



Fractionnement d'un clone de volume ou de LUN

Snapdrive for Unix

NetApp
February 20, 2023


Table des matières

- Fractionnement d'un clone de volume ou de LUN 1
 - Estimation de l'espace de stockage pour séparer un clone de volume 1
 - Estimation de l'espace de stockage pour séparer un clone de LUN 2
 - Estimation de l'espace de stockage à l'aide d'une copie Snapshot 3
 - Démarrage du fractionnement du clone de volume ou du clone de LUN 5
 - Affichage de l'état d'un clone de volume ou d'un clone de LUN fractionné 7
 - Arrêt du fractionnement du clone de volume ou du clone de LUN 8
 - Affichage du résultat d'une opération de fractionnement de clone à l'aide de l'ID de travail ou de la spécification de fichier 9

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_spec [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.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -fs /mnt/my_mnt2
Resource      Container  Required Available  Storage
                Space (MB) Space (MB) Status
/mnt/my_mnt1  f3050-220  400         61500    AVAILABLE
                -111:aggr0
/mnt/my_mnt2  f3050-220  3292        1129     NOT AVAILABLE
                -112:aggr1
```

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.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose
Resource      Container  Owned   Shared   Required Available Storage
                Space (MB) Space (MB) Space (MB) Space (MB) Status
/mnt/my_mnt1  f3050-220  32365   403      403      55875  AVAILABLE
                -111:aggr0
```

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.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1  
Resource      Container Required Available Storage  
                Space (MB) Space (MB) Status  
/mnt/my_mnt1 f3050-220  5120    9986    AVAILABLE  
                -112:/vol/vol_1
```

Voici un exemple d'utilisation du `-verbose` option. Vous pouvez également utiliser `-v` option.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose  
Resource      Container Owned   Shared   Required Available Storage  
                Space (MB) Space (MB) Space (MB) Space (MB) Status  
/mnt/my_mnt1 f3050-220  365    403     5120    9986    AVAILABLE  
                -112:/vol/vol_1
```

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.

```
snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-lunclone
Resource          Container  Required Available Storage
                  Space (MB) Space (MB) Status
f3050-220-112:   f3050-220  5120      14078   AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

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.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -lunclone
Resource          Container  Required Available Storage
                  Space (MB) Space (MB) Status
f3050-220-112:   f3050-220  4120      14078   AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

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.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/fs1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -volclone
Resource          Container  Required Available Storage
                  Space (MB) Space (MB) Status
f3050-220-112:   f3050-220  54019     54517   AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```

L'exemple suivant estime l'espace de stockage permettant de séparer un clone de volume à l'aide d'une copie Snapshot.

```
# snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-volclone
Resource          Container  Required Available Storage
                  Space (MB) Space (MB) Status
f3050-220-112:   f3050-220  54019     54517   AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```



- Le champ « ressource » contient le nom de la copie Snapshot si l'estimation du fractionnement du clone est effectuée pour une copie Snapshot.
- 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 :

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt4_0 /mnt/my_mnt3_0
Resource      Container  Required Available Storage
                Space (MB) Space (MB) Status
-----
/mnt/my_mnt4_0 f3050-220 3295    66033 AVAILABLE
                -111:aggr0
/mnt/my_mnt3_0 f3050-220 293     37707 AVAILABLE
                -112:aggr1

Job ID: B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4_0" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3_0" is started
```

L'exemple suivant montre comment séparer un clone à l'aide du *-force* option :

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
Resource      Container  Required Available Storage
                Space (MB) Space (MB) Status
-----
/mnt/my_mnt5 f3050-220 1198    20033  AVAILABLE
                -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220 3294    2196   NOT AVAILABLE
                -112:aggr1
Not enough space available for Clone-Split. Do you want to continue
(y/n)?y
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```

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 :

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
-noprompt
Resource      Container  Required Available Storage
                Space (MB) Space (MB) Status
-----
/mnt/my_mnt5 f3050-220 1198    20033  AVAILABLE
                -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220 3294    2196   NOT AVAILABLE
                -112:aggr1
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```


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 interrogé 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
```

Informations sur le copyright

Copyright © 2023 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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