

Provisionnement du stockage dans SnapDrive for UNIX

Snapdrive for Unix

NetApp August 08, 2024

Sommaire

Pr	ovisionnement du stockage dans SnapDrive for UNIX	1
	Opérations de stockage dans SnapDrive for UNIX	1
	Création du stockage avec SnapDrive pour UNIX	2
	Commande à utiliser pour afficher le stockage disponible	. 15
	Augmentation de la taille du stockage à l'aide de SnapDrive pour UNIX	. 15
	Commande Storage Connect	. 18
	La commande Storage déconnecter	. 22
	Commande Storage delete	. 27

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

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 :

```
^{\circ} 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.

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 de différents volumes de système de stockage avec le -lun vous ne pouvez pas inclure le -dg, -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.

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.

 Groupes de disques LVM avec volumes hôtes et systèmes de fichiers

Lorsque vous spécifiez un disque ou un groupe de volumes, un système de fichiers ou un volume hôte ou logique, SnapDrive for UNIX effectue toutes les actions nécessaires à la création de l'entité que vous spécifiez. Vous pouvez spécifier explicitement les LUN ou fournir simplement les informations relatives au système de stockage et au volume et laisser SnapDrive for UNIX créer les LUN automatiquement.

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.
• Volume de l'hôte (-hostvol file_spec) ou volume logique (-lvol file_spec)	Host OU logical volume name
• Système de fichiers (-fs file_spec)	filesystem_name
-nolvm	~
Requis: si vous créez un système de fichiers qui réside directement sur une LUN, spécifiez -nolvm option.	• Taille de la LUN (-lunsize)
size	 Taille du groupe de disques (-dgsize) Taille du groupe de volumes (-vgsize)
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. Pour AIX, SnapDrive pour UNIX accepte : jfs2 ou vxfs. Sur un hôte AIX, le type de système de fichiers JFS n'est pas pris en charge pour les opérations de stockage, mais pour les opérations Snapshot. 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
Facultatif: 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

Conditions requises	Argument
~	`-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 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 défaut, le snapdrive storage create la commande crée des montages persistants. Lorsque vous créez une entité de stockage LVM sur un hôte AIX, SnapDrive pour UNIX crée automatiquement le stockage, monte le système de fichiers, puis place une entrée pour le système de fichiers dans la table du système de fichiers hôte.
- · Utiliser `-reserve

• nom d'igroup(-igroup)

ig_name

Argument

-noreserve` pour créer le stockage avec ou sans créer une réservation d'espace.

La création 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 AIX, il inclut JFS2, JFS et VxFS.

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.

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 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 -fs file_spec -nolvm [-fstype type] [-vmtype type] [-
fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] -lun long_lun_name -lunsize
size ig_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/vol1

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -lun acctfiler:/vol/vol1/luna -lunsize
100m -nolvm
```

Exemple: cet exemple crée un système de fichiers JFS2 sur une LUN brute, sur un hôte AIX: # snapdrive storage create -fs /mnt/jfs1 -fstype jfs2 -lun snoopy:/vol/vol1/lunLvm1 -lunsize 100m -nolvm

```
LUN snoopy:/vol/vol1/lunLvm1 ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- snoopy:/vol/vol1/lunLvm1 => /dev/hdisk2
172 Creating storage
file system /mnt/jfs1 created
```

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 disgue 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/lunA ... 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)

Conditions requises	Argument
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. • 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.
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
AIX	LVM	extendlv	chfs

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).

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. 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. 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. 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. Si vous connectez une LUN à un groupe de disques, un volume hôte et un système de fichiers et le volume hôte. Le volume hôte doit inclure le nom du groupe de disques. 	UNE LUN (-lun)
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	1un_name (forme longue ou courte)

Conditions requises	Argument
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 défaut, la commande Storage Connect crée des montages persistants. Ainsi, lorsque vous créez une entité de stockage LVM sur un hôte AIX, SnapDrive pour UNIX crée automatiquement le stockage, monte le système de fichiers et place ensuite une entrée pour le système de fichiers dans la table du système de fichiers hôte.
-nopersist	~
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

Conditions requises	Argument
type	Facultatif: 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
```

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 vous avez déconnectée.

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.
- 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.

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 snapdrive storage disconnect commande:

Conditions requises	Argument
En fonction de la commande que vous entrez, vous pouvez supprimer les mappages de l'un des types suivants :	UNE LUN (-lun)
• 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.	
1un_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	Facultatif: 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]
```

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
```

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.
- 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.

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.	
 Système de fichiers créé directement sur une LUN 	
Groupes de disques ou de volumes	
 Systèmes de fichiers sur disque ou groupes de volumes 	
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
<pre>lun_name (forme longue ou courte)</pre>	Groupe de disques (-dg file_spec) ou groupe de volumes (- vg file_spec)
nom du groupe de disques 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)

Conditions requises		Argument
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		~
Pour spécifier l'entité hôte partagée pour laquelle vous souhaitez supprimer le stockage.		-fstype
type		-vmtype
type		Facultatif: Spécifie le type de système de fichiers et de gestionnaire de volumes à utiliser pour les opérations SnapDrive pour UNIX.

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 http://www.netapp.com/TM sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.