pour UNIX crée des	`-reserve
montages persistants. Cela signifie que :  Lorsque vous connectez une copie Snapshot sur un hôte, SnapDrive for UNIX monte le système de fichiers, puis place une entrée pour les LUN qui composent le système de fichiers dans le tableau des systèmes de fichiers de l'hôte.	
<ul> <li>Lorsque vous connectez une copie Snapshot sur un hôte Linux, SnapDrive for UNIX monte le système de fichiers, réinitialise l'UUID et le label universel unique du système de fichiers, et place l'UUID et le point de montage dans la table du système de fichiers de l'hôte.</li> </ul>	
<ul> <li>Vous ne pouvez pas utiliser -nopersist Pour connecter une copie Snapshot contenant une arborescence de répertoires NFS.</li> </ul>	
-noreserve`	~
Facultatif : connectez la copie Snapshot à un nouvel emplacement avec ou sans créer de réservation d'espace.	Nom d'igroup (-igroup)
ig_name	Facultatif : NetApp vous recommande d'utiliser le groupe initiateur par défaut pour votre hôte au lieu de fournir un nom de groupe initiateur.
-autoexpand	~

# **Exigence/option**

Pour réduire la quantité d'informations que vous devez fournir lors de la connexion à un groupe de volumes, incluez le -autoexpand à l'invite de commande. Cette option vous permet de nommer uniquement un sous-ensemble de volumes logiques ou de systèmes de fichiers dans le groupe de volumes. Il étend ensuite la connexion au reste des volumes logiques ou des systèmes de fichiers du groupe de disques. De cette façon, vous n'avez pas besoin de spécifier chaque volume logique ou système de fichiers. SnapDrive for UNIX utilise ces informations pour générer le nom de l'entité de destination.

Cette option s'applique à chaque groupe de disques spécifié à l'invite de commande et à toutes les entités LVM de l'hôte au sein du groupe. Sans le -autoexpand option (par défaut), vous devez spécifier tous les volumes hôtes et systèmes de fichiers affectés contenus dans ce groupe de disques pour connecter l'ensemble du groupe de disques.



Si la valeur que vous entrez est un groupe de disques, vous n'avez pas besoin d'entrer tous les volumes hôtes ou systèmes de fichiers car SnapDrive for UNIX connaît le groupe de disques auquel il se connecte.

NetApp vous recommande d'inclure le système si vous incluez cette option -autorename option. Si le -autoexpand L'option doit connecter la copie de destination d'une entité LVM, mais le nom est déjà utilisé, la commande échoue à moins que -autorename l'option se trouve à l'invite de commande.

-autorename



La commande échoue si vous n'incluez pas -autodpand et que vous ne spécifiez pas tous les volumes d'hôte LVM dans tous les groupes de disques qui sont mentionnés à l'invite de commande (en spécifiant le volume hôte lui-même ou le système de fichiers).

|^

Exigence/option	Argument
Lorsque vous utilisez le -autoexpand sans le -autorename option, le snap connect La commande échoue si le nom par défaut de la copie de destination d'une entité LVM est utilisé. Si vous incluez le -autorename SnapDrive pour UNIX renomme l'entité lorsque le nom par défaut est utilisé. Cela signifie qu'avec le -autorename Option à l'invite de commande, l'opération Snapshot se poursuit, que tous les noms nécessaires soient disponibles ou non.  Cette option s'applique à toutes les entités côté hôte spécifiées à l'invite de commande.  Si vous incluez le -autorename option à l'invite de	-split
commande, elle implique l'option -autodévelopper, même si vous n'incluez pas cette option.	
~	Permet de séparer les volumes ou les LUN clonés lors des opérations de connexion Snapshot et de déconnexion des snapshots.
mntopts	~

# Connexion à une copie Snapshot qui contient des LUN

Vous pouvez vous connecter à une copie Snapshot qui contient des LUN à l'aide de snapdrive snap connect commande.

# Étapes

1. Entrez la syntaxe suivante pour vous connecter à une copie Snapshot qui contient des LUN :

snapdrive snap connect -lun s\_lun\_named\_lun\_name [[-lun] s\_lun\_named\_lun\_name...
-snapname long snap name [-igroup ig name [ig name...]] [-split]`



Le  $s_lun_name$  et  $d_lun_name$  doit être au format lun\_name ou qtree\_name/lun\_name.

Les clones SnapDrive pour UNIX sont les LUN que vous spécifiez et les connectent à un nouvel emplacement.

L'exemple suivant connecte la LUN myLUN1, dans hornet/vol/vol1/tuesdasnapshot à mylun1copy :

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -snapname
hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1) mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

L'exemple suivant illustre la connexion de deux LUN, myLUN1 et myLUN2, et à mylun1copy et mylun2copy, respectivement :

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -lun mylun2
mylun2copy -snapname hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1)
mapping new lun(s) ... done
connecting hornet:/vol/vol1/mylun2:
LUN copy mylun2copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

L'exemple suivant connecte la LUN LUN1\_0 à snapshot lech:/vol/vol1:rrt :

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs /mnt/fs1 -snapname lech:/vol/vol1:rrt
connecting /mnt/fs:
   LUN copy lun1_0 ... created
      (original: lech:/vol/vol1/lun1)
   exporting new lun(s) to Guest OS ... done
   discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot lech:/vol/vol1:rrt
      file system: /mnt/fs1
```

#### Connexion à une copie Snapshot d'entités de stockage autres que LUN

Vous pouvez utiliser le snapdrive snap connect Commande permettant de se connecter à une copie Snapshot contenant des entités de stockage autres que des LUN. Cette commande ne peut pas être utilisée lorsque des noms de destination que vous fournissez sont en cours d'utilisation ou qu'un nom de système de fichiers est utilisé comme point de montage.

# Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive snap connect -snapname fspec_set [fspec_set...] -snapname
long_snap_name [-igroup ig_name [ig_name...]] [-autoexpand] [-autorename] [-
nopersist] [{-reserve | -noreserve}] [-readonly] [-split]
```

Dans l'utilisation précédente, fspec set a le format suivant :

```
{-dg | -fs | -hostvol} src_file_spec [dest_file_spec] [{-destdg | -destvg}
dgname] [{-destlv | -desthv} lvname]
```

Cette commande doit toujours commencer par le nom de l'entité de stockage à connecter (par exemple, -dg, -hostvol, ou -fs). Si vous spécifiez un point de montage NFS, vous ne pouvez pas spécifier d'entités non NFS (-vg, -dg, -fs, -lvol ou -hostvol) sur la même ligne de commande.



Sur les hôtes Linux, SnapDrive pour UNIX prend en charge l'opération de connexion Snapshot sur l'hôte d'origine, sauf si la LUN fait partie du gestionnaire de volumes Linux LVM1.

Les clones SnapDrive pour UNIX sont les LUN que vous spécifiez et les connectent à un nouvel emplacement.

La ligne de commande suivante connecte un groupe de disques et utilise les noms par défaut comme noms de destination (c'est-à-dire qu'elle les crée à partir des noms de source) :

```
# snapdrive snap connect -vg vgl -snapname
filer1:/vol/vol1:vglsnapshot
connecting vg1:
LUN copy vgl_lunl_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vgl_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La ligne de commande suivante connecte un groupe de disques avec un seul volume hôte. Il spécifie également un nom pour le volume hôte de destination et le groupe de disques :

```
# snapdrive snap connect -lvol vg1/vol1 vg1copy/vol1copy -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1copy
```

La ligne de commande suivante connecte un groupe de disques avec deux LUN et deux systèmes de fichiers. Il spécifie un nom de destination pour chacun des systèmes de fichiers, le volume hôte pour l'un des systèmes de fichiers et les groupes de disques pour les deux systèmes de fichiers :

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 /mnt/fs1copy -destvg vg1copy \
-fs /mnt/fs2 /mnt/fs2copy -destlv vg1copy/vo12copy -destvg vg1copy \
-snapname filer1:/vol/vo11:vg1snapshot  
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created  
(original: filer1:/vol/vo11/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created  
(original: filer1:/vol/vo11/vg1_lun2)  
mapping new lun(s) ... done  
discovering new lun(s) ... done  
Importing vg1copy
```

La ligne de commande suivante inclut l'option -autodpexpansion car elle connecte un groupe de disques avec deux systèmes de fichiers. Il utilise les noms par défaut comme noms de destination (c'est-à-dire qu'il les crée à partir des noms de source) :

```
# snapdrive snap connect -lvol mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autoexpand
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La ligne de commande suivante inclut le -autorename Option lorsqu'il connecte un groupe de disques avec deux systèmes de fichiers et deux LUN :

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autorename
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1_0
```

Dans l'exemple suivant, le système de fichiers 1 (fs1) réside sur le système de stockage 1 et le système de

fichiers 2 (fs2) réside sur le système de stockage 1 ainsi que sur le système de stockage 2, qui est le système partenaire de stockage. Le système de fichiers 3 (fs3) réside sur le système de stockage 1, le système de stockage partenaire 2 et le système de stockage 3, qui ne fait pas partie de la paire haute disponibilité. Un système de fichiers supplémentaire, fs4, réside entièrement sur le système de stockage 4.

La commande suivante crée une copie Snapshot de fs1, fs2, fs3 et fs4 :

```
snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

La commande suivante, connectez les fs1 et fs2 sur le système de stockage de destination. Les fs1 et fs2 résident sur une paire HA, ce qui vous permet de les restaurer via une commande :

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

La commande suivante restaure fs4 :

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive pour UNIX ne peut pas se connecter à fs3 sur le système de stockage de destination, car ce système de fichiers réside sur le système de stockage 1, le système de stockage 2 et le système de stockage 3.

#### Connexion aux copies Snapshot d'entités de stockage partagées autres que LUN

Vous pouvez utiliser le snapdrive snap connect Commande permettant de se connecter à une copie Snapshot d'entités de stockage partagées autres que LUN.

#### Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive snap connect fspec_set [fspec_set...] -snapname long_snap_name
fspec_set [fspec_set...] -snapname long_snap_name [-devicetype shared] [-split]
Dans cette syntaxe, fspec_set est: {-dg | -fs} src_file_spec [dest_file_spec ] [-destdg dgname]`
```

# Fractionnement d'un clone de volume ou de LUN

SnapDrive pour UNIX vous permet de séparer un clone de volume ou un clone de LUN. Une fois le clone divisé, la relation entre le volume parent et le clone est supprimée, et les deux entités sont indépendantes les unes des autres et disposent de leur propre espace de stockage.

Les opérations de fractionnement de clones sont les suivantes :

- Estimez l'espace disque (en Mo) d'un clone de volume ou de LUN.
- Séparer un clone de volume ou un clone de LUN.
- Arrêtez le fractionnement du clone de volume ou du clone de LUN.
- Afficher l'état de la répartition du clone en cours, terminée ou échoué.
  - Lorsqu'un clone de volume est fragmenté, toutes les copies Snapshot du volume cloné sont supprimées.
  - Il est obligatoire d'exécuter la commande clone Split Estimate avant de diviser la spécification de fichier afin de déterminer s'il existe des copies Snapshot prises dans le volume cloné.



- Pour toutes les commandes de séparation des clones, seul le nom de LUN long doit être spécifié avec -lun option. Vous ne pouvez pas spécifier -lun option sur la même ligne de commande avec d'autres entités de stockage (options -vg, -dg, -fs, lvol ou -hostvol).
- Il est toujours obligatoire d'utiliser le chemin d'accès absolu pour les spécifications de fichier avec les commandes de fractionnement du clone.
- L'estimation du fractionnement du clone de LUN à l'aide de Snapshot est disponible uniquement pour les copies Snapshot créées à partir de SnapDrive 4.2 pour UNIX et les versions ultérieures.

# Estimation de l'espace de stockage pour séparer un clone de volume

L'estimation du fractionnement du clone vous permet d'estimer l'espace de stockage requis (en Mo) pour séparer un clone de volume. En fonction de l'estimation de séparation des clones fournie par SnapDrive pour UNIX, vous pouvez déterminer l'espace disponible pour séparer un clone de volume.

#### Étapes

1. Entrez la commande suivante pour estimer l'espace de stockage nécessaire pour séparer un clone de volume.

```
snapdrive clone split estimate [-lun] long_lun_name [longlun_name...] | [{-dg |
-vg | -fs | -hostvol | -lvol} _file_spe [file_spec...]] | [-snapname
long snap name] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose] [-dump | -dumpall]
```

Cette opération affiche les informations suivantes :

- Nom de la ressource
- Container : agrégat pour un FlexClone
- · Espace requis : espace requis pour séparer le clone du volume
- Espace disponible espace disponible sur le conteneur
- Storage Status : indique la disponibilité de l'espace pour un fractionnement de clone de volume
- · Owned Space : espace occupé par le clone du volume
- Espace partagé : espace occupé par le clone de volume avec le parent

Le Owned Space et Shared Space s'affiche lorsque vous utilisez -verbose option.

L'exemple suivant estime l'espace de stockage nécessaire pour séparer un clone de volume.

Pour chaque spécification de fichier, SnapDrive for UNIX détermine l'espace requis disponible dans le système de stockage afin de séparer un clone de volume. Ici, le /mnt/my\_mnt1 La spécification de fichier dispose de l'espace requis pour le fractionnement, et l'état de stockage s'affiche donc comme DISPONIBLE. Attendu que, le /mnt/my\_mnt2 La spécification de fichier ne dispose pas de l'espace requis pour le fractionnement, de sorte que l'état de stockage s'affiche comme NON DISPONIBLE.

Voici un exemple d'utilisation du -verbose option. Vous pouvez également utiliser -v option.

# Estimation de l'espace de stockage pour séparer un clone de LUN

L'estimation du fractionnement des clones permet d'estimer l'espace de stockage requis (en Mo) pour séparer un clone de LUN. En fonction de l'estimation de séparation des clones fournie par SnapDrive pour UNIX, vous pouvez déterminer l'espace disponible pour séparer un clone de LUN.

# Étapes

1. Entrez la commande suivante pour estimer l'espace de stockage requis pour séparer un clone de LUN.

```
snapdrive clone split estimate long_lun_name [long_lun_name...] | [{-dg | -vg |
-fs | -hostvol | -lvol}_file_spec_ [file_spec...]] | [-snapname long_snap_name]
{-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose]
```

Cette opération affiche les informations suivantes :

- Nom de la ressource
- · Container- Volume pour un clone de LUN
- Espace requis : espace requis pour séparer un clone de LUN
- Espace disponible espace disponible sur le conteneur
- Storage Status : indique la disponibilité de l'espace pour un groupe de clones de LUN
- Owned Space : espace occupé par le clone de LUN
- Shared Space : espace occupé par le clone de LUN et le parent

Le Owned Space et Shared Space s'affiche lorsque vous utilisez -verbose option.

L'exemple suivant estime l'espace de stockage permettant de séparer un clone de LUN.

Voici un exemple d'utilisation du -verbose option. Vous pouvez également utiliser -v option.

# Estimation de l'espace de stockage à l'aide d'une copie Snapshot

L'estimation du fractionnement des clones permet d'estimer l'espace de stockage requis (en Mo) avec une copie Snapshot, lorsqu'aucun clone n'est disponible pour une copie Snapshot dans le système de stockage.

# Étapes

1. Entrez la commande suivante pour estimer l'espace de stockage requis.

```
snapdrive clone split estimate -snapname [long_snap_name] {-volclone|-
lunclone}] [-v | -verbose]
```

L'exemple suivant estime l'espace de stockage permettant de séparer un clone de LUN à l'aide d'une copie Snapshot.

L'exemple suivant estime que l'espace de stockage permet de séparer un clone de LUN à l'aide d'une copie Snapshot avec le -fs option.

L'exemple suivant estime que l'espace de stockage peut séparer un clone de volume à l'aide d'une copie Snapshot avec le -fs option.

L'exemple suivant estime l'espace de stockage permettant de séparer un clone de volume à l'aide d'une copie Snapshot.

- Le champ « ressource » contient le nom de la copie Snapshot si l'estimation du fractionnement du clone est effectuée pour une copie Snapshot.
- (i)
- Si vous fournissez des spécifications de fichier mort avec la copie Snapshot avec -lunclone L'option « espace requis » indique 0.
- L'estimation du fractionnement du clone de LUN à l'aide de Snapshot est disponible uniquement pour les copies Snapshot créées à partir de SnapDrive 4.2 pour UNIX et les versions ultérieures.

#### Démarrage du fractionnement du clone de volume ou du clone de LUN

Vous pouvez démarrer une opération de fractionnement de volume ou de clone de LUN.

#### Étapes

1. Entrez la commande suivante pour démarrer un clone de volume ou un fractionnement de LUN.

```
# snapdrive clone split start [-lun] long_lun_name [long_lun_name...] | [{-dg |
-vg | -fs | -hostvol | -lvol} file_spec [file_spec ...]] [-force][-noprompt] [-
```

#### dump | -dumpall]

Les options suivantes peuvent être utilisées lorsque l'état de stockage s'affiche comme NON DISPONIBLE

- Vous pouvez utiliser le -force option permettant de forcer le démarrage de l'opération de fractionnement du clone et de recevoir un message de confirmation indiquant que l'opération a démarré.
- ° Vous pouvez utiliser le –noprompt avec –force option pour démarrer l'opération de démarrage fractionné du clone sans recevoir de message de confirmation.



Lorsque vous démarrez une autre opération de division du clone rapidement après l'arrêt d'une opération de fractionnement du clone en cours, l'opération peut échouer. Ce problème peut survenir si le délai entre le démarrage et l'arrêt de l'opération de fractionnement du clone n'était pas suffisant pour permettre au système de stockage de synchroniser l'opération d'arrêt.

L'exemple suivant montre comment séparer un clone de volume :

L'exemple suivant montre comment séparer un clone à l'aide du -force option :

L'exemple suivant montre comment démarrer directement un clone à l'aide de -noprompt option signifiant qu'il n'y a pas de message de confirmation :

## Affichage de l'état d'un clone de volume ou d'un clone de LUN fractionné

Vous pouvez interroger le statut de fractionnement du clone à l'aide d'un ID de travail ou d'une spécification de fichier. SnapDrive pour UNIX indique l'état actuel du clone divisé en cours, échec ou terminé.

#### Étapes

1. Entrez la commande suivante pour interroger le statut de fractionnement du clone à l'aide d'un ID de travail ou d'une spécification de fichier.

```
snapdrive clone split status [-lun] long_lun_name [long_lun_name...] [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} file spec [file spec...]][-job <jobid> ] [-all]
```

L'exemple suivant montre l'état du fractionnement de clonage à l'aide d'un ID de tâche.

```
# snapdrive clone split status -job SVE2oxKXzH
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 1% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 74% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 1% Complete
```

Vous pouvez vérifier l'état d'un clone divisé par deux de l'une des manières suivantes :

• Pour vérifier le clone, utilisez le

```
snapdrive storage show -fs /mnt/my_mnt`
ou
```

snapdrive storage show -lun long\_lun\_pathname



commandes. Dans un cas comme dans l'autre, le type de clone s'affiche sous la forme d'un clone FlexClone ou LUN si le fractionnement n'a pas été terminé.

 Pour vérifier l'état d'avancement du fractionnement du clone, connectez-vous au système de stockage et utilisez les commandes suivantes dans l'interface de ligne de commande du système de stockage :

```
vol clone split status vol_name
lun clone split status lun_name
```

L'exemple suivant montre une requête d'état de fractionnement de clone effectuée à l'aide de la spécification de fichier :

```
# snapdrive clone split status -fs /mnt/my_mnt3 -fs /mnt/my_mnt4
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt3 is 14% Complete
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt4 is 17% Complete
```

L'exemple suivant montre une requête sur l'état fractionné d'un clone exécutée :

```
# snapdrive clone split status -all
Job ID: SVE2oxKXzH:
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 100% Complete
```

• Lorsqu'un travail est supprimé de l'ensemble de travaux et que vous interrogez l'état d'un groupe de clones à l'aide de la spécification de fichier, SnapDrive pour UNIX affiche le message d'erreur sous

```
No split is currently in progress for the given resource.
```

• Lorsqu'un travail est supprimé du jeu de tâches et que vous interrogez l'état d'un clone divisé à l'aide d'un ID de tâche, SnapDrive pour UNIX affiche le message d'erreur sous

```
Job ID is not valid.
```

• Lorsque toutes les spécifications de fichier sont supprimées d'un travail et que vous interrogez l'état d'un groupe de clones à l'aide de l'ID de tâche, SnapDrive for UNIX s'affiche sous

```
Job ID is not valid
```

car le travail est supprimé du jeu de travaux.

• Si l'une des spécifications de fichier échoue en raison d'un espace insuffisant dans le système de stockage, le travail continue de se diviser pour les spécifications de fichier restantes. Cela signifie que le travail n'est pas supprimé de la file d'attente des travaux et que l'état du travail est conservé tant que vous n'avez pas interroger le résultat global du travail.

#### Arrêt du fractionnement du clone de volume ou du clone de LUN

Vous pouvez arrêter le fractionnement du clone d'un clone de volume ou d'un clone de LUN à l'aide de l'ID de travail ou de la spécification de fichier.

#### Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

```
snapdrive clone split stop [-lun] long_lun_name [long_lun_name...] |[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} file spec [file spec...]] | [-job <jobid>]
```

SnapDrive pour UNIX arrête l'opération de séparation des clones en cours.

L'exemple suivant montre l'opération de fractionnement de clone arrêtée via la spécification de fichier.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 0% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% Completed and Stopped.
```

L'exemple suivant montre l'opération de fractionnement de clone arrêtée via l'ID de tâche.

```
# snapdrive clone split stop -job B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 14% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 17% Completed and Stopped.
```

L'exemple suivant est une sortie type qui affiche l'opération d'arrêt de séparation de clone pour une spécification de fichier déjà arrêtée.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is not stopped : No split is in progress
for this resource
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is not stopped : No split is in progress
for this resource
```



- Si le fractionnement du clone est arrêté pour une spécification de fichier particulière dans l'ID de travail et que l'arrêt de fractionnement du clone a réussi, la spécification de fichier est supprimée du travail.
- Si le groupe de clones est arrêté pour un travail et que l'arrêt de fractionnement du clone réussit pour toutes les spécifications de fichier du travail, le travail est supprimé du jeu de travaux.

Affichage du résultat d'une opération de fractionnement de clone à l'aide de l'ID de travail ou de la spécification de fichier

Vous pouvez afficher le résultat de l'opération de fractionnement de clone terminée à l'aide de l'ID de tâche ou de la spécification de fichier.

#### Étapes

1. Entrez la commande suivante pour afficher le résultat du fractionnement du clone à l'aide d'une spécification de fichier :

```
snapdrive clone split result [-lun] long_lun_name [long_lun_name...] | [{-dg |
-vg | -fs | -hostvol | -lvol} file_spec [file_spec...]] | [-job <jobid>]
```

SnapDrive pour UNIX affiche le résultat du fractionnement de clone terminé ou échoué pour une spécification de fichier, puis supprime la spécification de fichier du travail et supprime le travail de la file d'attente de travaux.

L'exemple suivant montre le résultat de fractionnement du clone pour un ID de tâche qui est terminé avec succès.

```
# snapdrive clone split result -job VT1ov6Q8vU
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

S'il existe deux spécifications de fichier et dont l'une des spécifications de fichier échoue en raison d'un espace insuffisant dans le système de stockage, le résultat de l'opération de fractionnement de clone s'affiche comme une spécification de fichier a échoué et une autre spécification de fichier a été terminée avec succès.

L'exemple suivant montre le résultat de fractionnement du clone pour une spécification de fichier qui a été réalisée avec succès.

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt3 /mnt/my_mnt4
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

L'exemple suivant montre le résultat de répartition de clone lorsque l'opération de fractionnement de clone est toujours en cours et n'est pas encore terminée.

```
# snapdrive clone split result -job R57aCzUaeG
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% completed and Split in progress
```

L'exemple suivant montre un travail définitivement supprimé du jeu de travaux et lorsque vous essayez d'afficher le résultat à l'aide de spécifications de fichier, SnapDrive pour UNIX rencontre un message d'erreur comme "n'appartient à aucun travail".

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt2
Storage resource /mnt/my_mnt2 does not belong to any job
```

L'exemple suivant montre un travail définitivement supprimé du jeu de tâches et lorsque vous essayez d'afficher le résultat à l'aide de l'ID de travail, SnapDrive for UNIX rencontre un message d'erreur "l'ID de travail n'est pas valide".

```
# snapdrive clone split result -job T59aCzUaeG
Job ID is not valid
```

L'exemple suivant montre le résultat de la division par clone, dans lequel l'un des clones est en cours d'exécution et l'autre a échoué.

```
# snapdrive clone split result -job qJrG8U59mg
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is 0% completed and split failed
```

# Supprimer une copie Snapshot

Vous pouvez supprimer une copie Snapshot d'un système de stockage à l'aide de la commande SnapDrive snap delete.

#### Commande permettant de supprimer les copies Snapshot

Utilisez le snapdrive snap delete Commande permettant de supprimer une copie Snapshot.

Le snapdrive snap delete La commande supprime les copies Snapshot que vous avez spécifiées dans un système de stockage. Cette commande n'effectue aucune opération sur l'hôte. Elle supprime uniquement la copie Snapshot d'un système de stockage, si vous en avez la permission. (Si vous souhaitez conserver les LUN et les mappages.)

#### Motifs de suppression des copies Snapshot

Supprimez les anciennes copies Snapshot pour libérer de l'espace sur le volume du système de stockage ou conserver moins de copies Snapshot.

Il est possible de supprimer d'anciennes copies Snapshot pour les raisons suivantes :

- Pour conserver moins de copies Snapshot stockées que la limite matérielle de 255 sur un volume de système de stockage. Dès qu'elle atteint la limite, les tentatives de création de copies Snapshot échouent.
- Pour libérer de l'espace sur le volume du système de stockage. Même avant que la copie Snapshot n'atteigne la limite, une copie Snapshot échoue si l'espace réservé du disque est insuffisant.
- Vous pouvez également utiliser le caractère générique (\*) dans les noms de copie Snapshot. L'opération Snapshot show vous permet d'utiliser le caractère générique pour afficher tous les noms de copie Snapshot qui correspondent à un modèle particulier. Les règles suivantes s'appliquent à l'utilisation de caractères génériques dans les noms de copie Snapshot :
  - Vous pouvez utiliser un caractère générique à la fin du nom uniquement. Vous ne pouvez pas utiliser le caractère générique au début ou au milieu du nom d'une copie Snapshot.
  - Vous ne pouvez pas utiliser le caractère générique dans les champs système de stockage ou volume du système de stockage d'une copie Snapshot.

## Consignes de suppression des copies Snapshot

Vous ne pouvez pas supprimer une copie Snapshot en cours d'utilisation ou si la copie Snapshot se trouve sur plusieurs volumes de système de stockage.

Suivez ces instructions lorsque vous utilisez le snapdrive snap delete commande :

- L'opération de suppression de Snapshot échoue si l'une des copies Snapshot à supprimer est en cours d'utilisation ou non créée par SnapDrive pour UNIX. Vous pouvez modifier ce comportement en incluant le -force avec le snapdrive snap delete commande.
- Si une copie Snapshot s'étend sur plusieurs volumes du système de stockage, vous devez supprimer manuellement la copie Snapshot de chaque volume.

## Informations requises pour l'utilisation de la commande SnapDrive snap delete

Pour supprimer une copie Snapshot, spécifiez le nom de la copie Snapshot à supprimer. À l'aide du snapdrive snap delete Commande vous pouvez afficher la liste des copies Snapshot qui sont supprimées.

Le tableau suivant fournit des informations sur le snapdrive snap delete commande.

Exigence/option	Argument
Spécifiez le nom de la copie Snapshot. Utilisez le format long du nom de la copie Snapshot, dans lequel vous entrez le nom du système de stockage, le volume et le nom de la copie Snapshot. L'exemple suivant illustre le nom d'une copie Snapshot longue : big_filer:/vol/account_vol:snap_2003111	Nom de la copie Snapshot (-snapname)
Si vous souhaitez définir d'autres copies Snapshot, vous pouvez utiliser le formulaire de nom s'ils se trouvent sur le même système de stockage et volume que la première copie Snapshot. Sinon, utilisez à nouveau la forme longue du nom.	

Exigence/option	Argument
long_Snapshot copy_name	Autres copies Snapshot
Snapshot copy_name (forme longue ou courte)	-verbose
~	Pour afficher la liste des copies Snapshot supprimées, incluez l'option -verdétaillé. Cette option remplit les informations manquantes concernant le système de stockage et le volume, au cas où vous aviez utilisé la forme courte du nom de la copie Snapshot.
-force	~
-noprompt	~

#### Supprimer une copie Snapshot

Vous pouvez utiliser le snapdrive snap delete Commande permettant de supprimer une copie Snapshot.

## Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

snapdrive snap delete [-snapname] long\_snap\_name [snap\_name...] [-verbose] [force [-noprompt]]



Si la copie Snapshot que vous spécifiez est en cours d'utilisation, cette opération échoue. SnapDrive pour UNIX indique que cette opération s'est terminée avec succès uniquement si toutes les copies Snapshot sont supprimées.

SnapDrive pour UNIX supprime le contenu existant des LUN que vous spécifiez dans le snap delete Ligne de commande et les remplace par le contenu des LUN de la copie Snapshot que vous spécifiez.

Cet exemple affiche une liste des éléments en cours de suppression :

```
# snapdrive snap delete -v filer1:/vol/vol1/snap1 snap2 snap3
snapdrive: deleting
filer1:/vol/vol1/snap1
filer1:/vol/vol1/snap2
filer1:/vol/vol1/snap3
```

# Déconnexion d'une copie Snapshot

Vous pouvez déconnecter une copie Snapshot d'une LUN, d'un système de fichiers sur

une LUN, des groupes de disques, des répertoires NFS ou des groupes de disques partagés, des volumes hôtes et des systèmes de fichiers d'une LUN.



Vous pouvez déconnecter les volumes des clones séparés de SnapDrive pour UNIX 4.2 et versions ultérieures.

#### Utilisation de l'opération de déconnexion de Snapshot

Utilisez le snapdrive snap disconnect Commande pour déconnecter une copie Snapshot qui se trouve sur plusieurs systèmes de stockage ou volumes du système de stockage.

Vous utilisez le snapdrive snap disconnect Commande permettant de supprimer les mappages des LUN, des entités de stockage et des LUN sous-jacentes, ou des répertoires NFS de la copie Snapshot.

Vous pouvez utiliser cette commande pour déconnecter les copies Snapshot réparties sur plusieurs volumes de système de stockage ou sur plusieurs systèmes de stockage. Les entités et les volumes de stockage peuvent résider sur le même système de stockage ou sur des systèmes de stockage différents.

Utiliser cette commande pour déconnecter l'un des éléments suivants :

- LUN
- Système de fichiers créé directement sur une LUN
- Groupes de disques, volumes hôtes et systèmes de fichiers créés sur des LUN
- Arborescences de répertoires NFS
- · Groupes de disques partagés, volumes hôtes et systèmes de fichiers créés sur des LUN

L'opération de déconnexion ne modifie pas la copie Snapshot connectée. Cependant, par défaut, l'opération supprime toute LUN ou clones temporaires créés par l'opération de connexion correspondante.



Pour les LUN, les systèmes de fichiers sur les LUN et les entités LVM, cette commande équivaut à snapdrive storage delete.

#### Instructions pour la déconnexion des copies Snapshot

Les consignes suivantes vous permettent de déconnecter une copie Snapshot pour les LUN, les entités de stockage ou les répertoires NFS.

- Lorsque vous déconnectez un système de fichiers, SnapDrive pour UNIX supprime toujours le point de montage.
- Les hôtes Linux vous permettent d'attacher plusieurs systèmes de fichiers à un seul point de montage. Cependant, SnapDrive pour UNIX nécessite un point de montage unique pour chaque système de fichiers. Le snapdrive snap disconnect la commande échoue si vous l'utilisez pour déconnecter des systèmes de fichiers rattachés à un seul point de montage.
- Pour annuler les effets de l'opération de connexion Snapshot, utilisez la commande Snapshot déconnecter.
- Si vous définissez le enable-split-clone valeur de la variable de configuration à on ou sync Pendant l'opération de connexion Snapshot et off Lors de l'opération de déconnexion Snapshot, SnapDrive pour UNIX ne supprime pas le volume ou la LUN d'origine présent dans la copie Snapshot.

#### Instructions pour la déconnexion des copies Snapshot pour les entités NFS

L'opération de déconnexion d'une copie Snapshot peut être exécutée depuis n'importe quel nœud dans un environnement de cluster hôte. Utilisez les options de commande pour déconnecter une entité de stockage d'un nœud spécifique.

Suivez ces instructions pour la déconnexion des copies Snapshot contenant des entités NFS :

- Si vous déconnectez une arborescence de répertoires NFS que vous avez connectée avec l'autorisation lecture seule, SnapDrive pour UNIX effectue les opérations suivantes :
  - · Démonte le système de fichiers.
  - Supprime l'entrée de montage dans le fichier de table du système de fichiers.
  - Supprime le point de montage.
  - Ne supprime pas les règles d'exportation du répertoire de copie Snapshot qui ont été créées lors de la connexion de filespec NFS à partir de l'hôte secondaire (l'hôte qui ne dispose pas des droits d'exportation sur le volume parent).
- Si vous déconnectez une arborescence de répertoires NFS que vous avez connectée avec l'autorisation lecture-écriture, SnapDrive pour UNIX effectue les opérations suivantes :
  - · Démonte le système de fichiers.
  - Supprime l'entrée de montage dans le fichier de table du système de fichiers.
  - Supprime l'arborescence du répertoire NFS correspondant au système de fichiers dans le clone de volume FlexVol.
  - Détruit le clone de volume FlexVol sous-jacent (s'il est vide).
  - Supprime le point de montage.

#### Informations requises pour l'utilisation de la commande SnapDrive snap sect

Pour déconnecter une copie Snapshot, spécifiez le type d'entité de stockage à utiliser, par exemple, LUN, groupes de disques, systèmes de fichiers, ou volume d'hôte.

Le tableau suivant fournit les informations que vous devez fournir lorsque vous utilisez le snapdrive snap disconnect commande.

Exigence/option	Argument
LUN (-lun file_spec)	Nom de la LUN. Incluez le nom du filer, du volume et de la LUN.
Groupe de disques (-dg file_spec) ou groupe de volumes (-vg file_spec)	nom du disque ou du groupe de volumes
Système de fichiers (-fs file_spec)	filesystem_name
Volume de l'hôte (-hostvol file_spec) ou volume logique (-lvol file_spec)	nom de l'hôte ou du volume logique

Exigence/option	Argument
Spécifiez le type d'entité de stockage à utiliser pour déconnecter la copie Snapshot et fournir le nom de cette entité avec l'argument approprié.  Il s'agit de la valeur de file_spec argument.	-full
~	Incluez l'option -full sur la ligne de commande si vous souhaitez que SnapDrive pour UNIX déconnecte les objets de la copie Snapshot, même si une entité côté hôte de la ligne de commande possède d'autres entités (par exemple, un groupe de disques qui possède un ou plusieurs volumes hôtes). Si vous n'incluez pas cette option, vous devez spécifier uniquement des entités côté hôte vides.
-fstype	type
-vmtype	type
Facultatif : spécifiez le type de système de fichiers et de gestionnaire de volumes à utiliser.	-split
~	Permet de séparer les volumes ou les LUN clonés lors des opérations de connexion Snapshot et de déconnexion des snapshots.

## Déconnexion de la copie Snapshot avec des LUN et sans entités de stockage

Vous pouvez utiliser le snapdrive snap disconnect Commande permettant de déconnecter une copie Snapshot contenant des LUN ne possédant aucune entité de stockage.

# Étapes

1. Entrez la syntaxe de commande suivante :

```
snapdrive snap disconnect -lun long_lun_name [lun_name...]
```

SnapDrive pour UNIX supprime les mappages des entités de stockage spécifiées dans la ligne de commande.

La commande suivante supprime les mappages vers luna et lunb sur le grille-pain du système de stockage :

# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna lunb

#### Déconnexion de la copie Snapshot avec les entités de stockage

Vous pouvez utiliser le snapdrive snap disconnect Commande permettant de déconnecter une copie Snapshot contenant des entités de stockage.

#### Étapes

1. Saisissez la commande suivante :

`\*SnapDrive snap sect {-dg | -fs | -hostvol} file\_spec [file\_spec...]{-dg | -fs | -hostvol} file\_spec [file\_spec...] [-full] [-fstype type] [-vmtype type] [-split]

Cette commande doit toujours commencer avec l'entité de stockage, par exemple, -lun, -dg, -hostvol, ou -fs.

- Si vous spécifiez une LUN -lun), vous devez entrer le nom de la LUN longue. Vous ne pouvez pas spécifier une LUN avec le -lun sur la même ligne de commande que les autres entités de stockage ( -vg,-dg,-fs,-lvol, ou -hostvol options).
- Si vous spécifiez une LUN RDM -lun), vous devez entrer le nom de LUN RDM long. Vous ne pouvez pas spécifier une LUN RDM avec -lun sur la même ligne de commande que les autres entités de stockage (-vq,-dq,-fs,-lvol, ou -hostvol options).
- Si vous spécifiez un point de montage NFS, vous ne pouvez pas spécifier d'entités non NFS (-vg, -dg, -fs, -lvol, ou -hostvol) sur la même ligne de commande. Vous devez utiliser une commande distincte pour spécifier le point de montage NFS.



Un message d'erreur se produit si l'entité hôte utilise des LUN qui ne font pas partie de la copie Snapshot. Une erreur se produit également si vous spécifiez un sous-ensemble des volumes hôtes et/ou des systèmes de fichiers contenus dans chaque groupe de disques cible.

SnapDrive pour UNIX supprime les mappages des entités de stockage spécifiées dans la ligne de commande.

Cette ligne de commande supprime les mappages à toutes les LUN sous-jacentes au volume hôte dg5/myvolume. Il supprime toutes les LUN temporaires créées avec une opération de connexion Snapshot :

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Cette ligne de commande supprime les mappages à toutes les LUN sous-jacentes au volume hôte dg5/myvolume. Il supprime toutes les LUN temporaires créées avec une opération de connexion Snapshot :

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Cette commande déconnecte le mappage avec le groupe de disques 1 (dg1) et avec la LUN sous-jacente. Elle supprime également les LUN temporaires créées avec l'opération de connexion Snapshot :

```
# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna -dg dg1
```

Cette ligne de commande supprime le mappage vers le système de fichiers fs1 et vers le LUN RDM sousjacent. Elle supprime également les LUN RDM temporaires créées avec l'opération de connexion Snapshot :

```
# snapdrive snap disconnect -fs mnt/RDMNew
```

Cette ligne de commande supprime le mappage vers le système de fichiers fs1, ainsi que vers la LUN qui la sous-jacente. Elle supprime également les LUN temporaires créées avec l'opération de connexion Snapshot :

```
# snapdrive snap disconnect -fs mnt/fs1
```

Cette ligne de commande supprime les mappages des groupes de disques dg1, dg2 et dg3. Elle supprime toutes les LUN temporaires créées avec l'opération de connexion Snapshot :

```
# snapdrive snap disconnect -dg dg1 dg2 dg3
```

Dans cet exemple, une copie Snapshot est déconnectée du système de fichiers, groupe de disques sur la pile LVM :

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1_clone -fstype ext3

delete file system /mnt/fs1_clone
- fs /mnt/fs1_clone ... deleted
- hostvol lvm1_0/fs1_SdHv_0 ... deleted
- dg lvm1_0 ... deleted
- LUN snoopy:/vol/vol1/lunLvm1_0 ... deleted
```

Cet exemple déconnecte une copie Snapshot avec un système de fichiers :

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1
delete file system /mnt/fs1
- fs /mnt/fs1 ... deleted
- LUN lech:/vol/vol1/lun1_0 ... deleted
```

#### Déconnexion des copies Snapshot avec des entités de stockage partagées

Vous pouvez utiliser le snapdrive snap disconnect Commande permettant de déconnecter une copie Snapshot contenant des entités de stockage partagées.

#### Étapes

1. Entrez la syntaxe de commande suivante :

```
snapdrive snap disconnect {-dg | -fs} file_spec [file_spec...] {-dg | -fs}
file_spec [file_spec...]...] long_snap_name [-full] [-fstype type] [-vmtype type]
[-split]
```

Cet exemple déconnecte le système de fichiers partagé :

# Utilitaire de collecte de données

L'utilitaire de collecte de données SnapDrive est un outil de dépannage qui collecte des informations pour diagnostiquer les problèmes.

SnapDrive pour UNIX fournit un utilitaire de collecte de données (snapdrive.dc) qui collecte des informations de diagnostic sur SnapDrive pour UNIX, le vérificateur de configuration SnapDrive et la configuration de votre système.

# À propos de l'utilitaire de collecte de données

SnapDrive pour UNIX est un utilitaire de collecte de données (snapdrive.dc) Qui collecte des informations de diagnostic sur SnapDrive pour UNIX, le vérificateur de configuration SnapDrive et la configuration du système.

Pour ce faire, il exécute des utilitaires de diagnostic NetApp et copie des fichiers journaux SnapDrive pour UNIX dans un répertoire spécial. Il crée ensuite un fichier compressé contenant ces informations que vous pouvez envoyer au support technique de NetApp pour analyse.

Dans SnapDrive 5.0 pour UNIX, le -dump et -dumpall les options sont mises en œuvre. Le -dump Option collecte le premier journal de la commande SnapDrive et le -dumpall Option collecte tous les logs de la commande SnapDrive. Lorsque vous effectuez les opérations SnapDrive à l'aide de -dump ou -dumpall en option, snapdrive. dc est généré et répertorie l'emplacement du fichier compressé. Le fichier tar collecte toutes les informations de journal des commandes SnapDrive, vous pouvez le détar et le récupérer à partir de leur emplacement respectif.

Le -dump ou -dumpall Cette option est implémentée pour les commandes SnapDrive telles que snapdrive storage show, snapdrive storage create, snapdrive storage delete, snapdrive snap create, snapdrive snap connect, snapdrive snap disconnect, snapdrive snap restore, snapdrive clone split estimate, et snapdrive clone split start exploitation.



Il ne copie pas le fichier contenant les informations de connexion pour les systèmes de stockage. Il ne modifie pas non plus la configuration.

# Tâches effectuées par snapdrive.dc

L'utilitaire de collecte des données exécute les utilitaires de diagnostic NetApp, copie SnapDrive pour les fichiers journaux UNIX et crée un fichier compressé utilisé pour l'analyse.

Le snapdrive.dc utilitaire effectue les tâches suivantes :

• Exécute le host\_info et filer\_info utilitaires permettant de collecter des informations sur l'hôte et les systèmes de stockage connectés à l'hôte et d'enregistrer ces informations dans un fichier compressé. Le host\_info utilitaires et filer\_info Utilitaire fourni avec le package d'installation de SnapDrive pour UNIX.

Par exemple, sous Linux, c'est le linux info informatique.

- Crée un répertoire appelé /tmp/netapp/ntap\_snapdrive\_name. L'outil place des copies des fichiers suivants dans le répertoire :
  - · SnapDrive pour la version UNIX, comme indiqué en exécutant la commande SnapDrive version
  - Le snapdrive.conf fichier
  - · Les fichiers journaux d'audit
  - Les fichiers journaux de trace
  - · Les fichiers journaux de récupération
  - · Les fichiers créés par l'utilitaire Host info
- Crée un fichier compressé du contenu du répertoire et affiche un message indiquant que vous envoyez ce fichier au support technique de NetApp.

#### Informations connexes

"Guide d'installation de Linux Unified Host Utilities 7.1"

#### Exécution de l'utilitaire de collecte de données

Vous devez effectuer quelques étapes pour exécuter l'utilitaire de collecte des données.

Assurez-vous d'être connecté en tant qu'utilisateur racine.

#### Étapes

- 1. Accédez au répertoire de diagnostic SnapDrive pour UNIX. Le chemin est : install\_directory/diag
  - install\_directory Est le répertoire d'installation SnapDrive pour UNIX de votre système d'exploitation hôte. Ce répertoire peut varier en fonction de votre système d'exploitation hôte.
- 2. À l'invite de commande, entrez la commande suivante :

```
snapdrive.dc [-d directory] [-n file_name] [-f]
```

- -ddirectory indique l'emplacement du fichier compressé créé par cet utilitaire. L'emplacement par défaut est /tmp/netapp.
- -nfile\_name spécifie une chaîne à inclure dans le nom du répertoire et du fichier de sortie compressé. Si vous fournissez une valeur pour cet argument, le snapdrive.dc utilitaire crée un répertoire appelé ntap\_snapdrive\_name et un nom de fichier appelé ntap\_snapdrive\_name.tar.Z Le nom par défaut du chemin d'accès est /tmp/netapp/ntap\_snapdrive\_info.tar.Z
- 3. Envoyer le directory/ntap\_snapdrive\_name.tar.Z Dossier sur le support technique de NetApp pour analyse.

# Exemples d'utilisation de snapdrive.dc

Voici un exemple de commande de collecte de données.

Cet exemple utilise les options de ligne de commande pour spécifier un répertoire et un nom pour le fichier résultant.

```
# snapdrive.dc -d . -n mysystem
...
Compressed file is ./ntap_snapdrive_mysystem.tar.Z.
Please send this file to technical support for analysis.
```

# Dépannage

L'outil de dépannage de SnapDrive pour UNIX vous permet de trouver des informations en plus de résoudre des problèmes.

Au moment de cette version, SnapDrive for UNIX avait connu des problèmes et des limites. Certains problèmes affectent toutes les SnapDrive pour les plateformes hôte UNIX, mais d'autres concernent uniquement une plate-forme hôte spécifique. Pour plus d'informations sur les problèmes connus et les conseils de dépannage, reportez-vous aux notes de mise à jour *SnapDrive for UNIX*.

# Présentation des messages d'erreur

SnapDrive pour UNIX fournit des informations sur les messages d'erreur, qui apparaissent à différents emplacements et dans différents formats.

#### Emplacements des messages d'erreur

SnapDrive pour UNIX fournit des informations sur les messages d'erreur en tant que sortie de commande et dans divers fichiers journaux.

SnapDrive pour UNIX fournit des informations sur les messages d'erreur aux emplacements suivants :

· Sortie de la commande

Il affiche tous les messages à la sortie d'erreur standard de la commande SnapDrive pour UNIX.

· Le journal système

SnapDrive for UNIX consigne toutes les erreurs ayant un niveau de gravité d'erreur fatale et d'erreur d'administration dans le journal système à l'aide du mécanisme syslog(3).

· Le fichier journal d'audit

Le journal d'audit enregistre les informations suivantes pour chaque commande SnapDrive pour UNIX :

- Qui l'a émis
- Quand il a été émis
- Quel était son état de sortie.

Cela est très utile pour déterminer ce qui s'est réellement passé sur un système.

· Le fichier journal de trace

Le journal de suivi enregistre des informations plus détaillées sur les erreurs qui se produisent. Le support technique NetApp utilise ce journal pour diagnostiquer les problèmes.

#### Format des messages d'erreur

Le format du message d'erreur vous aide à déterminer la cause de l'erreur.

SnapDrive for UNIX renvoie les informations de code d'erreur standard, qui fournissent une description plus précise de la cause de la condition d'erreur initiale. Les messages d'erreur SnapDrive pour UNIX sont conformes au format suivant :

return code message-ID error type: message text

- return code ID de message d'erreur SnapDrive pour UNIX lié à une valeur d'état de sortie qui indique la cause de base de la condition d'erreur.
- message-ID—Un identifiant unique utilisé par le support technique NetApp pour localiser le code spécifique qui a généré l'erreur. Si vous devez contacter le support technique NetApp, NetApp vous recommande d'enregistrer le message ayant accompagné le message d'erreur.
- error type Spécifie le type d'erreur rencontrée par SnapDrive pour UNIX. Les valeurs de retour sont les suivantes :
  - Warning SnapDrive pour UNIX a exécuté la commande mais a émis un avertissement sur des conditions qui peuvent nécessiter votre attention.
  - Command SnapDrive pour UNIX n'a pas pu exécuter la commande en raison d'une erreur dans la ligne de commande. Vérifiez le format de la ligne de commande et les variables pour vous assurer qu'elles sont correctes.
  - Admin SnapDrive pour UNIX n'a pas pu exécuter la commande en raison d'incompatibilités dans la configuration système. Contactez votre administrateur système pour vérifier vos paramètres de configuration.
  - Fatal SnapDrive pour UNIX n'a pas pu exécuter la commande en raison d'une condition inattendue. Les erreurs fatales sont rares. Si une erreur fatale se produit et que vous rencontrez des problèmes pour résoudre ce problème, contactez le support technique de NetApp pour obtenir de l'aide.
- message text--informations expliquant l'erreur. Ce texte peut inclure des informations provenant d'un autre composant afin de fournir plus de détails sur l'erreur. Par exemple, si un argument de ligne de commande tel qu'un groupe de disques est manquant, le message d'erreur vous indique ce qui est manquant. Ou la fonction Manage ONTAP APIs utilisée par SnapDrive pour UNIX pour contrôler le système de stockage peut fournir du texte supplémentaire pour expliquer l'erreur. Dans ce cas, le texte suit le message d'erreur SnapDrive de base pour UNIX.

#### Exemple de message d'erreur

Il s'agit d'un message d'erreur dans SnapDrive pour UNIX.

Le message suivant indique un problème à l'invite de commande. L'ID du message est 0001-377.

```
Return Code: 43

0001-377 Command error: Disk group name dg2 is already in use or conflicts with another entity.
```

# Messages d'erreur courants

SnapDrive pour UNIX comporte des messages d'erreur courants. Afficher la liste des messages d'erreur courants.

# Limites du système d'exploitation sur les fichiers ouverts

SnapDrive for UNIX vérifie le nombre de fichiers ouverts simultanément. S'il dépasse la limite, SnapDrive pour UNIX génère une erreur.

SnapDrive for UNIX recherche les limites du système d'exploitation sur le nombre de fichiers ouverts par un processus.



La limite par défaut du nombre de descripteurs de fichier ouverts simultanément par un processus varie en fonction de votre système d'exploitation. Consultez la documentation de votre système d'exploitation pour déterminer la limite.

Si le nombre de LUN ouvertes pour une opération dépasse la limite du système d'exploitation sur le nombre de descripteurs de fichier ouverts simultanément par un processus, SnapDrive pour UNIX se ferme avec le message d'erreur suivant :

0001-001 Admin error: Unable to open device path-to-device

#### La suppression des LUN et des clones ne périphérique pas utilisés dans UNIX

La suppression DES LUN et des clones peut laisser les périphériques obsolètes en UNIX. La suppression de ces périphériques obsolètes n'est pas effectuée par SnapDrive pour UNIX.

Lorsque vous créez des périphériques pour les LUN et les clones de LUN à partir de copies Snapshot, soit manuellement, soit avec SnapDrive pour UNIX, les entrées des périphériques sont automatiquement créées dans UNIX. La suppression des périphériques pour les LUN et les clones de LUN à partir de copies Snapshot avec SnapDrive pour UNIX peut conduire à des périphériques obsolètes au niveau UNIX.

La suppression des périphériques obsolètes est une responsabilité de l'utilisateur final et doit être effectuée par un administrateur UNIX.

#### Valeurs des messages d'erreur

Il est utile pour vous de connaître certains des messages d'erreur les plus courants que vous pourriez voir lors de l'utilisation de SnapDrive pour UNIX, et de savoir comment les résoudre.

Le tableau suivant fournit des informations détaillées sur les erreurs les plus courantes que vous pouvez rencontrer lors de l'utilisation de SnapDrive pour UNIX :

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0000-001	NA	Admin	Datapath has been configured for the storage system <storage-system-name>. Please delete it using snapdrive config delete -mgmtpath command and retry.</storage-system-name>	Avant de supprimer le système de stockage, supprimez le chemin d'accès de gestion configuré pour le système de stockage à l'aide de la snapdrive config delete -mgmtpath commande.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-242	NA NA	Admin	Unable to connect using https to storage system: 10.72.197.213. Ensure that 10.72.197.213 is a valid storage system name/address, and if the storage system that you configure is running on a Data ONTAP operating in 7-Mode, add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system 10.72.197.213 or modify the snapdrive.conf to use http for communication and restart the snapdrive daemon. If the storage system that you configure is running on clustered Data ONTAP, ensure that the Vserver name is mapped to IP address of the Vserver's management LIF.	<ul> <li>Vérifier les conditions suivantes :</li> <li>Vérifiez que le système de stockage connecté est un système de stockage valide.</li> <li>Si le système de stockage que vous essayez de configurer s'exécute sous Data ONTAP sous 7-mode, ajoutez de la même manière aux hôtes de confiance et activez SSL sur le système de stockage ou modifiez le snapdrive.conf Fichier pour utiliser HTTP pour la communication, puis redémarrez le démon SnapDrive.</li> <li>Si le système de stockage que vous essayez de configurer s'exécute sur Clustered Data ONTAP, assurez-vous que le nom du Vserver est mappé sur l'adresse IP de l'interface logique de gestion (LIF) du Vserver.</li> </ul>

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0003- 004	NA	Admin	Failed to deport LUN <lun-name> on storage system <storage- system-name=""> from the Guest OS. Reason: No mapping device information populated from CoreOS</storage-></lun-name>	Cela se produit lorsque vous exécutez le snapdrive snap disconnect fonctionnement dans le système d'exploitation invité.  Vérifiez s'il existe un mappage de LUN RDM dans le serveur ESX ou une entrée RDM obsolète dans le serveur ESX.  Supprimez manuellement le mappage RDM dans le serveur ESX ainsi que dans le système d'exploitation invité.
0001- 019	3	Commande	<pre>invalid command line-duplicate filespecs: <dg1 and="" dg1="" vol2=""></dg1></pre>	Cela se produit lorsque la commande exécutée a plusieurs entités hôtes sur le même volume hôte.  Par exemple, la commande a explicitement spécifié le volume hôte et le système de fichiers sur le même volume hôte.  Procédez comme suit :  1. Supprimez toutes les instances dupliquées des entités hôte.  2. Exécutez de nouveau la commande.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-023	11	Admin	Unable to discover all LUNs in Disk Group dg1.Devices not responding: dg1 Please check the LUN status on the storage system and bring the LUN online if necessary or add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system or retry after changing snapdrive.conf to use (http/https) for storage system communication and restarting snapdrive daemon.	Cela se produit lorsqu'une requête SCSI sur le périphérique échoue. Une requête SCSI sur le périphérique peut échouer pour plusieurs raisons.  Procédez comme suit :  1. Définissez la variable de configuration device-retries sur une valeur supérieure.  Par exemple, définissez-la sur 10 (la valeur par défaut est 3) et exécutez de nouveau la commande.  2. Utilisez le snapdrive storage show commande avec -all option permettant d'obtenir des informations sur le périphérique.  3. Vérifiez si le service FC ou iSCSI est opérationnel sur le système de stockage.  Dans le cas contraire, contactez l'administrateur du stockage pour mettre le système en ligne.  4. Vérifiez si le service FC ou iSCSI fonctionne sur l'hôte.  Si les solutions précédentes ne résolvent pas le problème, contactez le support technique.
0001-395	NA	Admin	No HBAs on this host!	Cela se produit si vous avez un grand nombre de LUN connectés à votre système hôte.  Vérifier si la variable enable-fcp-cache est défini sur activé dans snapdrive.conf fichier.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-389	NA	Admin	Cannot get HBA type for HBA assistant linuxfcp	Cela se produit si vous avez un grand nombre de LUN connectés à votre système hôte.  Vérifier si la variable enable-fcp-cache est défini sur activé dans snapdrive.conf fichier.
0001-389	NA	Admin	Cannot get HBA type for HBA assistant vmwarefcp	Les conditions suivantes doivent être vérifiées :  • Avant de créer un stockage, assurez-vous que vous avez configuré l'interface virtuelle à l'aide de la commande :  snapdrive config set -viadmin <user> <virtual_interface_ip name="" or="">  • Vérifiez si le système de stockage existe pour une interface virtuelle et que vous rencontrez toujours le même message d'erreur, puis redémarrez SnapDrive pour UNIX pour que l'opération de création du stockage soit réussie.  • Vérifiez si vous répondez aux exigences de configuration de Virtual Storage Console, comme indiqué dans le "NetApp Virtual Storage Console pour VMware vSphere"</virtual_interface_ip></user>
0001-682	NA	Admin	Host preparation for new LUNs failed: This functionality checkControllers is not supported.	Exécutez de nouveau la commande pour que l'opération SnapDrive réusste.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-859	NA	Admin	None of the host's interfaces have NFS permissions to access directory <directory name=""> on storage system <storage name="" system=""></storage></directory>	Dans le snapdrive.conf classez, assurez-vous que le check-export-permission-nfs-clone la variable de configuration est définie sur off.
0002-253		Admin	Flex clone creation failed	Il s'agit d'une erreur côté système de stockage. Veuillez collecter les journaux sd-trace.log et du système de stockage pour le dépanner.
0002-264		Admin	FlexClone is not supported on filer <filer name=""></filer>	FlexClone n'est pas pris en charge par la version Data ONTAP actuelle du système de stockage. Mettez à niveau le Data ONTAP du système de stockage vers la version 7.0 ou ultérieure, puis réessayez la commande.
0002-265		Admin	Unable to check flex_clone license on filer <filername></filername>	Il s'agit d'une erreur côté système de stockage. Collecte des journaux du système de stockage et du site sd- trace.log pour les résoudre.
0002-266	NA	Admin	FlexClone is not licensed on filer <filername></filername>	FlexClone n'est pas sous licence sur le système de stockage. Réessayez la commande après l'ajout de licence FlexClone sur le système de stockage.
0002-267	NA	Admin	FlexClone is not supported on root volume <pre><volume-name></volume-name></pre>	Impossible de créer des volumes root avec FlexClones.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0002-270	NA	Admin	The free space on the aggregate <aggregate-name> is less than <size> MB(megabytes) required for diskgroup/flexcl one metadata</size></aggregate-name>	<ol> <li>Pour la connexion aux LUN brutes avec FlexClones, il est nécessaire d'utiliser 2 Mo d'espace libre sur l'agrégat.</li> <li>Libérez de l'espace sur l'agrégat conformément aux étapes 1 et 2, puis relancez la commande.</li> </ol>
0002-332	NA	Admin	SD.SnapShot.Rest ore access denied on qtree storage_array1:/vol/vol1/qtree1 for user lnx197-142\john	Contactez l'administrateur d'Operations Manager pour accorder la capacité requise à l'utilisateur.
0002-364	NA	Admin	Unable to contact DFM: lnx197-146, please change user name and/or password.	Vérifiez et corrigez le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'utilisateur sd-admin.
0002-268	NA	Admin	<pre><volume-name> is not a flexible volume</volume-name></pre>	Les volumes FlexClone ne peuvent pas être créés.
0003-003		Admin	1. Failed to export LUN <lun_name> on storage system <storage_name> to the Guest OS.  or</storage_name></lun_name>	<ul> <li>Vérifiez s'il existe un mappage de LUN RDM dans l'entrée RDM obsolète du serveur ESX (ou) du serveur ESX.</li> <li>Supprimez manuellement le mappage RDM dans le serveur ESX ainsi que dans le système d'exploitation invité.</li> </ul>

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0003-012		Admin	Virtual Interface Server win2k3-225-238 is not reachable.	NIS n'est pas configuré sur pour l'OS hôte/invité.  Vous devez fournir le nom et le mappage IP dans le fichier situé à /etc/hosts  Par exemple: # cat /etc/hosts10.72.225.238 win2k3-225-238.eng.org.com win2k3-225-238
0001-552	NA	Commande	Not a valid Volume-clone or LUN-clone	Les clones séparés ne peuvent pas être créés pour les volumes traditionnels.
0001-553	NA	Commande	Unable to split "FS-Name" due to insufficient storage space in <filer- name=""></filer->	Le fractionnement du clone poursuit le processus de fractionnement et le fractionnement du clone s'arrête soudainement en raison d'un espace de stockage insuffisant non disponible dans le système de stockage.
0003-002		Commande	No more LUN's can be exported to the guest OS.	Étant donné que le nombre de périphériques pris en charge par le serveur ESX d'un contrôleur a atteint la limite maximale, vous devez ajouter d'autres contrôleurs pour le système d'exploitation invité.  REMARQUE: le serveur ESX limite le nombre maximal de contrôleurs par système d'exploitation invité à 4.
9000- 023	1	Commande	No arguments for keyword -lun	Cette erreur se produit lorsque la commande avec le -lun le mot clé n'a pas le lun_name argument.  Que faire : effectuez l'une des actions suivantes :  1. Spécifiez le lun_name argument de la commande avec -lun motclé.  2. Vérifiez le message d'aide SnapDrive for UNIX

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-028	1	Commande	File system  is of a type (hfs) not managed by snapdrive. Please resubmit your request, leaving out the file system <mnt dg4="" qa="" vol1=""></mnt>	Cette erreur se produit lorsqu'un type de système de fichiers non pris en charge fait partie d'une commande.  Que faire : exclure ou mettre à jour le type de système de fichiers, puis utiliser à nouveau la commande.  Pour obtenir les dernières informations sur la compatibilité logicielle, consultez la matrice d'interopérabilité.
9000-030	1	Commande	-lun may not be combined with other keywords	Cette erreur se produit lorsque vous combinez le -lun avec le -fs ou -dg mot-clé. Il s'agit d'une erreur de syntaxe et indique une utilisation non valide de la commande.  Que faire : exécutez à nouveau la commande uniquement avec le -lun mot-clé.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-034	1	Commande	mount failed: mount: <device name=""> is not a valid block device"</device>	Cette erreur se produit uniquement lorsque la LUN clonée est déjà connectée à la même spécification de fichier présente dans la copie Snapshot, puis que vous essayez d'exécuter la snapdrive snap restore commande.  La commande échoue car le démon iSCSI mappe de nouveau l'entrée de périphérique de la LUN restaurée lorsque vous supprimez la LUN clonée.  Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Exécutez le snapdrive snap restore commande de nouveau.  2. Supprimez la LUN connectée (si elle est montée sur le même fichier de données que dans la copie Snapshot) avant de tenter de restaurer une copie Snapshot d'une LUN d'origine.
0001-046 and 0001- 047	1	Commande	Invalid snapshot name:  or Invalid snapshot name: NO_LONG_FILERNAM E - filer volume name is missing	Ceci indique une erreur de syntaxe indiquant une utilisation de la commande non valide, lors de la tentative d'opération Snapshot avec un nom de snapshot non valide.  Que faire : procédez comme suit :  1. Utilisez la SnapDrive commande snap list - filer <filer-volumename> pour obtenir la liste des copies Snapshot.  2. Exécutez la commande avec l'argument long_snap_name.</filer-volumename>

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
9000-047	1	Commande	More than one -snapname argument given	SnapDrive pour UNIX ne peut pas accepter plusieurs noms de snapshot dans la ligne de commande pour effectuer des opérations de snapshot.  Que faire : relancez la commande en utilisant un seul nom de snapshot.
9000-049	1	Commande	-dg and -vg may not be combined	Cette erreur se produit lorsque vous combinez le -dg et -vg mots-clés. Il s'agit d'une erreur de syntaxe et indique une utilisation non valide des commandes.  Que faire : exécutez la commande avec l' -dg ou -vg mot-clé.
9000-050	1	Commande	-lvol and -hostvol may not be combined	Cette erreur se produit lorsque vous combinez le -lvol et -hostvol mots-clés. Il s'agit d'une erreur de syntaxe et indique une utilisation non valide des commandes. Que faire : procédez comme suit :  1. Modifiez le -lvol option à -hostvol ou vice-versa dans la ligne de commande.  2. Exécutez la commande.
9000-057	1	Commande	Missing required -snapname argument	Il s'agit d'une erreur de syntaxe qui indique une utilisation incorrecte de la commande, où une opération de snapshot est tentée sans fournir l'argument nom_snap.  Que faire : exécutez la commande avec un nom de Snapshot approprié.
0001-067	6	Commande	Snapshot hourly.0 was not created by snapdrive.	Il s'agit des copies Snapshot horaires automatiques créées par Data ONTAP.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-092	6	Commande	<pre>snapshot <non_existent_24 965=""> doesn't exist on a filervol exocet: </non_existent_24></pre>	La copie Snapshot spécifiée est introuvable sur le système de stockage. Que faire : utilisez le snapdrive snap list Commande permettant de trouver les copies Snapshot qui existent dans le système de stockage.
0001- 099	10	Admin	<pre>Invalid snapshot name:     <exocet: db="" snapname="" vol2="" vol:new="">     doesn't match     filer volume     name     <exocet: 1="" vol=""></exocet:></exocet:></pre>	Cette erreur de syntaxe indique que l'utilisation de commandes n'est pas valide, lors de la tentative d'opération Snapshot avec un nom de snapshot non valide.  Que faire : procédez comme suit :  1. Utilisez le snapdrive snap list - filer <filer-volume-name 2.="" :="" au="" commande="" copies="" correct="" de="" des="" du="" et="" format="" formats="" la="" lancer="" les="" liste="" long_snap_name="" nom="" obtenir="" par="" pour="" qualifié="" qualifiés="" short_snap_name.<="" snapdrive="" snapshot="" snapshot.="" sont="" td="" unix.=""></filer-volume-name>
0001-122	6	Admin	Failed to get snapshot list on filer <exocet>: The specified volume does not exist.</exocet>	Cette erreur se produit lorsque le volume du système de stockage (filer) spécifié n'existe pas.  Que faire : procédez comme suit :  1. Contactez l'administrateur du stockage pour obtenir la liste des volumes de système de stockage valides.  2. Exécutez la commande avec un nom de volume du système de stockage valide.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-124	111	Admin	Failed to removesnapshot <snap_delete_mul ti_inuse_24374=""> on filer <exocet>: LUN clone</exocet></snap_delete_mul>	Le Snapshot delete L'opération a échoué pour la copie Snapshot spécifiée, car le clone de LUN était présent.  Que faire : procédez comme suit :  1. Utilisez la commande SnapDrive Storage show avec le -all Option permettant de rechercher le clone de LUN pour la copie Snapshot (partie de la sortie de la copie Snapshot précédente).  2. Contactez l'administrateur du stockage pour séparer la LUN du clone.  3. Exécutez de nouveau la commande.
0001-155	4	Commande	Snapshot <dup_snapname239 80=""> already exists on <exocet: vol="" vol1="">. Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot</exocet:></dup_snapname239>	Cette erreur se produit si le nom de la copie Snapshot utilisé dans la commande existe déjà.  Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Exécutez de nouveau la commande avec un autre nom de snapshot.  2. Exécutez de nouveau la commande à l'aide de -f Indicateur (forcer) pour remplacer la copie Snapshot existante.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-158	84	Commande	diskgroup configuration has changed since <snapshotexocet: 078="" l1:overwrite_nof="" orce_25="" vo="" vol=""> was taken. removed hostvol  Please use '-f' (force) flag to override warning and complete restore</snapshotexocet:>	Le groupe de disques peut contenir plusieurs LUN et, lorsque la configuration du groupe de disques change, vous rencontrez cette erreur. Par exemple, lors de la création d'une copie Snapshot, le groupe de disques présentait un nombre X de LUN et, après avoir effectué la copie, le groupe de disques peut comporter un nombre X+y de LUN.  Que faire : utilisez de nouveau la commande avec le -f indicateur (force).

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-185	NA NA	Commande	storage show failed: no NETAPP devices to show or enable SSL on the filers or retry after changing snapdrive.conf to use http for filer communication.	Ce problème peut survenir pour les raisons suivantes:  Si le démon iSCSI ou le service FC de l'hôte s'est arrêté ou qu'il présente un dysfonctionnement, l' snapdrive storage show -all Échec de la commande, même si des LUN configurées sont présentes sur l'hôte.  Que faire: permet de résoudre le dysfonctionnement du service iSCSI ou FC.  Le système de stockage sur lequel les LUN sont configurées est en panne ou en cours de redémarrage.  Que faire: attendez que les LUN soient configurées.  La valeur définie pour le usehttps-to-filer la variable de configuration n'est peut-être pas une configuration prise en charge.  Que faire: procédez comme suit:  1. Utilisez le sanlun lun show all Commande permettant de vérifier si des LUN sont mappées à l'hôte.  2. Si des LUN sont mappées à l'hôte, suivez les instructions mentionnées dans le message d'erreur.  Modifiez la valeur de usehttps-to-filer variable de configuration (à « on » si la valeur est « off »; à « off » si la valeur est « on »).

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-226	3	Commande	'snap create' requires all filespecs to be accessible Please verify the following inaccessible filespec(s): File System:	Cette erreur se produit lorsque l'entité hôte spécifiée n'existe pas.  Que faire : utilisez le snapdrive storage show commande à nouveau avec le -all option permettant de rechercher les entités hôtes qui existent sur l'hôte.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
	Code retour  18	Type Admin	Wessagerie  Unable to connect to filer: <filername></filername>	Solution  SnapDrive pour UNIX tente de se connecter à un système de stockage via le protocole HTTP sécurisé. L'erreur peut se produire lorsque l'hôte n'est pas en mesure de se connecter au système de stockage.  Que faire : procédez comme suit :  1. Problèmes de réseau :  a. Utilisez la commande nslookup pour vérifier la résolution du nom DNS du système de stockage qui fonctionne via l'hôte.  b. Ajoutez le système de stockage au serveur DNS s'il n'existe pas.  Vous pouvez également utiliser une adresse IP à la place d'un nom d'hôte pour vous connecter au système de stockage.  2. Configuration du système de stockage :  a. Pour que SnapDrive pour UNIX fonctionne, vous devez disposer de la clé de licence pour l'accès HTTP sécurisé.
				<ul> <li>b. Une fois la clé de licence configurée, vérifiez si vous pouvez accéder au système de stockage via un navigateur Web.</li> </ul>
				3. Exécutez la commande après avoir effectué l'étape 1, l'étape 2 ou les deux.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001- 243	10	Commande	<pre>Invalid dg name: <sdu_dg1></sdu_dg1></pre>	Cette erreur se produit lorsque le groupe de disques n'est pas présent dans l'hôte et que la commande échoue. Par exemple : SDU_dg1 n'est pas présent dans l'hôte.  Que faire : procédez comme suit :  1. Utilisez le snapdrive storage show -all commande pour obtenir tous les noms de groupe de disques.  2. Exécutez de nouveau la commande avec le nom de groupe de disques approprié.
0001- 246	10	Commande	Invalid hostvolume name: , the valid format is <vgname ame="" hostvoln="">, i.e. <mygroup vol2=""></mygroup></vgname>	Que faire : relancez la commande au format suivant pour le nom du volume hôte : vgname/hostvolname
0001- 360	34	Admin	Failed to create LUN  on filer <exocet>: No such volume</exocet>	Cette erreur se produit lorsque le chemin spécifié inclut un volume de système de stockage qui n'existe pas.  Tâches: contactez votre administrateur du stockage pour obtenir la liste des volumes du système de stockage disponibles.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001- 372	58	Commande	Bad lun name::  - format not recognized	Cette erreur se produit si les noms de LUN spécifiés dans la commande ne respectent pas le format prédéfini pris en charge par SnapDrive pour UNIX. SnapDrive pour UNIX nécessite que des noms de LUN soient spécifiés au format prédéfini suivant : <filer-name: <volname="" vol="">/<lun-name>  Que faire : procédez comme suit :  1. Utilisez le snapdrive help Commande pour connaître le format prédéfini des noms de LUN pris en charge par SnapDrive pour UNIX.  2. Exécutez de nouveau la commande.</lun-name></filer-name:>
0001- 373	6	Commande	The following required 1 LUN(s) not found: exocet:	Cette erreur se produit lorsque la LUN spécifiée est introuvable sur le système de stockage.  Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Pour voir les LUN connectés à l'hôte, utilisez le snapdrive storage show -dev commande ou snapdrive storage show -all commande.  2. Pour afficher la liste complète des LUN sur le système de stockage, contactez l'administrateur du stockage afin d'obtenir la sortie de la commande lun show depuis le système de stockage.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001- 377	43	Commande	Disk group name <name> is already in use or conflicts with another entity.</name>	Cette erreur se produit lorsque le nom du groupe de disques est déjà utilisé ou en conflit avec une autre entité. Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Exécutez la commande avec le – autorename option  2. Utilisez le snapdrive storage show commande avec –all pour trouver les noms que l'hôte utilise. Exécutez la commande en spécifiant un autre nom que l'hôte n'utilise pas.
0001- 380	43	Commande	Host volume name <dg3 vol1=""> is already in use or conflicts with another entity.</dg3>	Cette erreur se produit lorsque le nom du volume hôte est déjà utilisé ou en conflit avec une autre entité  Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Exécutez la commande avec le – autorename option.  2. Utilisez le snapdrive storage show commande avec –all pour trouver les noms que l'hôte utilise. Exécutez la commande en spécifiant un autre nom que l'hôte n'utilise pas.
0001- 417	51	Commande	The following names are already in use: <mydg1>. Please specify other names.</mydg1>	Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Exécutez de nouveau la commande à l'aide de -autorename option.  2. Utiliser snapdrive storage show - all commande pour rechercher les noms qui existent sur l'hôte. Exécutez de nouveau la commande pour spécifier explicitement un autre nom que l'hôte n'utilise pas.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001- 430	51	Commande	You cannot specify both -dg/vg dg and - lvol/hostvol dg/vol	Il s'agit d'une erreur de syntaxe qui indique une utilisation non valide des commandes. La ligne de commande peut accepter l'une ou l'autre -dg/vg ou le -lvol/hostvol motclé, mais pas les deux.  Que faire : exécutez la commande avec uniquement le -dg/vg ou -lvol/hostvol mot-clé.
0001- 434	6	Commande	<pre>snapshot exocet:/vol/vol1 :NOT_E IST doesn't exist on a storage volume exocet:/vol/vol1</pre>	Cette erreur se produit lorsque la copie Snapshot spécifiée est introuvable sur le système de stockage.  Que faire: utilisez le snapdrive snap list Commande permettant de trouver les copies Snapshot qui existent dans le système de stockage.
0001- 435	3	Commande	You must specify all host volumes and/or all file systems on the command line or give the -autoexpand option. The following names were missing on the command line but were found in snapshot <snap2_5vg_singl _remote="" elun="">: Host Volumes: <dg3 vol2=""> File Systems: </dg3></snap2_5vg_singl>	Le groupe de disques spécifié possède plusieurs volumes hôtes ou systèmes de fichiers, mais l'ensemble complet n'est pas mentionné dans la commande.  Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Relancez la commande avec le – autoexpand option.  2. Utilisez le snapdrive snap show commande permettant de rechercher la liste complète des volumes hôtes et des systèmes de fichiers. Exécutez la commande en spécifiant tous les volumes hôtes ou systèmes de fichiers.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001- 440	6	Commande	snapshot snap2_5VG_SINGLE LUN_ REMOTE does not contain disk group 'dgBAD'	Cette erreur se produit lorsque le groupe de disques spécifié ne fait pas partie de la copie Snapshot spécifiée.  Que faire : pour rechercher s'il existe une copie Snapshot du groupe de disques spécifié, effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Utilisez le snapdrive snap list Commande permettant de rechercher les copies Snapshot dans le système de stockage.  2. Utilisez le snapdrive snap show Commande pour rechercher les groupes de disques, les volumes hôtes, les systèmes de fichiers ou les LUN présents dans la copie Snapshot.  3. S'il existe une copie Snapshot pour le groupe de disques, exécutez la commande avec le nom de cette copie.
0001- 442	1	Commande	More than one destination - <dis> and <dis1> specified for a single snap connect source <src>. Please retry using separate commands.</src></dis1></dis>	Que faire : exécuter une action séparée snapdrive snap connect commande, de sorte que le nom du nouveau groupe de disques de destination (qui fait partie de la commande snap connect) n'est pas identique à ce qui fait déjà partie des autres unités de groupe de disques de la même snapdrive snap connect commande.
0001- 465	1	Commande	The following filespecs do not exist and cannot be deleted: Disk Group: <nanehp13_ dg1=""></nanehp13_>	Le groupe de disques spécifié n'existe pas sur l'hôte, l'opération de suppression du groupe de disques spécifié a donc échoué.  Que faire : consultez la liste des entités sur l'hôte à l'aide de snapdrive storage show commande avec l'option tous.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001- 476	NA	Admin	Unable to discover the device associated with <long lun="" name=""> If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry.</long>	Il peut y avoir de nombreuses raisons à cet échec.  Configuration d'hôte non valide :  La solution iSCSI, FC ou de chemins d'accès multiples n'est pas correctement configurée.  Configuration du réseau ou du commutateur non valide :  Le réseau IP n'est pas configuré avec les règles de transfert ou les filtres appropriés pour le trafic iSCSI, ou les commutateurs FC ne sont pas configurés avec la configuration de segmentation recommandée.  Les problèmes précédents sont très difficiles à diagnostiquer d'une manière algorithmique ou séquentielle.  Actions : NetAppIt recommande de SnapDrive suivre la procédure recommandée dans le Guide d'installation des utilitaires hôtes (pour le système d'exploitation spécifique) pour découvrir les LUN manuellement.  Une fois les LUN découvertes, utilisez les commandes SnapDrive pour UNIX.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001- 486	12	Admin	LUN(s) in use, unable to delete. Please note it is dangerous to remove LUNs that are under Volume Manager control without properly removing them from Volume Manager control first.	SnapDrive pour UNIX ne peut pas supprimer une LUN faisant partie d'un groupe de volumes.  Que faire : procédez comme suit :  1. Supprimez le groupe de disques à l'aide de la commande snapdrive storage delete -dg <dgname>.  2. Supprimez la LUN.</dgname>
0001- 494	12	Commande	Snapdrive cannot delete <mydg1>, because 1 host volumes still remain on it. Use -full flag to delete all file systems and host volumes associated with <mydg1></mydg1></mydg1>	SnapDrive pour UNIX ne peut pas supprimer un groupe de disques tant que tous les volumes hôtes du groupe de disques ne sont pas explicitement invités à être supprimés.  Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Spécifiez le -full indicateur dans la commande.  2. Procédez comme suit :  a. Utilisez le snapdrive storage show -all commande pour obtenir la liste des volumes hôtes qui se trouvent sur le groupe de disques.  b. Mentionnez-les explicitement dans la commande SnapDrive for UNIX.

Commande  Compande  Commande  Compande  Commande  Compande  Commande  Compande  Commande  Compande  Commande  Compande  Compande  Commande  Compande  Compan	Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
modifiez le sdgeneric.prbac fichier dans le système de stockage.  Si vous avez les deux sd-hostname.prbac et sdgeneric.prbac fichier, puis modifiez les paramètres uniquement dans sdhostname.prbac fichier dans le système de stockage.		65	Commande	access permission to create a LUN on	sdhostname.prbac ou sdgeneric.prbacfile sur le volume racine du système de stockage (filer) pour son mécanisme de contrôle d'accès pseudo.  Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Modifiez le sd- hostname.prbac ou sdgeneric. prbac fichier dans le système de stockage pour inclure les autorisations requises suivantes (peut être un ou plusieurs) :  a. AUCUNE b. CRÉER SNAP c. UTILISATION SNAP d. TOUT AIMANTER e. STORAGE CREATE DELETE f. UTILISATION DU STOCKAGE g. TOUT LE STOCKAGE h. TOUT ACCÈS  REMARQUE:  ° Si vous n'avez pas sd- hostname.prbac puis modifiez le sdgeneric.prbac fichier dans le système de stockage. ° Si vous avez les deux sd-hostname.prbac et sdgeneric.prbac fichier, puis modifiez les paramètres uniquement dans sdhostname.prbac fichier dans le système
Dans le snapdrive.conf classez, assurez-vous que le					

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-559	NA	Admin	Detected I/Os while taking snapshot. Please quiesce your application. See Snapdrive Admin. Guide for more information.	Cette erreur se produit si vous essayez de créer une copie Snapshot, alors que des opérations d'entrée/sortie parallèles se produisent sur la spécification de fichier et la valeur de snapcreatecg-timeout est défini sur urgent.  Action : augmentez la valeur des groupes de cohérence en définissant la valeur de snapcreate-cg-timeout à la détente.
0001- 570	6	Commande	Disk group <dg1> does not exist and hence cannot be resized</dg1>	Cette erreur se produit lorsque le groupe de disques n'est pas présent dans l'hôte et que la commande échoue.  Que faire : procédez comme suit :  1. Utilisez le snapdrive storage show -all commande pour obtenir tous les noms de groupe de disques.  2. Exécutez la commande avec le nom de groupe de disques approprié.
0001- 574	1	Commande	<pre><vmassistant> lvm does not support resizing LUNs in disk groups</vmassistant></pre>	Cette erreur se produit lorsque le gestionnaire de volumes utilisé pour effectuer cette tâche ne prend pas en charge le redimensionnement de LUN.  SnapDrive pour UNIX dépend de la solution du gestionnaire de volumes pour prendre en charge le redimensionnement des LUN, si la LUN fait partie d'un groupe de disques.  Que faire : vérifiez si le gestionnaire de volumes que vous utilisez prend en charge le redimensionnement des LUN.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001- 616	6	Commande	<pre>1 snapshot(s) NOT found on filer: exocet:/vol/vol1 :MySnapName&gt;</pre>	SnapDrive pour UNIX ne peut pas accepter plusieurs noms de snapshot dans la ligne de commande pour effectuer des opérations de snapshot. Pour corriger cette erreur, relancez la commande avec un nom de snapshot.  Ceci indique une erreur de syntaxe indiquant une utilisation de la commande non valide, lors de la tentative d'opération Snapshot avec un nom de snapshot non valide. Pour corriger cette erreur, procédez comme suit:  1. Utilisez le snapdrive snap list - filer <filer-< td=""></filer-<>
				volume-name> Commande pour obtenir la liste des copies Snapshot.  2. Exécutez la commande avec le
				long_snap_name argument.
0001- 640	1	Commande	Root file system / is not managed by snapdrive	Cette erreur se produit lorsque le système de fichiers racine de l'hôte n'est pas pris en charge par SnapDrive pour UNIX. Cette demande n'est pas valide pour SnapDrive pour UNIX.
0001- 684	45	Admin	Mount point <fs_spec> already exists in mount table</fs_spec>	Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Exécuter la commande SnapDrive pour UNIX avec un autre point de montage.  2. Vérifiez que le point de montage n'est pas utilisé, puis supprimez manuellement (à l'aide d'un éditeur) l'entrée des fichiers suivants :  Linux : /etc/fstab

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001- 796 and 0001- 767	3	Commande	0001-796 and 0001-767	SnapDrive pour UNIX ne prend pas en charge plusieurs LUN dans la même commande avec -nolvm option.  Que faire: effectuez l'une des opérations suivantes:  1. Utilisez de nouveau la commande pour spécifier une seule LUN avec le -nolvm option.  2. Utiliser la commande sans - nolvm option. Le cas échéant, le gestionnaire de volumes pris en charge présent dans l'hôte sera utilisé.
2715	NA	NA	Volume restore zephyr not available for the filer <filename>Please proceed with lun restore</filename>	Pour les versions plus anciennes de Data ONTAP, zapi de restauration de volume n'est pas disponible. Relancez la commande avec SFSR.
2278	NA	NA	SnapShots created after <snapname> do not have volume clones FAILED</snapname>	Séparer ou supprimer les clones
2280	NA	NA	LUNs mapped and not in active or SnapShot <filespec-name> FAILED</filespec-name>	Annuler le mappage/ stockage déconnecter les entités hôtes
2282	NA	NA	No SnapMirror relationships exist FAILED	1. Supprimez les relations, ou 2. Si SnapDrive pour UNIX RBAC avec Operations Manager est configuré, demandez à l'administrateur Operations Manager de vous accorder SD.Snapshot.DisruptBasel ine capacité pour l'utilisateur.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
2286	NA	NA	LUNs not owned by <fsname> are application consistent in snapshotted volume FAILED. Snapshot luns not owned by <fsname> which may be application inconsistent</fsname></fsname>	Vérifiez que les LUN mentionnées dans les résultats de la vérification ne sont pas en cours d'utilisation. N'utilisez ensuite que le -force option.
2289	NA	NA	No new LUNs created after snapshot <snapname> FAILED</snapname>	Vérifiez que les LUN mentionnées dans les résultats de la vérification ne sont pas en cours d'utilisation. N'utilisez ensuite que le -force option.
2290	NA	NA	Could not perform inconsistent and newer Luns check. Snapshot version is prior to SDU 4.0	Ceci se produit avec SnapDrive 3.0 pour les instantanés UNIX utilisés avec -vbsr. Vérifiez manuellement que les LUN les plus récentes créées ne sont plus utilisées, puis continuez à effectuer le processus -force option.
2292	NA	NA	No new SnapShots exist FAILED. SnapShots created will be lost.	Vérifiez que les instantanés mentionnés dans les résultats de la vérification ne seront plus utilisés. Et si c'est le cas, passez à la section –force option.
2297	NA	NA	Both normal files) and LUN(s) exist FAILED	Assurez-vous que les fichiers et LUN mentionnés dans les résultats de la vérification ne seront plus utilisés. Et si c'est le cas, passez à la section –force option.
2302	NA	NA	NFS export list does not have foreign hosts FAILED	Contactez l'administrateur de stockage pour supprimer les hôtes étrangers de la liste d'exportation ou assurez-vous que les hôtes étrangers n'utilisent pas les volumes via NFS.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
9000-305	NA	Commande	Could not detect type of the entity /mnt/my_fs. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) if you know the type of the entity	Vérifiez l'entité si elle existe déjà dans l'hôte. Si vous connaissez le type de l'entité, indiquez le type de spécification de fichier.
9000-303	NA	Commande	Multiple entities with the same name - /mnt/my_fs exist on this host. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) for the entity you have specified.	L'utilisateur a plusieurs entités portant le même nom. Dans ce cas, l'utilisateur doit fournir explicitement le type de spécification de fichier.
9000-304	NA	Commande	<pre>/mnt/my_fs is detected as keyword of type file system, which is not supported with this command.</pre>	L'opération sur le fichier_spec détecté automatiquement n'est pas prise en charge avec cette commande. Vérifier avec l'aide correspondante pour l'opération.
9000-301	NA	Commande	Internal error in auto defection	Erreur de détection automatique du moteur. Fournir le journal de trace et de démon pour une analyse plus approfondie.
NA	NA	Commande	snapdrive.dc tool unable to compress data on RHEL 5Ux environment	L'utilitaire de compression n'est pas installé par défaut. Vous devez installer l'utilitaire de compression ncompress, par exemple ncompress-4.2.4-47.i386.rpm.  Pour installer l'utilitaire de compression, entrez la commande suivante: rpm -ivh ncompress-4.2.4-47.i386.rpm

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
NA	NA	Commande	Invalid filespec	Cette erreur se produit lorsque l'entité hôte spécifiée n'existe pas ou n'est pas accessible.
NA	NA	Commande	Job Id is not valid	Ce message s'affiche pour l'état de fractionnement du clone, le résultat ou l'opération d'arrêt si l'ID de tâche spécifié n'est pas valide ou si le résultat de la tâche est déjà interrogé. Vous devez spécifier un ID de travail valide ou disponible et réessayer cette opération.
NA	NA	Commande	Split is already in progress	<ul> <li>Ce message s'affiche lorsque :</li> <li>Le fractionnement de clone est déjà en cours pour le clone de volume ou de LUN donné.</li> <li>Le fractionnement du clone est terminé, mais le travail n'est pas supprimé.</li> </ul>
NA	NA	Commande	Not a valid Volume-Clone or LUN-Clone	Le nom de fichier spécifié ou le chemin d'accès à une LUN n'est pas un clone de volume ou de LUN valide.
NA	NA	Commande	No space to split volume	Le message d'erreur est dû à l'espace de stockage requis pour le fractionnement du volume. Libérer suffisamment d'espace dans l'agrégat pour séparer le clone du volume.
NA	NA	NA	filer- data:junction_db sw information not available- LUN may be offline	Cette erreur peut survenir lorsque le /etc/fstab le fichier n'a pas été configuré correctement. Dans ce cas, même si les chemins de montage étaient NFS, mais étaient considérés comme des LUN par SnapDrive pour UNIX.  Que faire : ajoutez "/" entre le nom du filer et le chemin de jonction.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0003-013	NA	Commande	A connection error occurred with Virtual Interface server. Please check if Virtual Interface server is up and running.	Cette erreur peut se produire lorsque la licence du serveur esx expire et que le service VSC n'est pas en cours d'exécution.  Quelle action effectuer : installez la licence ESX Server et redémarrez le service VSC.
0002-137	NA	Commande	Unable to get the fstype and mntOpts for 10.231.72.21:/vo 1/ips_vol3 from snapshot 10.231.72.21:/vo 1/ips_vol3:t5120 -206-66_nfssnap.	<ol> <li>Que faire : effectuez l'une ou l'autre des opérations suivantes</li> <li>Ajoutez l'adresse IP de l'interface de chemin de données ou une adresse IP spécifique comme nom d'hôte dans le système /etc/hosts fichier.</li> <li>Créez une entrée pour l'adresse IP de votre interface de chemin de données ou de votre nom d'hôte dans le DNS.</li> <li>Configurer les LIFS de données du Vserver afin de prendre en charge la gestion du Vserver (avec firewall-policy=mgmt)</li> <li>net int modify -vserver Vserver_nameLIF_name-firewall-policy mgmt</li> <li>Ajouter l'adresse IP de gestion de l'hôte aux règles d'exportation du Vserver.</li> </ol>

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
13003	NA	Commande	Insufficient privileges: user does not have read access to this resource.	Ce problème est rencontré dans SnapDrive pour UNIX 5.2.2. Avant SnapDrive pour UNIX 5.2.2, l'utilisateur vsadmin configuré dans SnapDrive for UNIX doit avoir le rôle 'vsadmin_volume'. Depuis SnapDrive pour UNIX 5.2.2, l'utilisateur vsadmin a besoin de rôles d'accès élevés, sinon la zapi snapmirror-get-iter zapi échoue.  Que faire : créer le rôle vsadmin au lieu du volume vsadmin_vsadmin et affecter à l'utilisateur vsadmin.
0001-016	NA	Commande	Could not acquire lock file on storage system.	La création de snapshot a échoué en raison du manque d'espace dans le volume. Ou en raison de l'existence de .snapdrive_lock fichier dans le système de stockage.  Que faire : effectuez l'une des opérations suivantes :  1. Supprimer le fichier /vol/ <volname>/.snapdriv e_lock sur le système de stockage et réessayez l'opération de création d'aimantation. Pour supprimer le fichier, connectez-vous au système de stockage, entrez en mode de privilège avancé et exécutez la commande rm /vol/<volname>/.snapdriv e_lock à l'invite du système de stockage.  2. Assurez-vous qu'un espace suffisant est disponible dans le volume avant de prendre un instantané.</volname></volname>

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0003-003	NA	Admin	Failed to export LUN on storage system <controller name=""> to the Guest OS. Reason: FLOW- 11019: Failure in MapStorage: No storage system configured with interface.</controller>	Cette erreur se produit en raison de l'absence de contrôleurs de stockage, qui est configuré dans le serveur ESX.  Que faire : ajoutez les contrôleurs de stockage et les identifiants au serveur ESX.
0001-493	NA	Admin	Error creating mount point: Unexpected error from mkdir: mkdir: cannot create directory: Permission denied Check whether mount point is under automount paths.	Les opérations de clonage échouent lorsque les spécifications du fichier de destination sont sous les chemins de montage automatique.  Que faire : assurez-vous que le point de montage/spécification de fichier de destination ne se trouve pas sous les chemins du montage automatique.
0009-049	NA	Admin	Failed to restore from snapshot on storage system: Failed to restore file from Snapshot copy for volume on Vserver.	Cette erreur se produit lorsque la taille du volume est pleine ou que le volume a franchi le seuil de suppression automatique.  Action : augmentez la taille du volume et assurez-vous que la valeur de seuil d'un volume est conservée en dessous de la valeur de suppression automatique.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-682	NA	Admin	Host preparation for new LUNs failed: This functionality is not supported.	Cette erreur se produit lorsque la création des nouveaux ID de LUN échoue.  Que faire : augmenter le nombre de LUN à utiliser  snapdrive config prepare luns -count count_value commande.
0001-060	NA	Admin	Failed to get information about Diskgroup: Volume Manager linuxlvm returned vgdisplay command failed.	Cette erreur se produit lorsque SnapDrive pour UNIX 4.1.1 et version ultérieure est utilisé sur RHEL 5 et version ultérieure.  Que faire : mettre à niveau la version SnapDrive et réessayer puisque la prise en charge n'est pas disponible pour SnapDrive pour UNIX 4.1.1 et version inférieure à partir de RHEL5.
0009-045	NA	Admin	Failed to create snapshot on storage system: Snapshot operation not allowed due to clones backed by snapshots. Try again after sometime.	Cette erreur se produit lors de l'opération SFSR (Single-File Snap Restore) suivie de la création immédiate de snapshots.  Que faire : relancez l'opération de création de snapshot après un certain temps.
0001-304	NA	Admin	Error creating disk/volume group: Volume manager failed with: metainit: No such file or directory.	Cette erreur se produit lors de l'exécution de SnapDrive Storage create dg, hostvol et fs Solaris avec l'environnement Sun Cluster.  Que faire : désinstallez le logiciel Sun Cluster et relancez les opérations.

Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
0001-122	NA	Admin	Failed to get snapshot list on filer the specified volume <volname> does not exist.</volname>	Cette erreur se produit lorsque SnapDrive pour UNIX tente de créer un snapshot en utilisant le chemin du système de fichiers actif exporté du volume (chemin réel) et non avec le chemin du volume exporté factice. À faire : utiliser des volumes avec le chemin du système de fichiers actif exporté.
0001-476	NA	Admin	Unable to discover the device. If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry.	Cette erreur peut avoir plusieurs raisons.  Les conditions suivantes à vérifier : avant de créer le stockage, assurezvous que la segmentation est correcte.  Vérifiez le protocole de transport et le type de chemins d'accès multiples dans snapdrive.conf classez et assurez-vous que les valeurs correctes sont définies.  Vérifiez l'état du démon multichemin, si le type multipathd est défini comme nativempio start multipathd et redémarrez le démon snapvried.
NA	NA	NA	FS fails to be mounted after reboot due to unavailability of LV.	Cela se produit lorsque LV n'est pas disponible après le redémarrage. Le système de fichiers n'est donc pas monté.  Que faire : après le redémarrage, effectuez vgchange qui active LV puis montez le système de fichiers.

raisons. Cette erreur indique que travail SnapDrive pour UNIX ass à une opération spécifique a éch brusquement (démon enfant terr avant que l'opération ne puisse et terminée.  Si la création du stockage ou la suppression échoue et que le dé « Status call to SnapDrive for UN échoué » a échoué, il peut être d'échec de l'appel à ONTAP pour	Code d'erreur	Code retour	Туре	Messagerie	Solution
volume. échec possible du zapi volume-get-iter. Relancez les opérations SnapDrive après un certain temps.  Le fonctionnement de SnapDrive pour UNIX peut échouer lors de l'exécution de "kpartx -l" lors de création de partitions ou d'autres commandes du système d'exploitation en raison du mauv traitement multipath.conf valeurs. Assurez-vous que les valeurs correctes sont définies e qu'aucun mot clé en double n'ex dans multipath.conf fichier.  Lors de l'exécution de SFSR, SnapDrive for UNIX crée un Snapshot temporaire qui pourrai échouer si le nombre maximal d snapshots a atteint. Supprimez l anciens snapshots et réessayez		NA NA	NA NA	SDU daemon	Si la création du stockage ou la suppression échoue et que le démon « Status call to SnapDrive for UNIX a échoué » a échoué, il peut être dû à l'échec de l'appel à ONTAP pour obtenir les informations relatives au volume. échec possible du zapi volume-get-iter. Relancez les opérations SnapDrive après un certain temps.  Le fonctionnement de SnapDrive pour UNIX peut échouer lors de l'exécution de "kpartx -l" lors de la création de partitions ou d'autres commandes du système d'exploitation en raison du mauvais traitement multipath.conf valeurs. Assurez-vous que les valeurs correctes sont définies et qu'aucun mot clé en double n'existe dans multipath.conf fichier.  Lors de l'exécution de SFSR,

Code d'erreur	Code retour	Type	Messagerie	Solution
NA	NA	NA	map in use; can't flush	Cette erreur se produit si des périphériques obsolètes se trouvent déjà derrière lors de la tentative d'effacement ou de déconnexion du périphérique à chemins d'accès multiples lors des opérations de suppression du stockage.  Que faire : vérifiez s'il existe des périphériques obsolètes en exécutant la commande  multipath  -1 egrep -ifail et bien sûr flush_on_last_del est défini sur « oui » dans le multipath.conf
				fichier.

#### Informations connexes

# La commande SnapDrive Storage create échoue lorsque plusieurs chemins SAN sont présents, mais que les chemins d'accès multiples sont désactivés

Le stockage SnapDrive create La commande échoue lorsque plusieurs chemins SAN sont présents mais que le chemins d'accès multiples est désactivé.

Par exemple pour deux LIF iSCSI pour un SVM:

```
[root@scspr0189449001 etc]# iscsiadm --mode session --rescan
Rescanning session [sid: 1, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.253,3260]
Rescanning session [sid: 2, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.254,3260]
```

Quand multipathing-type est défini sur none Dans le fichier snapdrive.conf et le service multichemin est désactivé, la tentative de création du stockage à l'aide de LVM renvoie l'erreur suivante :

<sup>&</sup>quot;Interopérabilité NetApp"

<sup>&</sup>quot;Guide d'installation de Linux Unified Host Utilities 7.1"

```
root@scspr0189449001 etc]# snapdrive storage create -fs /mnt/test -lun
rgvsim:/vol/asmvol/test -lunsize 500m
    LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... created
    mapping new lun(s) ... done
    discovering new lun(s) ... *failed*
    Cleaning up ...
    - LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... deleted
    0001-422 Admin error: LVM initialization of luns failed:
    Device /dev/sdb,/dev/sdc not found (or ignored by filtering).
```

Cela se produit parce que le pvcreate la commande utilise les deux périphériques séparés par une virgule comme un seul périphérique pvcreate /dev/sdb,/dev/sdc et un périphérique nommé /dev/sdb,/dev/sdc ce n'existe pas.

Lorsqu'il existe plusieurs chemins d'accès au stockage et que LVM doit être utilisé, les chemins d'accès multiples doivent être activés.

# Si un volume est supprimé sur le Vserver sans démonter le volume sur le système hôte, la commande SnapDrive Storage show affiche le chemin réel incorrect

Si un volume est supprimé sur le Vserver sans démonter le volume sur le système hôte, et lors de l'exécution snapdrive storage show -v commande, le chemin réel est incorrect.

Vous pouvez également bénéficier de la même chose lorsque le volume n'est pas relié à une jonction sur le vServer. L'exemple suivant montre le chemin réel incorrect :

```
# snapdrive storage show -fs /mnt /file1 -v
NFS device: vs1:/vol_test1 mount point: /mnt
(non-persistent)
Protocol: NFS Actual Path:
vs1:/vol/roovol1/vol_test1
```

# L'opération de gestion SNAP échoue dans RHEL/OEL 5.x en raison d'un problème avec la commande umount

L'opération de gestion des instantanés échoue dans RHEL/OEL 5.x en raison d'un problème avec le umount commande. Pour ce faire, assurez-vous que l'entité NFS est montée à l'aide de -o vers=3 dans l'interface de ligne de commande.

# L'opération de restauration Snap échoue lorsque des versions nfsv3 et nfsv4 sont activées dans l'hôte et le système de stockage

L'opération de restauration Snap échoue en cas d'activation des versions nfsv3 et nfsv4 dans l'hôte et le système de stockage.

Si des versions nfsv3 et nfsv4 sont activées dans l'hôte et le système de stockage, et montez le volume sur l'hôte sans -o vers option, puis nobody: nobody la propriété est définie pour les fichiers et les répertoires.

#### Solution de contournement

Il est recommandé d'utiliser -o vers option lors du montage du volume nfs ou vérification des options nfs par défaut sur une valeur appropriée sur l'hôte.

### L'opération de déconnexion Snapshot n'a pas réussi à supprimer le volume cloné

Dans certains cas, snapdrive snap disconnect l'opération n'a pas réussi à supprimer le volume cloné et le message d'erreur s'affiche does not look SnapDrive-generated s'affiche.

La solution du problème consiste à revenir au nom d'origine de la copie Snapshot, et à vérifier que bypass-snapdrive-clone-generated-check est défini sur activé dans snapdrive.conf fichier.

# Les opérations SnapRestore et Snapconnect ne fonctionnent pas sous Linux après la migration de type multipathing

Les opérations SnapRestore et SnapConnect ne fonctionnent pas si le type de chemins d'accès multiples est migré.

Si vous avez déjà un type de chemins d'accès multiples défini sur *None*, et plus tard, vous avez tendance à modifier le type de chemins d'accès multiples comme *NativeMPIO*, Lorsque vous exécutez les opérations Snapconnect et SnapRestore pour les copies Snapshot existantes, vous pouvez rencontrer un message d'erreur comme "Unable to find multipathing software linuxnull as present in the snapshot".

#### Exemple d'opération SnapRestore

```
snapdrive snap restore -fs /mnt/tstmp -snapname withoutmpio 0002-105 Command error: Unable to find multipathing software linuxnull as present in the snapshot
```

#### Exemple d'opération Snapconnect

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/tstmp -snapname
f3020-225-54:/vol/vol1:withoutmpio -autorename
0002-105 Command error: Unable to find multipathing software
linuxnull as present in the snapshot
```

## SnapDrive pour UNIX signale une erreur si iSCSI n'est pas en cours d'exécution

SnapDrive pour UNIX exécuté sur un hôte Linux renvoie un message d'erreur « assistant HBA introuvable ».

Cela se produit dans l'une des situations suivantes :

- Un arrêt iSCSI a été émis.
- Un basculement s'est produit et le service iSCSI n'a pas encore démarré.
- Un rétablissement est en cours et le service iSCSI n'a pas encore démarré.

Pour que SnapDrive pour UNIX s'exécute, le service iSCSI doit être en cours d'exécution. Si le service est arrêté, SnapDrive for UNIX renvoie un message d'erreur. Par exemple, si vous exécutez la commande SnapDrive Storage show lorsque le service iSCSI n'est pas en cours d'exécution, vous pouvez afficher le résultat similaire à ce qui suit : # snapdrive storage show -dg toaster1 0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.

#### Solution de contournement

Assurez-vous que le service iSCSI est en cours d'exécution. Si le système de stockage est en cours de basculement ou de rétablissement, attendez qu'il démarre le service iSCSI. Si le système de stockage est en mode d'exécution normal, redémarrez le service iSCSI, puis redémarrez le démon SnapDrive for UNIX en exécutant le snapdrived restart commande. Une fois le service en cours d'exécution, relancez le snapdrive storage show commande. Cette fois, vous devriez voir sortie similaire à ce qui suit :

```
# snapdrive storage show -dg toaster1
dg: toaster1 dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol1 state: AVAIL
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol2 state: AVAIL
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol1 mount point: /mnt/um1 (nonpersistent)
fstype ext3
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol2 mount point: NOT MOUNTED
device filename adapter path size proto state clone lun path backing
snapshot
/dev/sde - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun1
/dev/sdf - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun2
```

## Incohérence dans le message de code d'erreur

Si vous exécutez le snapdrive storage delete Commande lorsque les services FC et iSCSI sont activées ou en panne, SnapDrive pour UNIX affiche un message d'erreur incorrect.

Protocole de transport	Message affiché (le message incorrect)	Message à afficher à la place (le message correct)
Les protocoles FC et iSCSI sont configurés	0002-181 Command error: Could not select appropriate File System. Please check the value of fstype in config file, and ensure proper file system is configured in the system.	0002-143 Admin error: Coexistence of linuxiscsi linuxfcp drivers is not supported.  Ensure that only one of the drivers is loaded in the host, and then retry.
FC et iSCSI ne sont pas configurés	0001-465 Command error: The following filespecs do not exist and cannot be deleted.	0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.

## Les données disparaissent lorsque vous ajoutez des LUN à un groupe de volumes

Les données de la LUN disparaissent lorsque vous ajoutez une LUN existante à un groupe de volumes.

Si vous ajoutez une LUN existante à un groupe de volumes géré par le LVM, puis exécutez une pycreate commande, les données sont écrasées.

#### Solution de contournement

Si vous avez besoin de données se trouvent sur une LUN existante, vous devez migrer ces données vers une LUN que vous créez à l'aide de l'LVM. Procédez comme suit.

- 1. Créer de nouvelles LUN.
- 2. Placez les LUN sous le contrôle LVM à l'aide du pvcreate, le vgcreate, et le 1vcreate commandes.
- 3. Copiez les données des LUN existantes vers les LUN que vous avez créées et placées sous le contrôle LVM.

# La commande SnapDrive échoue lorsque la connectivité du protocole de transport échoue

La commande SnapDrive échoue en cas de panne de la connexion iSCSI ou FC entre l'hôte et le système de stockage, ou en cas de panne de l'iSCSI ou du FC sur le système de stockage.

Pour utiliser correctement les commandes SnapDrive pour UNIX, vous devez d'abord restaurer le service iSCSI ou FC.

## La détection automatique ne fonctionne pas avec la configuration MPIO pour un FS créé sur une LUN brute

La détection automatique ne fonctionne pas avec le système de fichiers sur LUN brute sur une configuration MPIO Linux avec SnapDrive pour UNIX.

#### Solution de contournement

Utilisez l'option -fs Avec toutes les opérations SnapDrive.

### La connexion à une copie Snapshot échoue

SnapDrive pour UNIX ne se connecte pas à une copie Snapshot lorsqu'un hôte Linux redémarre lors du fonctionnement SnapDrive pour UNIX.

Cela se produit sur Linux LVM2 lors d'une opération de connexion par instantanés sur un hôte d'origine qui redémarre pendant l'opération SnapDrive pour UNIX.

Volume manager configuration file has tags that are added by SnapDrive for UNIX. Clean the file manually.

#### Solution de contournement

- 1. Assurez-vous que les clones LUN des périphériques associés aux groupes de disques ne sont pas mappés à l'hôte. S'ils sont mappés vers l'hôte, annulez le mappage et supprimez-les. Il se peut qu'ils aient été présents dans une opération SnapDrive en panne antérieure.
- 2. Modifiez le lvm.configfile (situé à /etc/lvm/) de la manière suivante :
  - a. Supprimez toutes les lignes avec suffixe ##SDUTEMP.
  - b. Restaurez toutes les lignes précédées de la balise de commentaire #SDUEXISTING.

Si l'une des solutions ci-dessus ne fonctionne pas, contactez le support technique de NetApp.

## La suppression des LUN avec des groupes de disques exportés sur Linux LVM2 échoue

SnapDrive pour UNIX ne supprime pas les LUN dont les groupes de disques sont exportés sur Linux LVM2.

Si vous exportez un groupe de disques (dg) sous Linux LVM2 et que vous essayez de supprimer la LUN, l'opération de suppression échoue.

Vous devez utiliser vgimport <dgname> to import the disk group and then use the following command to delete the disk group and LUN:# snapdrive storage delete - dg <dgname> [-full]

### La détection de LUN échoue en raison de la limitation du démon iSCSI

Les commandes SnapDrive pour UNIX ne parviennent pas à détecter les LUN après plusieurs itérations continues.

Le message d'erreur suivant peut s'afficher.

0000-001 Admin error: iscsi transport protocol has dropped sessions in the host. Please ensure the connection and the service in the storage system.

Cela se produit en raison de la limite du démon iSCSI dans les hôtes suivants :

- Red Hat Enterprise Linux 4.0
- Oracle Enterprise Linux 4.0

#### Solution de contournement

Before modifying the following system parameters, contact the OS vendor.

1. Ajoutez le fs.file-max paramètre au /etc/sysctl.conf fichier.

Voici un exemple dans la ligne de commande.

```
# sysctl -w fs.file-max=65536
```



Il est recommandé de définir la valeur du paramètre sur 65536, mais vous pouvez également définir la valeur en fonction des applications de votre hôte.

- 2. Attribuer 65536 à la fs.file-max paramètre.
- Mettre à jour le shell par défaut start-up Fichier du compte UNIX de l'utilisateur root.
  - Pour le shell Bourne, Bash ou Korn, ajoutez les lignes suivantes au /etc/profile file en exécutant la commande suivante :

```
cat >> /etc/profile <<EOF
if [ \$USER = "root" ]; then
if [ \$SHELL = "/bin/ksh" ]; then
ulimit -p 16384
ulimit -n 65536
else
ulimit -u 16384 -n 65536
fi
umask 022
fi
EOF</pre>
```

° Pour le shell C (csh ou tcsh), ajoutez les lignes suivantes à la /etc/csh.login file en exécutant la commande suivante :

```
cat >> /etc/csh.login <<EOF
if ( \$USER == "root" ) then
limit maxproc 16384
limit descriptors 65536
endif
EOF</pre>
```

4. Ajoutez les paramètres suivants à la /etc/security/limits.conf file en exécutant la commande suivante :

```
root soft nofile 65536
root hard nofile 65536
```

5. Activer tous les paramètres du noyau pour le système en exécutant la commande suivante : sysctl -p

### Les commandes semblent bloquées

Vous ne pouvez pas exécuter les commandes SnapDrive pour UNIX car celles-ci semblent bloquées pendant plus de 10 minutes. Il peut être nécessaire d'attendre la fin de la commande.

Ce comportement se produit dans de rares cas lorsque VxVM/DMP a besoin de temps pour gérer le démon de configuration de volume. Les déclencheurs de ce comportement incluent les éléments suivants :

- Système de stockage restauré à partir d'un incident de panique
- Un adaptateur cible du système de stockage qui est passé d'une connexion hors ligne à une version en ligne

Attendez la fin de la commande. L'exécution du démon de configuration Veritas nécessite plusieurs minutes et détecte l'état actuel des périphériques.

Après chaque redémarrage, la connexion snap Connect génère « 0001-680 erreur d'administration : le système d'exploitation hôte nécessite une mise à jour des données internes ».

Sur les hôtes Red Hat Enterprise Linux 4 et Oracle Enterprise Linux 4, après chaque redémarrage, les opérations de connexion Snapshot et de création de stockage rencontrent un message d'erreur.

Le message d'erreur suivant s'affiche car le sg driver supprime tous les périphériques inactifs dans /dev/sgXX fichier après le redémarrage.

#### Solution de contournement

1. Vérifier la valeur de la variable de configuration enable-implicithost- preparation dans le `/opt/Netapp/snapdrive/snapdrive.conf fichier. Il doit être réglé sur activé.

Après avoir redémarré l'hôte et avant d'utiliser SnapDrive pour UNIX, procédez comme suit.

2. Vérifiez que les services sq et iSCSI sont chargés en entrant la commande suivante :

lsmod

- 3. Si les services sg et iSCSI (si le setup iSCSI est utilisé) ne sont pas chargés, entrez les commandes suivantes :
  - ° modprobe sg
  - ° service iscsi start



Si vous ne souhaitez pas effectuer manuellement les étapes 2 et 3, ajoutez le modprobe sg et service iscsi start commandes du script de démarrage de l'hôte.

### SnapDrive signale des erreurs si libgcc\_s.so.1 n'est pas installé

SnapDrive pour UNIX se dégénère si /lib/libgcc\_s.so.1path N'est pas installé sur les hôtes Red Hat Enterprise Linux 4 64 bits et Oracle Enterprise Linux 4.

Si le chemin /lib/libgcc\_s.so.1 N'est pas installé sur un hôte Red Hat Enterprise Linux 4 64 bits et Oracle Enterprise Linux 4, SnapDrive pour UNIX affiche le message d'erreur suivant :

libgcc\_s.so.1 must be installed for pthread\_cancel to work

## Erreur lors du chargement du fichier /usr/lib/libqlsdm.so dans HBA\_LoadLibrary

Sur toutes les mises à jour des hôtes Red Hat Enterprise Linux 4 et Oracle Enterprise

Linux 4 avec configuration iSCSI, toutes les commandes SnapDrive for UNIX sont erronées.

Lors du déchargement ou de la désinstallation du pilote QLogic, le libhbaapi la bibliothèque reste dans /usr/lib et n'est pas supprimé par QLogic ./install scripts. Le message d'erreur suivant apparaît comme

```
HBA_LoadLibrary: Encountered and error loading: /usr/lib/libqlsdm.so
```

#### Solution de contournement

Renommer ou déplacer (mv) le libqlsdm.so bibliothèque. Par exemple : mv /usr/lib/libqlsdm.so /usr/lib/libqlsdm.so.old.

### La restauration d'un système de fichiers à partir d'une copie Snapshot échoue

Après la migration des mises à jour Red Hat Enterprise Linux 3 vers les mises à jour Red Hat Enterprise Linux 4, c'est-à-dire de LVM1 vers LVM2, la restauration d'un système de fichiers à partir d'une copie Snapshot échoue.

Lors de la restauration d'un système de fichiers (pris sur LVM1) à partir d'une copie Snapshot utilisant LVM2, l' snapdrive snap restore -fs la commande ne monte pas le système de fichiers. Cependant, il restaure avec succès le groupe de disques et le volume hôte qui lui sont associés.

Par exemple, le volume hôte créé par LVM1 possède un fichier de périphérique dans /dev/Mydg\_SDDg/Mydg\_Sdhv; Et le volume hôte créé par LVM2 a un fichier de périphérique dans /dev/mapper/Mydg\_SdDg-Mydg\_Sdhv

Cela se produit car les hôtes Red Hat Enterprise Linux 4 Update 3 utilisent LVM2, qui utilise un mappeur de périphériques pour interagir avec le noyau, alors que les hôtes Red Hat Enterprise Linux 3 Update 5 utilisent LVM1, qui n'utilisent pas de mappeur de périphériques.

# L'opération de restauration de snapshot ne permet pas de restaurer le système de fichiers sur la LUN brute

L'opération de restauration de snapshot du système de fichiers sur la LUN brute échoue après l'exécution d'une opération de connexion de snapshot sur un hôte non originaire.

Lorsque la LUN clonée est connectée à la même spécification de fichier dans une copie Snapshot, puis que vous essayez d'exécuter la commande SnapDrive snap restore, le message d'erreur suivant s'affiche.

```
"0001-034 Command error: mount failed: mount: <device name> is not a valid block device"
```

La commande échoue car le démon iSCSI mappe de nouveau l'entrée de périphérique de la LUN restaurée lorsque vous supprimez la LUN clonée.

Vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Exécutez le snapdrive snap restore commande de nouveau.
- Supprimez la LUN connectée (si elle est montée sur le même fichier de données que dans la copie Snapshot) avant de tenter de restaurer une copie Snapshot d'une LUN d'origine.

### Échec de l'opération de connexion à l'aimantation

L'opération Snap Connect échoue et le groupe de volumes d'origine ne se charge pas après le redémarrage de l'hôte.

Sur un hôte Linux, l'opération de connexion Snapshot échoue sur un hôte d'origine si SnapDrive pour UNIX est interrompu, soit en redémarrant l'hôte, soit en utilisant Ctrl-C. L'interruption se traduit par le #SDUTEMP balise ajoutée au /etc/lvm/lvm.conf Fichier; toutes les opérations SnapDrive pour UNIX suivantes échouent avec le message d'erreur suivant:

0001-945 Admin error: Volume Manager's configuration file contains tags from previous SDU operation. Please cleanup the cloned lun(s), if any, existing from a previous unsuccessful operation and cleanup the configuration file before proceeding.

#### Solution de contournement

1. Supprimez toutes les LUN clonées du système de stockage qui pourraient exister dans une opération de connexion à un snapshot précédemment défaillant ou interrompue.



Vous pouvez utiliser le snapdrive storage show commande avec l'option -alloption à vérifier.

- 2. Vérifiez si la LUN a été supprimée de l'hôte en entrant la commande suivante :
  - Pour iSCSI, entrez la commande /etc/init.d/iscsi recharger



/etc/init.d/iscsi reload Option applicable aux versions RHEL 4 mise à jour 6 et antérieures.

 Pour RHEL 5 et versions ultérieures, si vous utilisez iSCSI, vous devez supprimer les LUN manuellement. De plus, vous devez effectuer une nouvelle analyse de l'hôte manuellement.

Si vous utilisez une solution de chemins d'accès multiples, effectuez également une nouvelle analyse manuelle des chemins d'accès multiples. Pour ce faire, exécutez la commande multipath



Si vous utilisez FC, le processus ci-dessus s'applique à toutes les versions antérieures à RHEL 4 mise à jour 6 et RHEL 5 et ultérieures.

3. Supprimer le groupe de volumes de l' /etc/lvm/lvm.conf fichier.

Après avoir supprimé les LUN clonées du /etc/lvm/lvm.conf le fichier peut ressembler à ce qui suit :

```
#SDUEXISTING volume_list = [ "vgX" , "vgY" ] volume_list = [ "vgX" ] #SDUTEMP
```

- 4. Supprimer toute la ligne contenant le #SDUTEMP marquez à la fin S'il existe une ligne commençant par le #SDUEXISTING marquez, retirez la balise uniquement et conservez la ligne.
- 5. Exécutez le vgscan commande permettant de conserver les modifications effectuées dans le fichier de configuration.
- 6. Entrez le vgchange -a y commande permettant de conserver le groupe de volumes d'origine.
- 7. Exécutez la commande mount appropriée pour monter le groupe de volumes logiques après avoir passé en revue le /etc/fstab fichier de l'hôte pour remonter le système de fichiers.

### Valeurs d'état de sortie standard

Les ID de messages d'erreur dans SnapDrive pour UNIX sont associés à des valeurs d'état de sortie. Vous pouvez utiliser la valeur d'état de sortie pour déterminer le succès ou l'échec d'une commande SnapDrive pour UNIX.

### Description des valeurs d'état de sortie des messages d'erreur

Chaque message d'erreur SnapDrive pour UNIX est associé à une valeur d'état de sortie. La valeur d'état de sortie contient la cause de l'erreur et son type-Avertissement, commande, Admin ou fatal.

Chaque ID de message d'erreur SnapDrive est lié à une valeur d'état de sortie. Les valeurs d'état de sortie contiennent les informations suivantes :

- Valeur d'état de sortie—indique la cause de base de la condition d'erreur.
- Type—indique le type d'erreur. Le niveau de gravité dépend du message et non de la valeur. Les valeurs possibles sont les suivantes :
  - Avertissement : SnapDrive pour UNIX a exécuté la commande, mais a émis un avertissement concernant des conditions qui peuvent nécessiter votre attention.
  - Commande—SnapDrive pour UNIX n'a pas pu exécuter la commande en raison d'une erreur dans la ligne de commande. Vérifiez le format de la ligne de commande pour vous assurer qu'elles sont correctes.
  - Admin—SnapDrive pour UNIX n'a pas pu exécuter la commande en raison des incompatibilités dans la configuration du système. Contactez votre administrateur système pour vérifier vos paramètres de configuration.
  - Fatal—SnapDrive pour UNIX n'a pas pu exécuter la commande en raison d'une condition inattendue.
     Les erreurs fatales sont rares. Si une erreur fatale se produit et que vous rencontrez des problèmes,
     contactez le support technique de NetApp pour savoir comment effectuer la restauration correctement et corriger les erreurs.

#### Utilisation des valeurs d'état de sortie

Les valeurs d'état de sortie sont utilisées dans les scripts pour déterminer le succès ou l'échec d'une commande SnapDrive pour UNIX.

- Une valeur de zéro indique que la commande a été exécutée avec succès.
- Une valeur autre que zéro indique que la commande n'a pas été terminée et fournit des informations sur la cause et la gravité de la condition d'erreur.

#### Exemple de script

Voici un exemple de script utilisant des valeurs d'état de sortie.

Le script suivant utilise les valeurs d'état de sortie SnapDrive pour UNIX :

```
#!/bin/sh
# This script demonstrates a SnapDrive
# script that uses exit codes.
RET=0;
#The above statement initializes RET and sets it to 0
snapdrive snap create -dg vg22 -snapname vg22 snap1;
# The above statement executes the snapdrive command
RET=$?;
#The above statement captures the return code.
#If the operation worked, print
#success message. If the operation failed, print
#failure message and exit.
if [ $RET -eq 0 ]; then
echo "snapshot created successfully"
echo "snapshot creation failed, snapdrive exit code was $RET"
exit 1
fi
exit 0;
```

Si RET=0, la commande s'est exécutée avec succès et le script génère les résultats suivants :

```
# ./tst_script
snap create: snapshot vg22_snap1 contains:
disk group vg22 containing host volumes
lvol1
snap create: created snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1
snapshot created successfully
```

Si RET= valeur autre que zéro, l'exécution de la commande a échoué. L'exemple suivant montre une sortie typique :

```
# ./tst_script
0001-185 Command error: snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1 already
exists on betty:/vol/vol2.
Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot
snapshot creation failed, snapdrive exit code was 4
```

#### Quitter les valeurs d'état

Chaque valeur d'état de sortie a un nom d'erreur et le type associé. Consultez le tableau pour en savoir plus sur la valeur de l'état de sortie, le nom de l'erreur, le type et la description.

Le tableau suivant contient des informations sur les valeurs d'état de sortie. Les valeurs d'état de sortie sont numérotées de façon séquentielle. Si SnapDrive pour UNIX ne met pas actuellement en œuvre d'erreur, cette valeur d'état de sortie n'est pas incluse dans le tableau. Par conséquent, il peut y avoir des écarts dans les nombres.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
1	Non pris en charge	Erreur de commande	Une fonction appelée qui n'est pas prise en charge dans cette version de SnapDrive pour UNIX a été appelée.
2	Pas de mémoire	Mortel	La mémoire du système est insuffisante. SnapDrive pour UNIX ne peut pas continuer tant que vous ne disposez pas de suffisamment de mémoire pour fonctionner. Vérifiez que d'autres applications sont en cours d'exécution pour vous assurer qu'elles ne consomment pas trop de mémoire.
3	Commande non valide	Erreur de commande	Vous avez émis une commande non valide ; il s'agit probablement d'une erreur de syntaxe dans le texte de la commande que vous avez saisie.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
4	Existe déjà	Erreur de commande	Vous avez demandé qu'un élément existe déjà. En général, cette erreur fait référence au nom d'une copie Snapshot. Elle ne doit pas exister sur le volume de stockage où vous prenez la copie Snapshot.
5	Echec de la création du filetage	Erreur d'administration	SnapDrive pour UNIX n'a pas pu créer de thread de processus. Vérifiez les autres processus exécutés sur le système pour vous assurer que suffisamment de ressources de thread sont disponibles.
6	Introuvable	Erreur de commande	Vous avez inclus un fichier, un groupe de données, un volume hôte, un système de fichiers ou un autre argument dans la ligne de commande SnapDrive for UNIX qui n'existe pas.
7	Système de fichiers non monté	Erreur de commande	Le système de fichiers auquel vous souhaitez accéder n'est pas un système de fichiers valide ou n'est pas monté.
9	Erreur du gestionnaire de volumes	Erreur de commande	Une erreur s'est produite lors de l'accès au gestionnaire de volumes. Consultez le message d'erreur spécifique pour obtenir des détails sur l'erreur et les raisons.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
10	Nom non valide	Erreur de commande	Vous avez indiqué un nom sur la ligne de commande qui n'a pas été correctement formaté.  Par exemple, un volume système de stockage n'a pas été spécifié en tant que filer:/vol/vol_name.  Ce message s'affiche également lorsqu'un caractère non valide est donné dans un système de stockage ou un nom basé sur le gestionnaire de volumes.
11	Périphérique introuvable	Erreur d'administration	SnapDrive pour UNIX ne peut pas accéder à une LUN du groupe de disques que vous souhaitez créer une copie Snapshot de.  Vérifiez l'état de toutes les LUN sur l'hôte et sur le système de stockage.  Vérifiez également que le volume du système de stockage est en ligne, et que le système de stockage est activé et connecté à l'hôte.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
12	Occupé	Erreur de commande	Le périphérique LUN, fichier, répertoire, groupe de disques, volume hôte, ou une autre entité est occupée.  Il s'agit généralement d'une erreur non fatale qui s'éteint lorsque vous relancez la commande. Il indique parfois qu'une ressource ou un processus est arrêté, ce qui entraîne l'arrêt de l'objet et l'indisponibilité de SnapDrive pour UNIX.  Il peut également indiquer que vous tentez de faire une copie Snapshot pendant un point lorsque le trafic d'E/S est trop important pour que la copie Snapshot puisse être effectuée.
13	Initialisation impossible	Mortel	SnapDrive pour UNIX n'a pas pu initialiser le matériel tiers dont il a besoin. Cela peut faire référence aux systèmes de fichiers, aux gestionnaires de volumes, aux logiciels de cluster d'hôtes, aux logiciels de chemins d'accès multiples, etc.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
14	SnapDrive occupé	SnapDrive occupé	Un autre utilisateur ou processus exécute une opération sur les mêmes hôtes ou systèmes de stockage en même temps que vous avez demandé à SnapDrive pour UNIX d'effectuer une opération. Recommencez l'opération.
			Parfois, ce message signifie que l'autre processus est suspendu et que vous devez le tuer.
			L'opération de restauratio n Snapshot peut prendre un certain temps dans certaines circonstanc es. Assurez-vous que le processus que vous pensez avoir arrêté n'attend pas juste la fin de l'opération de restauratio n Snapshot.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
15	Erreur du fichier de configuration	Mortel	Le fichier snapdrive.conf contient des entrées non valides, inadéquates ou incohérentes. Voir le message d'erreur spécifique pour plus de détails. Vous devez corriger ce fichier pour pouvoir continuer avec SnapDrive pour UNIX.
17	Autorisations incorrectes	Erreur de commande	Vous n'êtes pas autorisé à exécuter cette commande. Vous devez être connecté en tant que root pour exécuter SnapDrive pour UNIX.
18	Aucun fichier	Erreur d'administration	SnapDrive for UNIX ne peut pas contacter le système de stockage requis pour cette commande. Vérifiez la connectivité au système de stockage indiqué dans le message d'erreur.
19	Connexion au filer incorrecte	Erreur d'administration	SnapDrive pour UNIX ne peut pas se connecter au système de stockage à l'aide des informations de connexion fournies.
20	Licence incorrecte	Erreur d'administration	Un service SnapDrive pour UNIX ne nécessite pas de licence pour s'exécuter sur ce système de stockage.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
22	Impossible de geler fs	Erreur d'administration	Une opération de création de snapshot a échoué car SnapDrive pour UNIX n'a pas pu geler les systèmes de fichiers spécifiés pour effectuer la copie Snapshot. Vérifiez que le trafic d'E/S du système est suffisamment faible pour geler le système de fichiers, puis relancez la commande.
27	La copie Snapshot incohérente	Erreur d'administration	L'opération de restauration de snapshot a échoué, car vous avez demandé une restauration à partir d'une copie Snapshot avec des images incohérentes du groupe de disques. Des images incohérentes peuvent se produire dans les cas suivants :  • Vous n'avez pas effectué de copie Snapshot à l'aide de SnapDrive pour UNIX.  • L'opération Snapshot create a été interrompue avant qu'elle ne fixe des bits cohérents, ce qui a donc pu être nettoyé (comme en cas de panne catastrophique du système).  • Un problème de type de données s'est produit sur la copie Snapshot après sa création.
28	Panne de HBA	Erreur d'administration	SnapDrive pour UNIX a rencontré une erreur lors de la tentative de récupération des informations depuis le HBA.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
29	Métadonnées incorrectes	Erreur d'administration	SnapDrive pour UNIX a rencontré une erreur dans les métadonnées de la copie Snapshot qu'elle a écrites au moment de la création de la copie Snapshot.
30	Pas de métadonnées de copie Snapshot	Erreur d'administration	SnapDrive pour UNIX ne peut pas effectuer une opération de restauration Snapshot, car les métadonnées ne contiennent pas tous les groupes de disques requis.
31	Fichier de mot de passe incorrect	Erreur d'administration	L'entrée du fichier de mot de passe est incorrecte. Utilisez le snapdrive config delete commande permettant de supprimer l'entrée de connexion pour ce système de stockage. Entrez ensuite de nouveau les informations de connexion à l'aide de la snapdrive config set user_name commande.
33	Aucune entrée de fichier de mot de passe	Erreur d'administration	Le fichier de mot de passe n'a pas d'entrée pour ce système de stockage. Exécutez le snapdrive config set username filername Commande de chaque système de stockage sur lequel vous devez exécuter SnapDrive pour UNIX. Puis réessayez.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
34	Ce n'est pas un NetAPPLUN	Erreur d'administration	Une commande SnapDrive pour UNIX a rencontré une LUN qui ne se trouve pas sur un système de stockage NetApp.
35	Utilisateur abandonné	Erreur d'administration	Le système affiche une invite vous demandant de confirmer une opération et vous avez indiqué que vous ne voulez pas que l'opération soit effectuée.
36	Erreur de flux d'E/S.	Erreur d'administration	Les routines d'entrée ou de sortie système du système ont renvoyé une erreur que SnapDrive pour UNIX n'avait pas bien compris.
			Exécutez snapdrive.dc et envoyez ces informations au support technique NetApp de manière à ce qu'elles puissent vous aider à déterminer les étapes à suivre pour effectuer la restauration.
37	Système de fichiers plein	Erreur d'administration	La tentative d'écriture d'un fichier a échoué car l'espace sur le système de fichiers était insuffisant. SnapDrive pour UNIX peut continuer lorsque vous libérez suffisamment d'espace sur le système de fichiers approprié.
38	Erreur de fichier	Erreur d'administration	Une erreur d'E/S s'est produite lors de la lecture ou de l'écriture d'un fichier de configuration du système ou d'un fichier temporaire par SnapDrive pour UNIX.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
39	Groupe de disques en double	Erreur de commande	SnapDrive pour UNIX a un numéro de nœud mineur en double lors de la tentative d'activation d'un groupe de disques.
40	Echec de la décongélation du système de fichiers.	Erreur d'administration	Une commande snap create a échoué en raison de l'activité système sur le système de fichiers. Cela se produit généralement lorsque le blocage du système de fichiers SnapDrive pour UNIX, requis pour la copie Snapshot, est multiplié par quelques heures avant la fin de la copie Snapshot.
43	Nom déjà utilisé	Erreur de commande	SnapDrive pour UNIX a tenté de créer un groupe de disques, un volume hôte, un système de fichiers ou une LUN, mais son nom était déjà utilisé. Pour corriger ce problème, sélectionnez un nom qui n'est pas utilisé et entrez à nouveau la commande SnapDrive pour UNIX.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
44	Erreur du gestionnaire du système de fichiers	Mortel	SnapDrive pour UNIX a rencontré une erreur inattendue du système de fichiers lorsque :  • tentative de création du système de fichiers  • création d'une entrée dans la table de montage du système de fichiers pour monter automatiquement le système de fichiers au démarrage.  Le texte du message d'erreur affiché avec ce code décrit l'erreur que le système de fichiers a rencontrée. Enregistrez le message et envoyez-le au support technique NetApp pour qu'il vous aide à déterminer les étapes à suivre pour effectuer la restauration.
45	Erreur de point de montage	Erreur d'administration	Le point de montage du système de fichiers apparaît dans le fichier de la table de montage du système. Pour corriger, sélectionnez un point de montage non utilisé ou listé dans la table mount, et entrez de nouveau la commande SnapDrive pour UNIX.
46	LUN introuvable	Erreur de commande	Une commande SnapDrive pour UNIX a tenté d'accéder à une LUN qui n'existait pas sur le système de stockage.  Pour corriger, vérifiez que la LUN existe et que le nom de la LUN a été correctement saisi.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
47	Groupe initiateur introuvable	Erreur d'administration	Impossible d'accéder à un groupe initiateur du système de stockage comme prévu. Par conséquent, SnapDrive pour UNIX ne peut pas terminer l'opération en cours.
			Le message d'erreur spécifique décrit le problème et les étapes à suivre pour le résoudre. Corrigez le problème, puis répétez la commande.
48	Objet hors ligne	Erreur d'administration	SnapDrive pour UNIX a tenté d'accéder à un objet (par exemple un volume), mais a échoué parce que l'objet était hors ligne.
49	Entité en conflit	Erreur de commande	SnapDrive pour UNIX a tenté de créer un groupe initiateur, mais a rencontré un groupe initiateur du même nom.
50	Erreur de nettoyage	Mortel	SnapDrive pour UNIX a rencontré un élément qui devrait être supprimé mais qui existe toujours.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
51	Conflit d'ID du groupe de disques	Erreur de commande	A snapdrive snap connect La commande a demandé un ID de groupe de disques qui entre en conflit avec un groupe de disques existant.  Cela signifie généralement qu'un snapdrive snap connect la commande sur un hôte d'origine est en cours de tentative sur un système qui ne le prend pas en charge. Pour résoudre ce problème, essayez d'effectuer l'opération à partir d'un hôte différent.
52	LUN non mappée à un hôte	Erreur d'administration	Une LUN n'est mappée sur aucun hôte. En d'autres termes, il n'appartient pas à un groupe initiateur du système de stockage. Pour être accessible, la LUN doit être mappée sur l'hôte actuel en dehors de SnapDrive pour UNIX.
53	LUN non mappée sur l'hôte local	Erreur d'administration	Une LUN n'est pas mappée sur l'hôte actuel. En d'autres termes, il n'appartient pas à un groupe initiateur du système de stockage qui inclut des initiateurs de l'hôte actuel. Pour être accessible, la LUN doit être mappée sur l'hôte actuel en dehors de SnapDrive pour UNIX.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
54	La LUN est mappée à l'aide d'un groupe initiateur étranger	Erreur d'administration	Une LUN est mappée à l'aide d'un groupe initiateur de système de stockage étranger. En d'autres termes, il appartient à un groupe initiateur du système de stockage contenant uniquement les initiateurs introuvables sur l'hôte local.  Par conséquent, SnapDrive pour UNIX ne peut pas supprimer la LUN.  Pour utiliser SnapDrive pour UNIX afin de supprimer une LUN, la LUN doit appartenir uniquement aux igroups
			locaux, c'est-à-dire qui ne contiennent que des initiateurs trouvés sur l'hôte local.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
55	La LUN est mappée à l'aide d'un groupe initiateur mixte	Erreur d'administration	Une LUN est mappée à l'aide d'un groupe initiateur du système de stockage mixte. En d'autres termes, il appartient à un groupe initiateur du système de stockage contenant les initiateurs trouvés sur l'hôte local et les initiateurs introuvables.  Par conséquent, SnapDrive pour UNIX ne peut pas déconnecter la LUN.  Pour utiliser SnapDrive pour UNIX afin de déconnecter une LUN, celle-ci doit appartenir uniquement aux igroups locaux ou des groupes initiateurs étrangers, mais pas des groupes initiateurs mixtes. (Les igroups locaux ne contiennent que des initiateurs trouvés sur l'hôte local ; des igroups étrangers contiennent des initiateurs qui ne sont pas trouvés sur l'hôte local.)
56	Échec de la restauration de la copie Snapshot	Erreur d'administration	SnapDrive pour UNIX a tenté une opération de restauration Snapshot, mais celle-ci a échoué sans restaurer de LUN dans la copie Snapshot.  Le message d'erreur spécifique décrit le problème et les étapes à suivre pour le résoudre. Corrigez le problème, puis répétez la commande.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
58	Redémarrage de l'hôte requis	Erreur d'administration	Le système d'exploitation hôte nécessite un redémarrage pour mettre à jour les données internes. SnapDrive pour UNIX a préparé l'hôte pour cette mise à jour, mais ne peut pas terminer l'opération en cours.  Redémarrez l'hôte, puis entrez à nouveau la ligne de commande SnapDrive pour UNIX qui a provoqué l'affichage de ce message. Après le redémarrage, l'opération peut se terminer.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
59	Préparation de l'hôte ou de la LUN requise	Erreur d'administration	Le système d'exploitation hôte nécessite une mise à jour des données internes pour terminer l'opération en cours. Cette mise à jour est requise pour permettre la création d'une LUN.  SnapDrive pour UNIX ne peut pas effectuer la mise à jour, car la préparation automatique de l'hôte pour le provisionnement a été désactivée car le snapdrive.conf variable enable—implicit—host—preparation est défini sur « désactivé ».  Lorsque la préparation automatique de l'hôte est désactivée, vous devez utiliser la commande SnapDrive config préparer lun pour préparer l'hôte au provisionnement des LUN ou effectuer les étapes de préparation manuellement.  Pour éviter ce message d'erreur, définissez l' enable—implicit—host—preparation valeur à « on » dans le snapdrive.conf fichier.

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
62	Non vide	Erreur de commande	Une erreur s'est produite car SnapDrive pour UNIX n'a pas pu supprimer un volume ou un répertoire du système de stockage. Cela peut se produire lorsqu'un autre utilisateur ou un autre processus crée un fichier exactement en même temps et dans le même répertoire que SnapDrive tente de supprimer. Pour éviter cette erreur, assurez-vous qu'un seul utilisateur fonctionne à la fois avec le volume du système de stockage.
63	Expiration du délai	Erreur de commande	Une erreur s'est produite, car SnapDrive pour UNIX n'a pas pu restaurer une LUN au cours de la période de délai d'expiration de 50 minutes.  Enregistrez le message et envoyez-le au support technique NetApp pour qu'il vous aide à déterminer les étapes à suivre pour effectuer la restauration.
64	Service non en cours d'exécution	Erreur d'administration	Une erreur s'est produite car une commande SnapDrive pour UNIX a spécifié une entité NFS et le système de stockage n'exécutait pas le service NFS.
126	Erreur inconnue	Erreur d'administration	Une erreur inconnue s'est produite et peut être grave. Exécutez le snapdrive. dc Utilité et envoyer ses résultats à un support technique de NetApp pour analyse

Valeur de sortie	Nom de l'erreur	Туре	Description
127	Erreur interne	Mortel	Une erreur interne de SnapDrive pour UNIX s'est produite. Exécutez le snapdrive. dc Et transmettez ses résultats au support technique de NetApp pour analyse.

# Nettoyage des LUN RDM mappés dans le système d'exploitation invité et le serveur ESX

Vous devez nettoyer les LUN RDM dans le système d'exploitation invité et dans le serveur ESX.

### Nettoyage des LUN RDM mappés dans le système d'exploitation invité

Les étapes suivantes doivent être effectuées dans le système d'exploitation du client.

### Étapes

- 1. Dans le volet de navigation **vCenter**, sélectionnez la machine virtuelle dans laquelle le mappage RDM est effectué.
- 2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et désactivez votre système d'exploitation invité.
- 3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et sélectionnez Modifier les paramètres.

La boîte de dialogue **Propriétés de la machine virtuelle** s'affiche.

4. Dans la boîte de dialogue Propriétés de la machine virtuelle, sélectionnez l'onglet matériel.

Vous trouverez l'entrée RDM mappée en tant que LUN RAW mappée pour chaque entrée RDM.

5. Sélectionnez l'entrée mappée RDM et cliquez sur **Supprimer**.

Options de suppression apparaît dans le volet de droite.

- 6. Dans Options de suppression, sélectionnez Supprimer de la machine virtuelle et supprimez des fichiers du disque.
- 7. Cliquez sur **OK**.

Toutes les entrées RDM mappées sont supprimées du système d'exploitation invité.

Après avoir supprimé les entrées LUN RDM du système d'exploitation invité, vous devez les supprimer du serveur ESX.

### Nettoyage des LUN RDM mappés dans le serveur ESX

Les étapes suivantes doivent être effectuées uniquement par l'administrateur du serveur ESX pour un nettoyage complet de toutes les entrées de LUN RDM du serveur ESX.

Mettez votre machine virtuelle hors tension avant de travailler sur le répertoire de la machine virtuelle.

### Étapes

- 1. Accédez au répertoire de la machine virtuelle.
- Accédez au répertoire cd /vmfs/volumes/Data store path.

```
# ls -l
total 1024
drwxr-xr-t 1 root root 1540 Apr 19 23:54 4bc702de-fa7ec190-992b-
001a6496f353
lrwxr-xr-x 1 root root    35 May 11 07:56 local_storage (1) -> 4bc702de-
fa7ec190-992b-001a6496f353
```

Tous les fichiers et répertoires sont répertoriés ici.

- 3. Sélectionnez le magasin de données approprié dans lequel résident les machines virtuelles.
- 4. Changez le répertoire en magasin de données.

Le répertoire de la machine virtuelle s'affiche ici.

Remplacez le répertoire par la machine virtuelle dans laquelle vous souhaitez nettoyer le mappage de LUN RDM.

Tous les fichiers sont répertoriés dans le répertoire de la machine virtuelle.

6. Tout supprimer vmdk Fichiers, qui intègrent la chaîne SMVI. Vous pouvez également identifier le vmdk Fichier utilisant le nom de LUN.

Vous pouvez également identifier le vmdk Fichier utilisant le nom de LUN.

Si vous avez un vmdk Fichier de la LUN nommée comme rdm1, supprimer uniquement  $rhe14u8-141-232\_SMVI\_vo1\_esx3u5\_rdm1-rdmp.vmdk$  et  $rhe14u8-141-232\_SMVI\_vo1\_esx3u5\_rdm1.vmdk$  fichiers.

```
Supprimer vmlnx5U4-197-23_SMVI_10.72.197.93_C4koV4XzK2HT_22-rdmp.vmdk et vmlnx5U4-197-23_SMVI_10.72.197.93_C4koV4XzK2HT_22.vmdk vmlnx5U4-197-23_SMVI_10.72.197.93_C4koV4YG4NuD_53-rdmp.vmdk fichiers.
```

7. Déposer le vmdk entrées de fichier à partir du fichier de configuration de la machine virtuelle (vmx) également.

Voici un exemple de suppression vmdk entrées de fichier à partir du vmx fichier.

Nom	Description
rhe14u8-141-232	Nom de la machine virtuelle

Nom	Description
SMVI	Indique que ce fichier vmdk est créé par SnapManager pour le serveur d'infrastructure virtuelle
vol_esx3u5	Nom du volume sur lequel la LUN est créée
rdm1	Nom de la LUN
rdmp	Indique qu'il s'agit d'une LUN RDM physiquement compatible
vmdk	Fichier de disque de l'ordinateur virtuel

- 8. Supprimez les entrées comme indiqué dans l'exemple précédent, y compris les guillemets et les virgules, à l'exception de scsi3:1.present que vous devez changer pour FALSE de TRUE.
- 9. Enregistrez et quittez le fichier.
- 10. Allumer la machine virtuelle.

# Échec de la vérification du SnapRestore basé sur les volumes

Échec de la vérification SnapRestore basée sur les volumes (Vbsr) (lorsque NFS tente d'exporter la liste qui ne contient pas d'hôtes étrangers) dans l'ordinateur client (SLES 11) qui possède deux adresses IP différentes pour un nom d'hôte dans le /etc/hosts fichier.

Pour résoudre le problème, vous devez vous assurer d'avoir une seule adresse IP pour un nom d'hôte dans le /etc/hosts fichier.

# L'opération de création et de suppression de snapshot a échoué

L'opération de création et de suppression de Snapshot ne parvient pas à supprimer les copies Snapshot du système de stockage, car les LUN sont occupées.

Le message d'erreur suivant s'affiche :

```
0001-124 Admin error: Failed to remove snapshot <snap-name> on filer <filer-name>: LUN clone
```

Vous pouvez rencontrer cette erreur et ne pas supprimer directement une copie Snapshot si les conditions suivantes sont vraies :

- Un groupe de disques s'étend sur plusieurs systèmes de stockage.
- Les commandes SnapDrive suivantes sont exécutées en boucle pour plus de 50 itérations (le nombre d'itérations dépend du système d'exploitation hôte) :
  - $^{\circ}$  snapdrive storage create
  - ° snapdrive snap create
  - ° snapdrive storage delete
  - ° snapdrive snap restore
  - ° snapdrive snap connect
  - ° snapdrive storage delete
  - ° snapdrive snap delete

À ce stade, l'état de la copie Snapshot sur le système de stockage affiche **LUNs-Busy**, et ce statut prolonge quelques heures.

### Solution de contournement

Si	Alors
Une copie Snapshot ne se connecte pas à un hôte, il y a des LUN clonées.	Vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes pour supprimer la copie Snapshot :  • Séparez les LUN clonées du système de stockage à l'aide de filer split clone commande.  • Supprimez les LUN clonées.
Une copie Snapshot ne se connecte pas à un hôte, il y a des LUN clonées.	<ol> <li>Procédez comme suit :</li> <li>Déconnectez les LUN clonées de l'hôte à l'aide de snapdrive snap disconnect commande.</li> <li>Supprimez les LUN clonées.</li> <li>Supprimez la copie Snapshot.</li> </ol>

# Si... Alors... Procédez comme suit : L'un des éléments suivants est présent : · Les LUN clonées définies dans une copie 1. Exécutez la commande suivante dans l'invite de Snapshot et présentes également dans d'autres commande du système de stockage : lun snap copies Snapshot usage -s <volumename>< snap-name> · Sauvegarder les LUN clonées Le nom des copies Snapshot contenant les copies Snapshot des LUN clonées, comme illustré ci-dessous : tonic\*> lun snap usage vol1 james lun (filer view) mpiotest2: LUN: /vol/vol1/.snapshot/mpiotest2/d hilip 0 Backed By: /vol/vol1/.snapshot/dhilip lun/ iames 2. Supprimez les copies Snapshot du système de stockage dans le même ordre que ceux répertoriés dans le résultat de la commande lun snap usage, comme illustré ci-dessous. snap delete vol1 mpiotest2 Vérifiez que la copie Snapshot que vous supprimez n'est utilisée par aucun autre hôte. Si vous v accédez, vous ne pouvez pas le supprimer. Il n'y a pas de LUN clonées Attendre jusqu'à LUNs-Busy L'état de la copie Snapshot sur le système de stockage disparaît.

# Impossible de créer une copie Snapshot

Il y a peu de conditions qui affectent le snapdrive snap create Commande permettant de créer une copie Snapshot.

- Le snapdrive snap create la commande doit être capable d'effectuer les tâches suivantes :
  - Interroger tous les groupes de disques pour obtenir la liste des LUN.
  - Interrogez toutes les LUN via des commandes SCSI.

 Les LUN du groupe de disques doivent être en ligne et mappées sur le groupe de disques avant de créer la copie Snapshot. Lorsque l'une des LUN est hors ligne ou que son mappage a été annulé, l'opération de création échoue.

Avant de tenter de créer une copie Snapshot, vérifiez que toutes les LUN sont en ligne et mappées sur l'hôte.

• Les autorisations d'accès ne permettent pas à l'hôte de créer une copie Snapshot des informations sur ce système de stockage.

De plus, comme il fonctionne avec des entrées LVM, vous devez être connecté à l'hôte avec l'autorisation suffisante pour manipuler les entrées LVM.

# Impossible de restaurer une copie Snapshot

Il y a peu de conditions qui affectent le snapdrive snap restore Fonctionnalité de restauration d'une copie Snapshot.

- Le snapdrive snap restore la commande doit être capable d'effectuer les tâches suivantes :
  - Interroger tous les groupes de disques pour obtenir la liste des LUN.
  - Interroger toutes les LUN via la commande SCSI. Les volumes hôtes et les systèmes de fichiers n'ont pas besoin d'être disponibles et montés pour le système snapdrive snap restore pour réussir.
- Les autorisations d'accès doivent permettre à l'hôte de créer et de restaurer une copie Snapshot des informations de ce système de stockage.
- Le répertoire monté sur NFS doit être exporté correctement vers l'hôte, de sorte qu'il puisse être monté.



Vous devez toujours créer une autre copie Snapshot après avoir ajouté une LUN à un groupe de disques ou en supprimer.

• Si vous ajoutez un volume hôte ou des systèmes de fichiers à un groupe de disques après avoir créé une copie Snapshot, puis essayez de restaurer la copie Snapshot, un message d'erreur s'affiche. Vous devez inclure le force option (-f) sur la ligne de commande pour que l'opération de restauration réussisse dans cette situation.



Les volumes hôtes et les systèmes de fichiers que vous ajoutez après avoir créé une copie Snapshot ne sont plus accessibles lors de la création et de la restauration de la copie Snapshot.

• Si vous renommez un volume d'hôte ou un système de fichiers, ou modifiez le point de montage après avoir pris une copie Snapshot, puis essayez de la restaurer, l'opération échoue. Vous devez inclure le force option (-f) sur la ligne de commande pour que l'opération de restauration réussisse dans cette situation.



Utilisez le -f option particulièrement importante afin de vous assurer de ne pas écraser accidentellement un élément que vous n'aviez pas l'intention d'écraser.

 Si vous renommez une LUN après en avoir créé une copie Snapshot, puis essayez de restaurer cette copie Snapshot, l'opération échoue. Après avoir renommé une LUN, vous devez créer une nouvelle copie Snapshot.



Après avoir démarré une opération de restauration Snapshot, ne l'arrêtez pas. L'arrêt de cette opération peut laisser le système dans un état incohérent. Vous devrez peut-être effectuer une récupération manuelle.

# Impossible de redémarrer le démon lorsque l'hôte ne parvient pas à communiquer avec le système de stockage

Le démon ne peut pas être démarré lorsque l'hôte n'est pas en mesure de communiquer avec un système de stockage configuré.

Dans ce cas, lorsque vous essayez de redémarrer le démon, celui-ci ne démarre pas et le message d'erreur suivant s'affiche.

```
Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

En premier lieu, vous devez vous assurer que l'hôte communique avec le système de stockage en exécutant la commande ping au système de stockage. Si l'hôte ne peut toujours pas communiquer avec le système de stockage, essayez d'utiliser les options suivantes :

- Supprimez le système de stockage qui ne communique pas avec l'hôte, puis essayez de redémarrer le démon.
- Dans le cas contraire, vous ne souhaitez pas supprimer le système de stockage configuré pour l'hôte, puis désactiver l'option autosupport-enabled à off dans le snapdrive.conf fichier pour supprimer le message d'erreur.

# Impossible de démarrer le démon

Le démon ne peut pas être démarré lorsque le démon trouve peu d'entrées obsolètes dans le processus SnapDrive.

Le message d'erreur suivant s'affiche lorsque le démon est démarré ou redémarré.

```
Starting snapdrive daemon: snapdrive daemon port 4094 is in use ... Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

Pendant l'opération de redémarrage/démarrage du démon, vous pouvez rencontrer des entrées de processus staled SnapDrive, ce qui entraîne l'échec du démon.

La solution à ce problème consiste à exécuter les opérations suivantes :

- Supprimez manuellement les entrées obsolètes dans le processus SnapDrive.
- Recherchez les ports disponibles dans l'hôte. Ensuite, dans le fichier snapdrive.conf, spécifiez le port dans l'option contact-http-port-sdu-daemon.

### échec de la commande de démarrage du vivaneau

Dans certaines conditions snapdrived start la commande peut échouer. Pour résoudre ce problème, il existe quelques étapes de dépannage.

- Vérifiez si le port du démon est spécifié dans snapdrive.conf le fichier est déjà utilisé par une autre application.
- Vérifiez qu'une instance antérieure du démon est correctement arrêtée.
- Vérifiez si la limite de sémaphore à l'échelle du système est atteinte, auquel cas le démarrage du démon ne fonctionne pas.
- Vérifiez si l'un des services tels qu'iSCSI, VxVM n'est pas exécuté sur la machine.
- Si HTTPS est défini sur on, vérifiez si le certificat auto-signé est installé dans le répertoire spécifié.

# Les commandes SnapDrive entraînent parfois le montage ou le démontage de systèmes de fichiers et modifient les fichiers système

Certaines commandes de SnapDrive pour UNIX peuvent entraîner le montage ou le montage de systèmes de fichiers. Lorsqu'une commande exécute une opération de montage d'un système de fichiers, SnapDrive pour UNIX ajoute le nom du système de fichiers au fichier système standard de votre plate-forme hôte. Si une opération démonte un système de fichiers, SnapDrive for UNIX supprime ce nom du fichier système. Cela ne devrait pas poser de problème, mais il est utile de savoir quand les fichiers système sont modifiés.

Le nom du fichier système varie en fonction de votre plate-forme hôte. Le tableau suivant répertorie les platesformes hôtes et leurs fichiers système.

Hôte	Fichier système
Linux	etc/fstab

L'une des commandes suivantes peut monter des systèmes de fichiers :

- snapdrive snap restore
- snapdrive snap connect
- snapdrive storage create
- \* snapdrive host connect
- \* snapdrive storage connect

Les commandes suivantes effectuent des opérations qui peuvent démonter un système de fichiers :

- snapdrive snap restore
- snapdrive snap disconnect
- snapdrive storage disconnect

- snapdrive storage delete
- snapdrive host disconnect

# Impossible de sélectionner une pile de stockage

Vous ne pouvez pas sélectionner une pile de stockage en raison de valeurs inappropriées spécifiées dans la snapdrive.conf fichier.

Le message d'avertissement suivant s'affiche.

WARNING!!! Unable to find a SAN storage stack. Please verify that the appropriate transport protocol, volume manager, file system and multipathing type are installed and configured in the system. If NFS is being used, this warning message can be ignored.

- Si vous utilisez un environnement NFS, ignorez le message d'avertissement et continuez à utiliser les opérations SnapDrive sur votre système hôte.
- Si vous utilisez un environnement SAN, assurez-vous que les valeurs acceptables appropriées sont spécifiées dans le snapdrive.conf Fichier fourni dans la pile de matrices Linux. Redémarrez ensuite le démon.

#### Informations connexes

#### De la pile

# la commande d'arrêt par snapshots ou de démarrage par snapshots est suspendue

snapdrived stop ou snapdrived start la commande peut parfois être suspendue.

Pour résoudre ce problème, exécutez le snapdrived status pour vérifier le nombre de commandes en cours d'exécution et à quelle heure elles ont démarré. snapdrived stop la commande attend que toutes les commandes en cours d'exécution soient terminées. Si vous pensez qu'une commande se bloque, problème snapdrived -force stop ou snapdrived -force restart commande.



Le -force option tue toutes les commandes en cours d'exécution et les arrêts du démon. Cela peut avoir des effets secondaires sur l'état du système comme les entrées de périphérique obsolètes et les prochains démarrages du démon.

# Les affichages de la commande SnapDrive pour UNIX n'ont pas pu vérifier l'erreur d'accès

SnapDrive pour UNIX peut afficher une erreur lorsqu'il ne dispose pas d'un accès en écriture approprié sur l'objet de stockage.

Elle affiche le message d'erreur suivant :

```
0002-332 Admin error: Could not check SD.Storage.Write access on LUN storage_array1:/vol/vol1/lun1for user unix-host\root on Operations Manager server(s) ops-mngr-server1 reason: Invalid resource specified. Unable to find its Id on Operations Manager server ops-mngr-server1
```

La solution à ce problème est de :

- 1. Vérifiez que la ressource de stockage est actualisée sur Operations Manager. Si la ressource de stockage n'est pas actualisée sur Operations Manager, alors
  - Exécution manuelle dfm host discover <storage-system>.
  - · Affecter la capacité (Global, DFM.Database.Write) à sd-admin

Dans ce cas, SnapDrive for UNIX actualise automatiquement Operations Manager et régénère le contrôle d'accès.

L'intervalle d'actualisation par défaut utilisé par SnapDrive pour UNIX est de 15 secondes (dfm-rbac-retry-sleep-secs) Et le nombre par défaut de tentatives utilisées par SnapDrive pour UNIX est de 12 dfm-rbac-retries). Si vous recevez toujours le message d'erreur ci-dessus, augmentez la valeur de dfm-rbac-retries variable de configuration à 14, 16, 18... et ainsi de suite pour correspondre à votre environnement. L'intervalle d'actualisation requis par Operations Manager dépend du nombre de LUN et de volumes présents sur le système de stockage.

# Le montage d'un volume FlexVol échoue dans un environnement NFS

Lorsque vous montez un volume FlexVol, une entrée est ajoutée dans /etc/exports fichier. Dans l'environnement NFS, SnapDrive for UNIX échoue et un message d'erreur est généré.

Le message d'erreur est

```
0001-034 Command error: mount failed: nfs mount: dub12137:/vol/vn_dub12137_testprisredo_0: Permission denied.
```

SnapDrive pour UNIX peut rencontrer le message d'erreur en raison de l'option nfs.export.auto-update réglez sur off. L'option nfs.export.auto-update contrôle si les mises à jour automatiques sont effectuées sur le /etc/exports fichier.



AutoSupport n'envoie pas ce message au système de stockage lorsque le volume FlexVol tombe en panne dans l'environnement NFS.

#### Étapes

1. Réglez le nfs.export.auto-update option on de sorte que le /etc/exports le fichier est mis à jour automatiquement.

SnapDrive pour UNIX peut désormais monter le volume FlexVol.

Dans une configuration de paire HA active/active, assurez-vous de définir l'option d'export NFS on dans les deux systèmes de stockage.

## Erreur de réception iscsi64 SnapDrive : 0001-666 erreur FATALE

Si votre snapdrive snap connect la commande échoue avec iscsi64 snapdrive: 0001-666 FATAL error: voici la solution de contournement décrite.

### Étapes

- 1. Autres filter = [ "r|/dev/cciss/.\*|" ] comme premier filtre à /etc/lvm/lvm.conf fichier, si le filtre n'est pas déjà spécifié.
- 2. Déposer /etc/lvm/.cache et problème pvscan pour confirmer qu'aucune de la /dev/cciss/\* les entrées s'affichent.

# SnapDrive pour UNIX interprète incorrectement le signe dollar

SnapDrive pour UNIX interprète incorrectement le signe dollar (\$) et tous les caractères spéciaux différemment, si les caractères spéciaux sont spécifiés comme faisant partie d'une valeur de configuration.

Toutes les valeurs de configuration spécifiées doivent être numériques. Si vous indiquez \$ ou tout autre caractère spécial dans la valeur de configuration, SnapDrive for UNIX accepte la valeur mais interprète la valeur numérique mentionnée après le caractère spécial de manière différente.

### **Exemple**

Voici un exemple d'interprétation de \$:

```
#a=$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

Dans cet exemple, SnapDrive for UNIX interprète la valeur de configuration (123 \$) comme 23.

### Solution de contournement

Spécifiez une barre oblique inverse (\) avant \$. Modifier l'exemple précédent comme suit :

```
#a=\$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

# SnapDrive pour UNIX affiche un message d'erreur après la mise à niveau de SUSE Linux Enterprise Server de la version 10 à la version 11

SnapDrive pour UNIX affiche une erreur après la mise à niveau de SUSE Linux Enterprise Server (SLES) de la version 10 à la version 11. Vous devez créer un nom de périphérique de base et monter le système de fichiers.

Lorsque vous effectuez des opérations de stockage, SnapDrive pour UNIX signale l'erreur suivante: 0001-791 Admin error: Device /dev/sdc does not have a partition. A single partition is required to support a persistent mount for file system /mnt/testfs. Retry command with '-nopersist' option

#### Solution de contournement

1. Utilisez les options -fs et -nopersist pour enregistrer le nom du périphérique de base, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
IBMX336-250-111:/etc/udev/rules.d # snapdrive storage connect -fs /mnt/testfs
-lun f3020-207-11:/vol/san1/lun200_0 -nolvm -nopersist`
```

Un système de fichiers n'est pas créé comme prévu, mais le nom de l'unité de base est enregistré (dans ce cas, /dev/sdc).

- 2. Créer le mkdir --p /mnt/testfs répertoire dans le nom du périphérique de base.
- 3. Courez blkid.
- 4. Spécifiez les éléments suivants :

```
UUID=239ae9a1-75fd-4faf-b9f4-a0b80bf7b62c /mnt/testfs ext3
```

5. Montez le système de fichiers :

```
#mount /mnt/testfs`
```

6. Afficher les options de stockage :

#snapdrive storage show -fs /mnt/testfs3

# La commande de création du stockage SnapDrive pour UNIX échoue lors de la détection de certains périphériques mappés

Lorsque vous exécutez le storage create Commande dans SnapDrive pour UNIX, lors de la phase de découverte, la découverte de certains périphériques mappés est rejetée et la commande échoue.

#### Solution de contournement

Pour que tous les périphériques soient acceptés, modifiez la section de filtre du /etc/lvm/lvm.conf fichier:

```
filter = [ "a/.*/" ]
```

#### Informations connexes

Instructions pour l'opération de création de stockage

# Les commandes SnapDrive pour UNIX échouent avec le CHEMIN LD\_LIBRARY\_personnalisé

Les commandes SnapDrive pour UNIX échouent s'il y a un personnalisé

LD\_LIBRARY\_PATH et aussi si snapcreate-check-nonpersistent-nfs est défini
sur désactivé.

#### Solution de contournement

Réglez le env Variable dans un script wrapper pour s'assurer que la variable n'est visible que pour les binaires SnapDrive.

### Les opérations SnapDrive échouent dans la configuration à plusieurs sousréseaux

Les opérations SnapDrive échouent dans plusieurs configurations de sous-réseau, si l'accès au protocole ICMP (Internet Control message Protocol) est désactivé ou si les paquets ICMP sont abandonnés entre l'hôte et le réseau du système de stockage.

#### Solution de contournement

S'assurer que enable-ping-to-check-filer-reachability est défini sur off.

# Les commandes SnapDrive pour UNIX échouent lorsque les variables d'environnement sont définies à l'aide d'un shell de commande

Vous ne pouvez pas exécuter les commandes SnapDrive pour UNIX, car les variables d'environnement définies via un shell de commande ne sont pas acceptées dans SnapDrive pour UNIX, et quand \$LD\_LIBRARY\_PATH et snapcreate-check-nonpersistent-nfs les paramètres sont désactivés.

#### Solution de contournement

Utilisez un script wrapper pour le binaire SnapDrive pour UNIX et définissez les variables d'environnement comme visibles pour le binaire.

# SnapDrive pour UNIX ne supprime pas automatiquement les périphériques obsolètes sous UNIX

Les périphériques obsolètes peuvent être laissés de côté dans l'environnement Fibre Channel over Ethernet (FCoE) lorsque les opérations SnapDrive pour UNIX échouent en raison des problèmes de configuration. Ces périphériques obsolètes ne sont pas automatiquement supprimés. Vous devez donc connaître la solution de contournement.

### Solution de contournement

Exécutez le script de nouvelle analyse natif fourni par le fournisseur pour supprimer toutes les anciennes entrées ou le script de nouvelle analyse à l'aide de rescan-scsibus.sh --r commande incluse avec les packages sg3.

# SnapDrive ne parvient pas à ajouter de LUN récemment mappées dans RHEL 6.6 et versions ultérieures

Le script de nouvelle analyse /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh L'ajout de LUN récemment mappées dans SnapDrive for UNIX s'exécutant sur Red Hat Enterprise Linux 6.6 et versions ultérieures ne permet pas d'ajouter le package sg3 utils.

#### Solution de contournement

- 1. Créez un fichier appelé dynamic-lun-rescan.sh dans le /root et fournir une autorisation complète au fichier.
- 2. Ajoutez la commande /usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -a -r dans le dynamic-lun-rescan.sh fichier.

# Les opérations SnapDrive pour UNIX échouent en raison de paramètres de chemins d'accès multiples incorrects lors de l'utilisation de périphériques avec alias.

Lorsque vous exécutez le storage show ou snap create Commande dans RHEL 5.11, la commande affiche le message d'erreur suivant :

Status call to SDU daemon failed and in SLES11SP3 host with --nolvm option when the host LVM is not involved.

### \* snapdrive storage show -all la commande n'affiche pas le nom d'alias correct

SnapDrive pour UNIX n'affiche pas le nom d'alias correct pour les périphériques mapper. Ce problème se produit lorsque la section multichemins{} n'est pas correcte dans l' multipath.conf fichier.

### Solution de contournement

Vous devez vous assurer que les accolades sont saisies dans les paramètres des chemins d'accès multiples.

• Les opérations SnapDrive échouent avec l'erreur ci-dessous lorsque les noms d'alias ont été définis pour les périphériques mapper

```
Snapdrive could not import /dev/mapper/lvm_fs_SdDg: device-mapper: resume ioctl failed: Invalid argument

Unable to resume lvm_fs_SdDg-lvm_fs_SdHv (252:4) 1 logical volume(s) in volume group "lvm_fs_SdDg" now active"
```

Ce problème survient lorsque le mappage des noms d'alias avec les périphériques n'est pas correct.

Solution de contournement

Optimisation multipath-ll Assurez-vous que le mappage de nom d'alias avec les périphériques est correct, puis exécutez les opérations SnapDrive pour UNIX.

# Référence de commande

SnapDrive pour UNIX prend en charge diverses commandes. Ces références de commande vous aident à vous familiariser avec les commandes, leurs options, leurs mots-clés et leurs arguments.

# Collecte des informations requises par les commandes SnapDrive pour UNIX

Ce chapitre fournit des informations sur les commandes SnapDrive pour UNIX, le format, l'option, les mots-clés et des exemples.

### Collecte des informations requises par les commandes

Les commandes SnapDrive pour UNIX suivent un format et sont associées à des motsclés. Les commandes disposent d'options et d'arguments et nécessitent la saisie de valeurs par l'utilisateur.

Les listes de contrôle aident l'utilisateur à exécuter rapidement SnapDrive pour UNIX. Pour chaque commande, il fournit les éléments suivants :

- · Formats recommandés
- Informations sur les mots-clés, options et arguments disponibles avec les commandes et les valeurs que vous devez fournir
- · Exemples de commandes

### Remarques générales sur les commandes

Les commandes SnapDrive pour UNIX disposent d'options, telles que -dg, -vg, -lvol et -hostvol.

Voici quelques remarques générales sur la commande :

- Le -dg et -vg les options sont des synonymes qui reflètent le fait que certains systèmes d'exploitation font référence à des groupes de disques et d'autres font référence à des groupes de volumes. Ce guide utilise -dg pour faire référence aux deux groupes de disques et de volumes.
- Le -lvol et -hostvol les options sont des synonymes qui reflètent le fait que certains systèmes d'exploitation font référence à des volumes logiques et d'autres font référence à des volumes hôtes. Ce guide utilise -hostvol pour faire référence à la fois aux volumes logiques et aux volumes hôtes.
- Il est préférable d'utiliser le groupe initiateur par défaut et de ne pas spécifier explicitement un groupe initiateur en incluant le -igroup option.

### Résumé des commandes SnapDrive pour UNIX

Les commandes SnapDrive pour UNIX sont utilisées pour la configuration, le provisionnement du stockage, la gestion côté hôte et le fonctionnement des copies Snapshot.

### Récapitulatif des commandes

SnapDrive pour UNIX prend en charge différentes lignes de commande, telles que la configuration, le provisionnement du stockage, la gestion côté hôte, Et le snapshot.

### Lignes de commande de configuration

Les commandes SnapDrive pour UNIX sont utilisées pour les opérations de configuration.

Les options de ligne de commande suivantes sont utilisées pour les opérations de configuration.

- snapdrive config access {show | list} filername
- snapdrive config check luns
- snapdrive config delete appliance name [appliance name ...]
- snapdrive config list
- \* snapdrive config set [-dfm] user name appliance name [appliance name ...]
- \* snapdrive config set [-viadmin] user name viadmin name
- snapdrive config show [host\_file\_name]
- snapdrive config check cluster
- snapdrive config prepare luns -count count
- \* snapdrive config migrate set storage system name new storage system nam
- snapdrive config migrate delete new\_storage\_system\_name
  [new\_storage\_system\_name...]
- snapdrive config migrate list
- snapdrive portset add portset\_name filername [filername ...]

- snapdrive portset delete filername [filername ...]`
- snapdrive portset list
- snapdrive igroup add igroup name filername [filername ...]`
- snapdrive igroup delete filername [filername ...]`
- snapdrive igroup list

### Lignes de commande de provisionnement du stockage

Certaines commandes SnapDrive pour UNIX sont utilisées pour le provisionnement du stockage.

Les options de ligne de commande suivantes sont utilisées pour les opérations de provisionnement du stockage :

Fonctionnement	Option de ligne de commandes
Création	`snapdrive storage create -lun long_lun_name [lun_name] -lunsize size [{ -dg
-vg } dg_name] [-igroupig_name [ig_name]] [{ -reserve	-noreserve }][-fstype type] [-vmtype type]`
`snapdrive storage create {-lvol	-hostvol} file_spec [{-dg
-vg} dg_name]{-dgsize	-vgsize} size-filervol long_filer_path [{-noreserve
-reserve}] [-fstype type] [-vmtype type]`	`snapdrive storage create -fs file_spec -nolvm [-fsopts options ] [-mntopts options] [-nopersist] { -lun long_lun_name
-filervol long_filer_path } -lunsize size [-igroup ig_name [ig_name]] [{ -reserve	-noreserve }] [-fstype type] [-vmtype type]`
`snapdrive storage create host_lvm_fspec -filervol long_filer_path -dgsize size [-igroup ig_name [ig_name]] [{ -reserve	-noreserve }]`

Fonctionnement	Option de ligne de commandes
`snapdrive storage create host_lvm_fspec -lun long_lun_name [lun_name] -lunsize size [-igroupig_name [ig_name]] [{ -reserve	-noreserve }]`  [NOTE] ==== Vous pouvez utiliser n'importe quel format pour le -file_spec argument, selon le type de stockage à créer. (N'oubliez pas que -dg est synonyme de -vg, et -hostvol est synonyme de -lvol.)
	Pour créer un système de fichiers directement sur une LUN, utilisez le format suivant : -fs file_spec [-nolvm -fs type] [-fsops options] [-mntopts options] [-vmtype type]
	Pour créer un système de fichiers utilisant un groupe de disques ou un volume hôte, utilisez le format suivant: -fs file_spec [-fstype type] [-fsopts options] [-mntops options] [-hostvol file_spec] [-dg dg_name] [-vmtype type]
	Pour créer un volume logique ou hôte, utilisez le format suivant : [-hostvol file_spec] [-dg dg_name] [-fstype type] [-vmtype type]
	Pour créer un groupe de disques, utilisez le format suivant : -dg dg_name [-fstype type] [-vmtype type] ====
Connectez-vous	<pre>snapdrive storage connect -fs file_spec -nolvm -lun long_lun_name [-igroup ig_name [ig_name]] [-nopersist] [- mntopts options] [-fstype type] [- vmtype type]</pre>
<pre>snapdrive storage connect -fs file_spec -hostvol file_spec -lun long_lun_name [lun_name] [-igroup ig_name [ig_name]][-nopersist] [-mntopts options] [- fstype type] [-vmtype type]</pre>	<pre>snapdrive storage connect -lun long_lun_name [lun_name][-igroup ig_name [ig_name]][-vmtype type]</pre>
<pre>snapdrive storage connect -lun long_lun_name [lun_name][-vmtype type]</pre>	`snapdrive storage connect -fs file_spec {-hostvol
-lvol} file_spec -lun long_lun_name [lun_name] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype type] [-vmtype type]`	Déconnexion

Fonctionnement	Option de ligne de commandes
<pre>snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name] [-vmtype type]</pre>	`snapdrive storage disconnect {-vg
-dg	-fs
-lvol	-hostvol} file_spec [file_spec] [{-vg
-dg	-fs
-lvol	-hostvol} file_spec]] [-full] [-fstype type] [-vmtype type]`
Redimensionner	`snapdrive storage resize {-dg
-vg} file_spec [file_spec]{-growby	-growto} size [-addlun [-igroup ig_name [ig_name]]] [{ -reseserve
-noreserve }]] [-fstype type] [-vmtype type]`	Afficher/liste
`snapdrive storage { show	list } -filer filername [filername] [-verbose] [-quiet] [-capabilities]`
`snapdrive storage { show	list } -filervol long_filer_path [filer_path][-verbose] [-quiet] [-capabilities]`
`snapdrive storage { show	list } {-all
device} [-capabilities]`	`snapdrive storage show [-verbose] {-filer filername [filername]
-filervol volname [volname]} [-capabilities]`	`snapdrive storage { show
list } -lun long_lun_name [lun_name] [-verbose] [-quiet] [-status] [-capabilities]`	`snapdrive storage { show
list } { -vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol } file_spec [file_spec] [{ -vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol } file_spec [file_spec]] [-verbose] [-quiet [-fstype type] [-vmtype type] [-status] [-capabilities]`	`snapdrive storage { show
list } { -filer filer_name [filer_name]	-filervol long_filer_path [filer_path] } [-verbose] [-capabilities] [-quiet]`
`snapdrive storage { show	list } -lun long_lun_name [lun_name] [-verbose] [-status] [-fstype type] [-vmtype type] [-capabilities] [-quiet]`

Fonctionnement	Option de ligne de commandes
Supprimer	<pre>snapdrive storage delete [-lun] long_lun_name [lun_name] [-fstype type] [-vmtype type]</pre>
`snapdrive storage delete [-vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol] file_spec [file_spec] [{-vg	-dg
-fs	-lvol

### Informations connexes

### Arguments de ligne de commande

### Lignes de commande côté hôte

Les commandes SnapDrive pour UNIX sont utilisées pour des opérations côté hôte.

Le tableau suivant propose différentes options de ligne de commande pour les opérations côté hôte.

Fonctionnement	Option de ligne de commandes
Connexion à l'hôte	<pre>snapdrive host connect -lun long_lun_name [lun_name] [-vmtype type]</pre>
<pre>snapdrive host connect -fs file_spec -nolvm -lun long_lun_name [- nopersist][-mntopts options] [-fstype type] [-vmtype type]</pre>	<pre>snapdrive host connect -fs file_spec -hostvol file_spec -lun long_lun_name [lun_name][-nopersist] [-mntopts options][-vmtype type]</pre>
Déconnexion de l'hôte	<pre>snapdrive host disconnect-lun long_lun_name [lun_name] [-vmtype type]</pre>
`snapdrive host disconnect {-vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol} file_spec[file_spec][{-vg	-dg
-fs	-lvol

### Lignes de commande des opérations de snapshot

Les commandes SnapDrive pour UNIX sont utilisées pour les opérations Snapshot.

Le tableau suivant présente diverses options de ligne de commande pour les opérations Snapshot.

Fonctionnement	Options de ligne de commande
Création	`snapdrive snap create [-lun
-dg	-vg
-hostvol	-lvol
-fs] file_spec [file_spec] [{-lun	-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs} file_spec [file_spec]] -snapname snap_name [-force [-noprompt]] [-unrelated] [-fstype type] [-vmtype type]`
Afficher/liste	`snapdrive snap { show
list } -filervol filervol [filervol][-verbose]`	`snapdrive snap { show
list } [-verbose] {-vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol} file_spec [file_spec] [-fstype type] [-vmtype type]`	<pre>snapdrive snap [-verbose] [-snapname] long_snap_name [snap_name]</pre>
`snapdrive snap {show	list} [-verbose] [-lun
-vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol] file_spec [file_spec]`	Connectez-vous
`snapdrive snap connect -lun s_lun_named_lun_name [[-lun] s_lun_named_lun_name] -snapname long_snap_name [-split] [-clone {lunclone	optimal
unrestricted}] [-prefixfvprefixstr] [-verbose]`  NOTE: Dans une commande SnapDrive snap Connect, le nom de LUN doit être au format lun_name ou qtree_name/lun_name.	`snapdrive snap connect fspec_set [fspec_set] -snapname long_snap_name [-autoexpand] [- autorename] [-nopersist] [-mntopts options] [{-reserve
-noreserve}] [-readonly] [-split] [-clone {lunclone	optimal
unrestricted}] [-prefixfv prefixstr] [-verbose]`	-dg
[NOTE] ==== L'argument fspec_set a le format suivant :	
`[-vg	
-fs	-lvol

Fonctionnement	Options de ligne de commande
-hostvol] src_file_spec[dest_file_spec] [{-destdg	-destvg} dgname] [{-destlv
-desthv} lvname]`	Renommer
====	
<pre>snapdrive snap rename - old_long_snap_name new_snap_name [- force [-noprompt]]</pre>	Restaurer
`snapdrive snap restore [-lun	-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs
-file] file_spec [file_spec] [{-lun	-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs
-file} file_spec [file_spec]] -snapname snap_name [-force [-noprompt]] [-mntopts options][{-reserve	-noreserve}] [-vbsr [preview
execute]]`	Déconnexion
<pre>snapdrive snap disconnect -lun long_lun_name [lun_name] [-fstype type] [-vmtype type][-split]</pre>	`snapdrive snap disconnect {-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs} file_spec [file_spec] [{-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs} file_spec [file_spec]] [-full] [-fstype type] [-vmtype type] [-split]`
Supprimer	<pre>snapdrive snap delete [-snapname] long_snap_name [snap_name][-verbose] [-force [-noprompt]]</pre>

# Options, mots-clés et arguments de SnapDrive pour UNIX

Les commandes SnapDrive pour UNIX sont associées à des options, des mots-clés et des arguments.

# Options de ligne de commande

Plusieurs options sont utilisées avec les commandes SnapDrive pour UNIX.

SnapDrive pour UNIX vous permet d'inclure les options suivantes à ses commandes. Dans certains cas, vous pouvez abréger ces options. Par exemple, vous pouvez utiliser –h au lieu de –help.

Option	Description
-addlun	Indique à SnapDrive for UNIX d'ajouter une nouvelle LUN générée en interne à une entité de stockage afin d'augmenter sa taille.
-all	Utilisé avec le stockage SnapDrive (`show
list`} Commande pour afficher tous les périphériques et entités LVM connus de l'hôte.	-autoexpand
Utilisé avec le snapdrive snap connect commande pour vous permettre de demander qu'un groupe de disques soit connecté lorsque vous fournissez un sous-ensemble de volumes logiques ou de systèmes de fichiers dans le groupe de disques.	-autorename
Utilisé avec le snapdrive snap connect Commande pour permettre à la commande de renommer toutes les entités LVM nouvellement connectées pour lesquelles le nom par défaut est déjà utilisé.	-clone type
Méthode de clonage à utiliser pendant snap connect fonctionnement. Ce type fait référence à lunclone (crée un ou plusieurs clones de lun), optimal (SnapDrive choisit automatiquement les clones de LUN et FlexClone restreints en fonction de la configuration du stockage) et non restreints (crée des FlexClone pouvant être utilisés pour le provisionnement et les opérations Snapshot, comme pour les volumes flexibles standard).	-capabilities
utilisé avec snapdrive storage show commande pour connaître les opérations autorisées sur les spécifications du fichier hôte.	-devices <b>ou</b> -dev
Utilisé avec la commande de stockage {show	list} pour afficher tous les périphériques connus de l'hôte.
-dgsize <b>ou</b> -vgsize	Utilisé avec le snapdrive storage create commande permettant de spécifier la taille en octets du groupe de disques à créer.
-force (ou -f)	Provoque la tentative d'opérations que SnapDrive pour UNIX ne s'entreprendrait normalement pas. SnapDrive for UNIX vous invite à demander confirmation avant d'exécuter l'opération.

Option	Description
-fsopts	Les options que vous voulez passer à l'opération hôte qui crée le nouveau système de fichiers. Selon votre système d'exploitation hôte, cette opération hôte peut être une commande telle que mkfs commande.  L'argument que vous fournissez avec cette option doit généralement être spécifié comme une chaîne de devis et doit contenir le texte exact à transmettre à la commande.  Par exemple, vous pouvez entrer -o largefiles
	comme option que vous souhaitez transmettre à l'opération hôte.
-fstype	Type de système de fichiers à utiliser pour les opérations SnapDrive pour UNIX. Le système de fichiers doit être un type pris en charge par SnapDrive pour UNIX pour votre système d'exploitation. Les valeurs actuelles que vous pouvez définir pour cette variable sont « ext3 ou ext4 ».
	Vous pouvez également spécifier le type de système de fichiers que vous souhaitez utiliser à l'aide de -fstype variable de configuration.
-full	Permet d'effectuer des opérations sur une entité côté hôte spécifiée, même si l'entité n'est pas vide (par exemple, l'entité peut être un groupe de volumes contenant un ou plusieurs volumes logiques).
-growby	Nombre d'octets à ajouter à une LUN ou à un groupe de disques pour augmenter sa taille.
-growto	Taille cible en octets d'une LUN, d'un groupe de disques ou d'un groupe de volumes. SnapDrive pour UNIX calcule automatiquement le nombre d'octets nécessaires pour atteindre la taille cible et augmente la taille de l'objet en fonction de ce nombre d'octets.
-help	Imprime le message d'utilisation pour la commande et l'opération. Entrez cette option par elle-même sans autres options. Voici des exemples de lignes de commande possibles :
-lunsize	Taille de la LUN en octets à créer par une commande donnée.

Option	Description
-mntopts	Spécifie les options que vous souhaitez transmettre à la commande de montage de l'hôte (par exemple, pour spécifier le comportement de journalisation du système de fichiers). Les options sont également stockées dans le fichier de table du système de fichiers hôte. Les options autorisées dépendent du type de système de fichiers hôte.  Le -mntopts argument que vous fournissez est une option de type système de fichiers spécifiée à l'aide de l'indicateur "- o" de la commande mount. Ne pas inclure le drapeau ""- o' dans le -mntopts argument. Par exemple, la séquence -mntopts tmplog passe la chaîne -o tmplog à la ligne de commande mount, et insère le texte « tmplag » sur une nouvelle ligne de commande.
-nofilerfence	Supprime l'utilisation de la fonctionnalité de groupe de cohérence Data ONTAP dans la création de copies Snapshot réparties sur plusieurs volumes du filer.
	Dans Data ONTAP 7.2 ou version ultérieure, vous pouvez suspendre l'accès à l'intégralité d'un volume filer. À l'aide du -nofilerfence Option, vous pouvez bloquer l'accès à un LUN individuel.
-nolvm	Connecte ou crée un système de fichiers directement sur une LUN sans impliquer le LVM de l'hôte.
	Toutes les commandes qui prennent cette option pour la connexion ou la création d'un système de fichiers directement sur une LUN ne l'acceptent pas pour le cluster hôte ou les ressources partagées. Cette option n'est autorisée que pour les ressources locales.
-nopersist	Connecte ou crée un système de fichiers, ou une copie Snapshot possédant un système de fichiers, sans ajouter d'entrée dans le fichier d'entrée de montage persistant de l'hôte.
-prefixfv	préfixe à utiliser lors de la génération du nom du volume cloné Le format du nom du nouveau volume serait <pre>crait <pre>crait <pre>crait</pre></pre></pre>

Option	Description
-reserve - noreserve	Utilisé avec le snapdrive storage create, snapdrive snap connect ou snapdrive snap restore Les commandes à spécifier si SnapDrive pour UNIX crée ou non une réservation d'espace. Par défaut, SnapDrive pour UNIX crée une réservation pour les opérations de création du stockage, de redimensionnement et de création Snapshot, et ne crée pas de réservation pour l'opération de connexion Snapshot.
-noprompt	Supprime les invites lors de l'exécution de la commande. Par défaut, toute opération pouvant avoir des effets secondaires dangereux ou non intuitifs vous invite à confirmer que SnapDrive pour UNIX doit être tenté. Cette option remplace cette invite ; lorsqu'elle est associée à l'-force Option, SnapDrive pour UNIX effectue l'opération sans demander confirmation.
-quiet (ou -q)	Supprime les rapports d'erreurs et d'avertissements, qu'ils soient normaux ou diagnostiques. Elle renvoie le statut zéro (réussite) ou non nul. Le -quiet l'option remplace le -verbose option.  Cette option sera ignorée pour snapdrive storage show, snapdrive snap show, et snapdrive config show commandes.
-readonly	Obligatoire pour les configurations avec Data ONTAP 7.1 ou toute configuration utilisant des volumes traditionnels. Connecte le fichier ou le répertoire NFS avec un accès en lecture seule.  Facultatif pour les configurations avec Data ONTAP 7.0 qui utilisent des volumes FlexVol. Connecte le fichier NFS ou l'arborescence de répertoires avec un accès en lecture seule. (La valeur par défaut est lecture/écriture).
-split	Permet de séparer les volumes ou les LUN clonés lors des opérations de connexion Snapshot et de déconnexion des snapshots.  Vous pouvez également séparer les volumes ou les LUN clonés à l'aide de enable-split-clone variable de configuration.

Option	Description
-status	Utilisé avec le snapdrive storage show Commande permettant de savoir si le volume ou la LUN est cloné
-unrelated	Crée une copie Snapshot de file_spec Les entités qui n'ont pas d'écritures dépendantes lors de la création de la copie Snapshot. Étant donné que les entités n'ont pas d'écritures dépendantes, SnapDrive for UNIX crée une copie Snapshot cohérente après panne des entités de stockage individuelles, mais ne prend pas les mesures nécessaires pour que les entités soient cohérentes entre elles.
-verbose (ou -v)	Affiche une sortie détaillée, le cas échéant. Toutes les commandes et opérations acceptent cette option, bien que certaines puissent l'ignorer.
-vgsize <b>Ou</b> -dgsize	Utilisé avec le storage create commande permettant de spécifier la taille en octets du groupe de volumes à créer.
-vmtype	Type de gestionnaire de volumes à utiliser pour les opérations SnapDrive pour UNIX.  Si l'utilisateur spécifie –vmtype Option dans la ligne de commande explicitement, SnapDrive for UNIX utilise la valeur spécifiée dans l'option quelle que soit la valeur spécifiée dans la vmtype variable de configuration. Si le –vmtype L'option n'est pas spécifiée dans l'option de ligne de commande, SnapDrive for UNIX utilise le gestionnaire de volumes qui se trouve dans le fichier de configuration.  Le gestionnaire de volumes doit être un type pris en charge par SnapDrive pour UNIX pour votre système d'exploitation. Les valeurs actuelles que vous pouvez définir pour cette variable comme lvm.  Vous pouvez également spécifier le type de gestionnaire de volumes à utiliser en utilisant la variable de configuration vmtype.
`-vbsr {preview	execute}`

# Règles pour les mots-clés

SnapDrive for UNIX utilise des mots-clés pour spécifier la cible du SnapDrive pour les opérations UNIX.

SnapDrive for UNIX utilise des mots-clés pour spécifier des séquences de chaînes correspondant aux objets hôte et système de stockage avec lesquels vous travaillez. Les règles suivantes s'appliquent aux mots-clés SnapDrive pour UNIX :

- Faites précéder chaque mot clé d'un tiret (-).
- Ne concaténez pas les mots clés.
- Saisissez le mot clé et le tiret entiers, pas une abréviation.

#### Mots-clés de ligne de commande

SnapDrive pour UNIX utilise des mots-clés pour spécifier le nom du groupe de disques hôtes, le groupe de destination, un volume ou FlexClone, le fichier NFS, le système de stockage, etc.

Voici les mots-clés que vous pouvez utiliser avec les commandes SnapDrive pour UNIX. Vous les utilisez pour spécifier les cibles des opérations SnapDrive pour UNIX. Ces mots-clés peuvent prendre un ou plusieurs arguments.



Certains LVM font référence à des groupes de disques et d'autres à des groupes de volumes. Dans SnapDrive pour UNIX, ces termes sont traités comme des synonymes. De plus, certaines LVM font référence aux volumes logiques et d'autres encore aux volumes. SnapDrive pour UNIX traite le terme « volume hôte » (créé pour éviter de créer de confusion dans les volumes logiques de l'hôte avec les volumes du système de stockage) et le terme « volume logique » comme « synonyme ».

Mot-clé	Argument utilisé avec ce mot clé
-dg (synonyme de -vg)	Nom du groupe de disques hôte. Cette option vous permet de saisir le nom d'un groupe de disques ou d'un groupe de volumes.
-destdg -desthv	Groupe ou volume de destination.
-destlv	
-destvg	
-destfv	Nom du volume FlexClone spécifié sur la ligne de commande des clones de volumes créés par SnapDrive pour UNIX lors de l'opération de connexion Snapshot NFS.  Cet argument prend en charge uniquement les volumes NFS, et non
	les répertoires NFS.
-file	Nom d'un fichier NFS.

Mot-clé	Argument utilisé avec ce mot clé
-filer	Nom d'un système de stockage.
-filervol	Nom du système de stockage et volume sur celui-ci.
-fs	Nom d'un système de fichiers sur l'hôte. Le nom utilisé est le répertoire dans lequel le système de fichiers est actuellement monté ou doit être monté (le point de montage).
-hostvol ou -lvol	Nom du volume hôte, y compris le groupe de disques qui le contient. Par exemple, vous pouvez entrer large_vg/accounting_lvol.

Mot-clé	Argument utilisé avec ce mot clé
-igroup	Nom d'un groupe initiateur.
	NetApp recommande fortement d'utiliser le groupe initiateur par défaut créé par SnapDrive pour UNIX au lieu de spécifier un groupe initiateur sur le système de stockage cible. Le groupe initiateur par défaut est hostname_Protocol_Sdlg.
	<ul> <li>hostname est le nom local (non qualifié de domaine) de l'hôte actuel.</li> </ul>
	• protocol soit FCP ou iSCSI, selon le protocole utilisé par l'hôte.
	Si le groupe initiateur hostname_Protocol_Sdlg n'existe pas, SnapDrive pour UNIX le crée et place tous les initiateurs pour l'hôte dans celui-ci.
	S'il est existe et que les initiateurs sont corrects, SnapDrive pour UNIX utilise le groupe initiateur existant.
	Si le groupe initiateur existe, mais ne contient pas les initiateurs de cet hôte, SnapDrive pour UNIX crée un nouveau groupe initiateur avec un nom différent et utilise ce groupe initiateur lors de l'opération en cours. Pour éviter d'utiliser le même nom, SnapDrive for UNIX inclut un numéro unique lors de la création du nouveau nom. Dans ce cas, le format du nom est nomhôte-numéro_protocole_Sdlg.
	Si vous indiquez votre propre nom de groupe initiateur, SnapDrive pour UNIX ne valide pas le contenu du groupe initiateur. En effet, il ne peut pas toujours déterminer les igroups correspondant à l'hôte qui sont présents sur le système de stockage.
	Toutes les commandes prenant cette option pour la définition des groupes initiateurs ne peuvent pas l'accepter avec des groupes de disques et des systèmes de fichiers partagés. Cette option n'est autorisée que pour les ressources locales.
	La commande SnapDrive pour UNIX échoue si des igroups étrangers sont impliqués dans la ligne de commande. Assurez-vous que tous les igroups spécifiés dans la ligne de commande contiennent des initiateurs de l'hôte local.

Mot-clé	Argument utilisé avec ce mot clé
-lun	Nom d'une LUN sur un système de stockage. Pour le premier nom de LUN que vous indiquez avec ce motclé, vous devez indiquer le chemin d'accès complet (nom du système de stockage, nom du volume et nom de la LUN). Pour d'autres noms de LUN, vous pouvez spécifier uniquement les noms au sein de leur volume (si le volume reste inchangé) ou un chemin d'accès à un nouveau nom de système de stockage ou à un nouveau nom de volume (si vous souhaitez simplement changer de volume).  Dans un snapdrive snap connect commande, le lun_name doit être dans le lun_name ou tree_name/lun_name format.
-lvol <b>ou</b> -hostvol	Nom du volume logique, y compris le groupe de volumes qui le contient. Par exemple, vous pouvez entrer large_vg/accounting_lvol comme nom du volume logique.
-snapname	Nom de la copie Snapshot.
-vg <b>ou</b> -dg	Nom du groupe de volumes. Cette option vous permet de saisir le nom d'un groupe de disques ou d'un groupe de volumes.

## Arguments de ligne de commande

SnapDrive pour UNIX prend des arguments dans un format spécifique.

Le tableau suivant décrit les arguments que vous pouvez spécifier avec les mots-clés.

Utiliser le format snapdrive type\_name operation\_name [<keyword/option> <arguments>] `Par exemple, si vous souhaitez créer une copie Snapshot nommée `snap\_hr à partir du système de fichiers hôte /mnt/dir, entrez la ligne de commande suivante :

## snapdrive snap create -fs/mnt/dir -snapname \_snap\_hr.

Argument	Description
dest_fspec	Nom par lequel l'entité cible sera accessible après la connexion de ses groupes de disques ou LUN.
dgname	Nom d'un groupe de disques ou d'un groupe de volumes.

Argument	Description
d_nom_lun	Permet de spécifier un nom de destination utilisé par SnapDrive pour UNIX pour mettre la LUN à disposition dans la nouvelle copie connectée de la copie Snapshot.
nom du fichier	Nom d'un système de stockage.
chemin_fichier	Nom du chemin d'accès à un objet de système de stockage. Ce nom peut contenir le nom du système de stockage et le volume, mais il n'est pas nécessaire que SnapDrive pour UNIX puisse utiliser les valeurs par défaut des composants manquants en fonction des valeurs fournies dans les arguments précédents. Voici quelques exemples de noms de chemin :  * test_filer:/vol/vol3/qtree_2  * /vol/vol3/qtree_2  * qtree_2

Argument	Description
spécification_fichier	Nom d'une entité de stockage, tel qu'un volume hôte, une LUN, un groupe de disques ou de volumes, un système de fichiers ou une arborescence de répertoires NFS.
	En général, vous utilisez l'argument file_spec comme suit :
	Objet que vous souhaitez SnapDrive pour UNIX pour effectuer une copie Snapshot de ou pour restaurer un objet à partir d'une copie Snapshot
	<ul> <li>Objet que vous souhaitez créer ou utiliser lors du provisionnement du stockage</li> </ul>
	Les objets n'ont pas besoin d'être tous du même type. Si vous fournissez plusieurs volumes hôtes, ils doivent tous appartenir au même gestionnaire de volumes.
	Si vous fournissez des valeurs pour cet argument qui sont résolus par des groupes de disques ou des volumes hôtes redondants, la commande échoue.
	Exemple d'utilisation incorrecte : cet exemple suppose que dg1 a des volumes hôtes hv1 et hv2, avec des systèmes de fichiers fs1 et fs2. Par conséquent, les arguments suivants échoueraient car ils impliquent des groupes de disques redondants ou des volumes hôtes.
	-dg dg1 -hostvoldg1/hv1
	-dg <i>dg1</i>
	-fs/fs1
	-hostvol dg1/hv1 -fs /fs1
	Exemple d'utilisation correcte : cet exemple montre l'utilisation correcte de cet argument.
	-hostvoldg1/hv1dg1/hv2
	-fs/fs1/fs2
	-hostvoldg1/hv1 -fs/fs2

Argument	Description
fspec_set	Utilisé avec la commande snap Connect pour identifier :  • Une entité LVM de l'hôte  • Système de fichiers contenu sur une LUN  L'argument vous permet également de spécifier un ensemble de noms de destination utilisés par SnapDrive pour UNIX lorsqu'il rend l'entité disponible dans la nouvelle copie connectée de la copie Snapshot.  Le format pour fspec_set est : `{ -vg
-dg	-fs
-lvol	-hostvol } src_fspec [dest_fspec] [{ -destdg
-destvg } dg_name] [{ - destlv	-desthv } Iv_name]`
host_lvm_fspec	Vous permet d'indiquer si vous souhaitez créer un système de fichiers, un volume logique ou un groupe de disques lorsque vous exécutez la commande Storage create. Cet argument peut avoir l'un des trois formats décrits ci-après. Le format que vous utilisez dépend de l'entité que vous souhaitez créer.  Le -dg et -vg les options sont des synonymes qui reflètent le fait que certains systèmes d'exploitation font référence à des groupes de disques et d'autres font référence à des groupes de volumes. En outre, -lvol et -hostvol sont également des synonymes. Ce guide utilise -dg pour faire référence aux deux groupes de disques et de volumes et -hostvol pour faire référence à la fois aux volumes logiques et aux volumes hôtes.
Pour créer un système de fichiers, utilisez le format suivant : -fs file_spec ``[-fstype type] [-fsopts options] [-hostvol file_spec] [-dg dg_name] To create a logical or host volume, use this format: [-hostvol file_spec] [-dg dg_name]	-hostvol` Pour créer un groupe de disques ou de volumes, utilisez le format suivant : file_spec `[-dg dg_name]

Argument	Description
-dg dg_name`	nom_ig
Vous devez nommer l'entité de premier niveau que vous créez. Vous n'avez pas besoin de fournir de noms pour les entités sous-jacentes. Si vous ne fournissez pas de noms pour les entités sous-jacentes, SnapDrive for UNIX les crée avec des noms générés en interne.	
Si vous spécifiez que SnapDrive pour UNIX crée un système de fichiers, vous devez spécifier un type pris en charge par SnapDrive pour UNIX avec le LVM de l'hôte. Ces types comprennent ext4 ou ext3	
L'option -fsopts est utilisé pour spécifier les options à transmettre à l'opération hôte qui crée le nouveau système de fichiers ; par exemple, mkfs.	
Nom d'un groupe initiateur.	long_filer_chemin
Nom du chemin qui inclut le nom du système de stockage, le nom du volume et éventuellement d'autres éléments de répertoire et de fichier au sein de ce volume. Voici des exemples de noms de chemins longs :	nom_long_lun
test_filer:/vol/vol3/qtree_2	
10.10.10.1:/vol/vol4/lun_21	
Nom incluant le nom du système de stockage, le volume et le nom de LUN. Voici un exemple de nom de LUN long :	nom_snap_long
test_filer:/vol/vol1/lunA	

Argument	Description
Nom du système de stockage, du volume et de la copie Snapshot. L'exemple suivant illustre le nom d'une copie Snapshot longue:  test_filer:/vol/account_vol:snap_200402 02  Avec le snapdrive snap show et snapdrive snap delete Commandes, vous pouvez utiliser l'astérisque (*) comme caractère générique pour faire correspondre une partie quelconque du nom d'une copie Snapshot. Si vous utilisez un caractère générique, vous devez le placer à la fin du nom de la copie Snapshot. SnapDrive pour UNIX affiche un message d'erreur si vous utilisez un caractère générique à tout autre point d'un nom.  Exemple: cet exemple utilise des caractères génériques avec les deux snap show commande et le snap delete commande: snap show myfiler:/vol/vol2:mysnap*  myfiler:/vol/vol2:/yoursnap* snap show	Description nom_de_la_lun
myfiler:/vol/vol2:/yoursnap* snap show myfiler:/vol/vol1/qtree1:qtree_snap* snap delete 10.10.10.10:/vol/vol2:mysnap* 10.10.10.11:/vol/vol3:yoursnap* hersnap Limitation des caractères génériques: vous ne pouvez pas entrer un caractère générique au milieu du nom d'une copie Snapshot. Par exemple, la ligne de commande suivante génère un message d'erreur, car le caractère générique est situé au milieu du nom de la copie Snapshot:	
banana:/vol/vol1:my*snap	
Nom d'une LUN. Ce nom ne comprend pas le système et le volume de stockage où se trouve la LUN. Voici un exemple de nom de LUN : Luna	chemin
Tout nom de chemin.	préfixe_chaîne
préfixe utilisé dans la génération du nom du clone de volume	s_lun_name

## Informations connexes

Lignes de commande de provisionnement du stockage

#### 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 nonresponsabilité 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 DÉLICTUELLE (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 <a href="http://www.netapp.com/TM">http://www.netapp.com/TM</a> 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.