



Configurez les datastores

ONTAP tools for VMware vSphere 9.10

NetApp

January 18, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-tools-vmware-vsphere-910/configure/task_provision_datastores.html on January 18, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

- Configurez les datastores. 1
 - Provisionner les datastores classiques 1
 - Mappage des datastores sur les profils de capacité de stockage 4
 - Attribuez des règles de QoS 5
 - Vérifiez la conformité du datastore avec le profil de capacité de stockage mappé 6
 - Provisionner des datastores vVols 6
 - Rééquilibrent les datastores vVols 9

Configurez les datastores

Provisionner les datastores classiques

Le provisionnement d'un datastore crée un conteneur logique pour vos machines virtuelles et leurs disques de machines virtuelles (VMDK). Vous pouvez provisionner un datastore, puis le relier à un hôte unique, à tous les hôtes d'un cluster ou à tous les hôtes d'un data Center.

Ce dont vous aurez besoin

- Pour provisionner un datastore sur un SVM connecté directement à Virtual Storage Console (VSC), vous devez avoir ajouté le SVM à VSC en utilisant un compte utilisateur disposant des privilèges appropriés, et non le compte utilisateur vsadmin par défaut ou le rôle vsadmin.

Vous pouvez également provisionner un datastore en ajoutant un cluster.

- Vous devez vous assurer que les détails de sous-réseau de tous les réseaux auxquels l'hôte ESXi est connecté sont saisis dans le fichier kaminopReFS.xml.

Reportez-vous à la section « activation du montage du datastore entre différents sous-réseaux ».

- Si vous utilisez NFS ou iSCSI et que le sous-réseau est différent entre vos hôtes ESXi et votre système de stockage, les paramètres NFS ou iSCSI du fichier de préférences kaminopReFS doivent inclure des masques de sous-réseau de l'hôte ESXi.

Ce fichier de préférences est également applicable à la création de datastores vvols. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections *Activer le montage du datastore sur différents sous-réseaux* et *configurer les fichiers de préférences VSC*.

- Si vous avez activé VASA Provider et que vous souhaitez spécifier des profils de capacité de stockage pour vos datastores NFS ou VMFS, vous devez avoir créé un ou plusieurs profils de fonctionnalité de stockage.
- Pour créer un datastore NFSv4.1, vous devez avoir activé NFSv4.1 au niveau du SVM.

L'option **Provision datastore** vous permet de spécifier un profil de capacité de stockage pour le datastore. Les profils de capacité de stockage facilitent la spécification d'objectifs de niveau de service (SLO) cohérents et simplifient le processus de provisionnement. Vous ne pouvez spécifier un profil de capacité de stockage que si vous avez activé VASA Provider. Les outils ONTAP pour VMware vSphere prennent en charge les protocoles suivants :

- NFS v3 et NFS v4.1
- VMFS5 et VMFS6

VSC peut créer un datastore sur un volume NFS ou un LUN :

- Pour un datastore NFS, VSC crée un volume NFS sur le système de stockage, puis met à jour les règles d'exportation.
- Pour un datastore VMFS, VSC crée un nouveau volume (ou utilise un volume existant, si vous avez sélectionné cette option), puis crée un LUN et un groupe initiateur.



- Les outils ONTAP prennent en charge le provisionnement de datastores VMFS5 et VMFS6 jusqu'à la taille maximale de LUN VMFS et de volume de 64 To, lorsqu'ils sont utilisés avec des systèmes ASA et des systèmes AFF approuvés exécutant ONTAP 9.8 et versions ultérieures.

La taille de LUN maximale prise en charge sur les autres plateformes est de 16 To.

- VMware ne prend pas en charge NFSv4.1 avec les clusters de datastores.

Si aucun profil de capacité de stockage n'est spécifié lors du provisionnement, vous pouvez utiliser la page mappage du stockage pour mapper un datastore vers un profil de capacité de stockage. Vous pouvez appliquer des paramètres de QoS du stockage, un plafond de débit (IOPS max.) et un débit minimal (IOPS min.) sur les fichiers VMDK des machines virtuelles provisionnées sur le datastore pris en charge par FlexGroup. Les paramètres de qualité de service peuvent être appliqués au niveau du datastore ou de la machine virtuelle individuelle en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le datastore. L'option de clic droit n'est disponible que sur les datastores ou les machines virtuelles qui sont sauvegardés par le datastore FlexGroup. Après l'application de la QoS à un datastore, tous les paramètres prédéfinis ou QoS de la machine virtuelle sont remplacés. Les paramètres de qualité de service ne peuvent pas être appliqués au niveau du datastore ou d'une machine virtuelle pour les datastores provisionnés sur une SVM directe, car ONTAP ne prend pas en charge la QoS au niveau de la gestion de la SVM.

Étapes

1. Vous pouvez accéder à l'assistant de provisionnement de datastores à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

| Si vous sélectionnez ... | Effectuez les opérations suivantes... |
|----------------------------------|--|
| Page d'accueil de vSphere client | <ol style="list-style-type: none">a. Cliquez sur hôtes et clusters.b. Dans le volet de navigation, sélectionnez le datacenter sur lequel vous souhaitez provisionner le datastore.c. Pour spécifier les hôtes à monter le datastore, reportez-vous à l'étape suivante. |
| Page d'accueil des outils ONTAP | <ol style="list-style-type: none">a. Cliquez sur Aperçu.b. Cliquez sur l'onglet pour commencer.c. Cliquez sur le bouton Provision.d. Cliquez sur Parcourir pour sélectionner la destination de provisionnement du datastore selon l'étape suivante. |

2. Spécifiez les hôtes sur lesquels vous souhaitez monter le datastore.

| Pour rendre le datastore disponible à... | Faites cela... |
|--|--|
| Tous les hôtes d'un data Center | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un data Center, puis sélectionnez NetApp ONTAP Tools > Provision datastore . |

| | |
|-----------------------------|---|
| Tous les hôtes d'un cluster | Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un cluster hôte, puis sélectionnez Outils NetApp ONTAP > provisionner datastore . |
| Un hôte unique | Cliquez avec le bouton droit sur un hôte et sélectionnez NetApp ONTAP Tools > Provision datastore . |

3. Renseignez les champs de la boîte de dialogue Nouveau datastore pour créer le datastore.

La plupart des champs de la boîte de dialogue sont explicites. Le tableau suivant décrit certains des champs pour lesquels vous pouvez avoir besoin de conseils.

| Section | Description |
|---|---|
| Généralités | La section général de la boîte de dialogue New datastore Provisioning (provisionnement du nouveau datastore) permet d'entrer la destination, le nom, la taille, le type et le protocole du nouveau datastore. Vous pouvez sélectionner le protocole NFS ou VMFS pour configurer un datastore traditionnel. Cette version vous permet de configurer un datastore VMFS de 64 To maximum. Vous pouvez sélectionner l'option « attribut Hommages data store data store dans le cluster ONTAP » pour provisionner un volume FlexGroup sur le système de stockage. La sélection de cette option désélectionne automatiquement la case « utiliser le profil de capacité de stockage pour le provisionnement ». Pour le provisionnement de datastores FlexGroup, les clusters ONTAP 9.8 ou supérieurs sont uniquement répertoriés pour la sélection. Le type de datastore vVvols est utilisé pour configurer un datastore vVvols. Si VASA Provider est activé, vous pouvez également décider d'utiliser des profils de fonctionnalité de stockage. L'option datastore cluster est disponible uniquement pour les datastores traditionnels. Vous devez utiliser l'option Advanced pour spécifier le système de fichiers VMFS5 ou VMFS6 . |
| Adieu les migrations de données onéreuses | Vous pouvez sélectionner l'un des profils de capacité de stockage répertoriés si vous avez sélectionné l'option dans la section général. Si vous provisionnez un datastore FlexGroup, le profil de capacité de stockage de ce datastore n'est pas pris en charge. Les valeurs recommandées par le système pour le système de stockage et la machine virtuelle de stockage sont remplies pour faciliter la mise en place. Mais vous pouvez modifier les valeurs si nécessaire. |

| | |
|---------------------------|---|
| Les attributs de stockage | Par défaut, VSC renseigne les valeurs recommandées pour les options Aggregates et volumes . Vous pouvez personnaliser les valeurs en fonction de vos besoins. La sélection d'agrégats n'est pas prise en charge pour les datastores FlexGroup car ONTAP gère la sélection d'agrégats. L'option réserve d'espace disponible dans le menu Avancé est également renseignée pour donner des résultats optimaux. |
| Récapitulatif | Vous pouvez consulter le récapitulatif des paramètres que vous avez spécifiés pour le nouveau datastore. Un nouveau champ « style de volume » est disponible sur la page récapitulative pour vous permettre de différencier le type de datastore créé. Le « style de volume » peut être « FlexVol » ou « FlexGroup ». |



Une FlexGroup faisant partie d'un data store traditionnel ne peut pas réduire sa taille existante, mais elle peut atteindre une croissance de 120 % au maximum. Les snapshots par défaut sont activés sur ces volumes FlexGroup. . Dans la section Résumé, cliquez sur **Terminer**.

Informations connexes

["Le datastore est inaccessible lorsque le statut du volume passe en mode hors ligne"](#)

Mappage des datastores sur les profils de capacité de stockage

Vous pouvez mapper les datastores associés à VASA Provider pour ONTAP vers les profils de fonctionnalité de stockage. Vous pouvez affecter un profil à un datastore qui n'est pas associé à un profil de capacité de stockage.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous devez avoir enregistré votre instance de VASA Provider à l'aide des outils ONTAP® pour VMware vSphere.
- Virtual Storage Console (VSC) doit déjà avoir découvert votre système de stockage.

Vous pouvez associer un data store traditionnel à un profil de fonctionnalité de stockage ou modifier le profil de fonctionnalité de stockage associé à un datastore. Vasa Provider *not* affiche les datastores de volume virtuel (VVOL) sur la page mappages du stockage. Tous les datastores cités dans cette tâche sont des datastores classiques.

Étapes

1. Dans la page d'accueil des outils ONTAP, cliquez sur **mappage de stockage**.

À partir de la page Storage Mapping, vous pouvez déterminer les informations suivantes :

- Serveur vCenter associé au datastore
- Combien de profils correspondent au datastore

La page mappage du stockage affiche uniquement les datastores traditionnels. Cette page n'affiche aucun datastore VVol ou datastores qtrees.

- Indique si le datastore est actuellement associé à un profil

Un datastore peut correspondre à plusieurs profils, mais un datastore ne peut être associé qu'à un seul profil.

- Indique si le datastore est conforme au profil qui lui est associé

2. Pour mapper un profil de capacité de stockage à un datastore ou pour modifier le profil existant d'un datastore, sélectionnez le datastore.

Pour localiser des datastores spécifiques ou d'autres informations sur la page mappage de stockage, vous pouvez entrer un nom ou une chaîne partielle dans la zone de recherche. VSC affiche les résultats de la recherche dans une boîte de dialogue. Pour revenir à l'affichage complet, vous devez supprimer le texte de la zone de recherche, puis cliquer sur **entrée**.

3. Dans le menu actions, sélectionnez **attribuer un profil correspondant**.
4. Sélectionnez le profil que vous souhaitez mapper au datastore dans la liste des profils correspondants fournis dans la boîte de dialogue **affecter le profil au datastore**, puis cliquez sur **OK** pour mapper le profil sélectionné au datastore.
5. Actualisez l'écran pour vérifier la nouvelle affectation.

Attribuez des règles de QoS

Le provisionnement des datastores FlexGroup ne prend pas en charge l'attribution de profils de capacité de stockage aux datastores. Toutefois, vous pouvez attribuer des règles de QoS aux machines virtuelles créées sur les datastores pris en charge par FlexGroup.

À propos de cette tâche

Les politiques de qualité de service peuvent être appliquées au niveau du serveur virtuel ou du datastore. Les règles de QoS sont nécessaires pour qu'un datastore configure les seuils de débit (IOPS max et min). Lorsque vous définissez la QoS sur un datastore, elle est appliquée aux machines virtuelles résidant sur le datastore et non sur le volume FlexGroup. Cependant, si vous définissez la qualité de service sur toutes les machines virtuelles d'un datastore, tous les paramètres de QoS individuels des machines virtuelles sont remplacés. Cette fonctionnalité s'applique uniquement aux machines virtuelles disponibles dans le datastore et non aux machines virtuelles migrées ou ajoutées. Si vous souhaitez appliquer la qualité de service aux machines virtuelles nouvellement ajoutées ou migrées d'un datastore spécifique, vous devez définir manuellement les valeurs QoS.



Vous ne pouvez pas appliquer de paramètres de QoS au niveau d'un datastore ou d'une machine virtuelle pour les datastores provisionnés sur des machines virtuelles de stockage directes car ONTAP ne prend pas en charge la QoS au niveau de la gestion des machines virtuelles de stockage.

Étapes

1. Sur la page d'accueil des outils ONTAP, cliquez sur **Menu > hôte et clusters**.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le datastore ou la machine virtuelle requis et cliquez sur **Outils NetApp ONTAP > affecter QoS**.
3. Dans la boîte de dialogue attribuer QoS, entrez les valeurs d'IOPS requises, puis cliquez sur **appliquer**.

Vérifiez la conformité du datastore avec le profil de capacité de stockage mappé

Vous pouvez rapidement vérifier si vos datastores sont conformes avec les profils de capacité de stockage mappés aux datastores.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous devez avoir enregistré votre instance VASA Provider à l'aide des outils ONTAP® pour VMware vSphere (VSC).
- VSC doit avoir découvert votre système de stockage.

Étapes

1. Dans la page d'accueil des outils ONTAP, cliquez sur **mappage de stockage**.
2. Consultez les informations de la colonne Statut de conformité pour identifier les datastores non conformes et examinez les alertes pour des raisons de non-conformité.



Lorsque vous cliquez sur le bouton **COMPLIANCE CHECK**, VSC effectue une nouvelle détection pour l'ensemble du stockage, ce qui peut prendre quelques minutes.

Si un datastore n'est plus conforme à son profil, la colonne État de conformité affiche une alerte indiquant la raison de la non-conformité. Par exemple, un profil peut nécessiter une compression. Si ce paramètre a été modifié sur le stockage, la compression n'est plus utilisée et le datastore n'est pas compatible.

Lorsque vous découvrez un datastore qui n'est pas compatible avec son profil, vous pouvez modifier les paramètres du volume qui soutient le datastore pour le rendre compatible ou vous pouvez attribuer un nouveau profil au datastore.

Vous pouvez modifier les paramètres à partir de la page profil de capacité de stockage.

Provisionner des datastores vVols

Vous ne pouvez provisionner un datastore vVols à l'aide de l'assistant de provisionnement de datastore que si VASA Provider est activé dans vos outils ONTAP.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous devez vous assurer que les détails de sous-réseau de tous les réseaux auxquels est connecté l'hôte ESXi sont saisis dans le fichier KaminopReFS.xml.

Voir la section **activation du montage de datastores sur différents sous-réseaux**.

- Pour que la réplication inverse puisse être correctement effectuée, vous devez configurer des règles et des

planifications de réplication similaires sur les datastores des sites source et cible.

Le menu provisionner un datastore vous permet de spécifier un profil de capacité de stockage pour le datastore, ce qui permet de définir des objectifs de niveau de service cohérents et de simplifier le processus de provisionnement. Vous ne pouvez spécifier un profil de capacité de stockage que si vous avez activé VASA Provider.

Les volumes FlexVol utilisés comme stockage de sauvegarde ne sont affichés sur le tableau de bord vVols que s'ils exécutent ONTAP 9.5 ou version ultérieure. Vous ne devez pas utiliser l'assistant de nouveau datastore de vCenter Server pour provisionner les datastores vVols.

- Vous devez utiliser les informations d'identification de cluster pour créer des datastores vVols.

Vous ne pouvez pas utiliser les identifiants de SVM pour créer des datastores vVols.

- Vasa Provider ne prend pas en charge le clonage d'une machine virtuelle hébergée sur le datastore vVols d'un protocole vers un autre datastore avec un protocole différent.
- Vous devez avoir terminé l'association des clusters et des SVM sur les sites source et de destination.

À propos de cette tâche



La version 9.10 des outils ONTAP prend en charge la création de datastores vVols avec une taille vmdk supérieure à 16 To pour toutes les baies SAN (ASA) de type ONTAP 9.9.1 ou version ultérieure.

Étapes


1. Dans la page d'accueil de vSphere client, cliquez sur **hôtes et clusters**.
2. Dans le volet de navigation, sélectionnez le datacenter sur lequel vous souhaitez provisionner le datastore.
3. Spécifiez les hôtes sur lesquels vous souhaitez monter le datastore.

| Pour rendre le datastore disponible à... | Faites cela... |
|--|---|
| Tous les hôtes d'un data Center | Cliquez avec le bouton droit sur un data Center, puis sélectionnez NetApp VSC > Provision datastore . |
| Tous les hôtes d'un cluster | Cliquez avec le bouton droit sur un cluster, puis sélectionnez NetApp VSC > Provision datastore . |
| Un hôte unique | Cliquez avec le bouton droit sur un hôte, puis sélectionnez NetApp VSC > Provision datastore . |

4. Renseignez les champs de la boîte de dialogue Nouveau datastore pour créer le datastore.

La plupart des champs de la boîte de dialogue sont explicites. Le tableau suivant décrit certains des champs pour lesquels vous pouvez avoir besoin de conseils.

| Section | Description |
|---------|-------------|
|---------|-------------|

| | |
|---|--|
| Généralités | <p>La section général de la boîte de dialogue Nouveau datastore propose des options permettant de saisir l'emplacement, le nom, la description, le type et le protocole du nouveau datastore. Le type de datastore vVols est utilisé pour configurer un datastore vVols.</p> <div>  <p>Si vous provisionnez un datastore iSCSI vVols pour la réplication vVols, avant de créer un datastore vVols sur le site cible, vous devez procéder à une mise à jour SnapMirror et à une redécouverte de clusters.</p> </div> |
| Adieu les migrations de données onéreuses | <p>Cette section vous permet de choisir si vous souhaitez que la réplication soit activée ou désactivée pour le datastore vVols. Seul le profil de réplication de type asynchrone est autorisé pour cette version. Vous pouvez ensuite sélectionner un ou plusieurs profils de capacité de stockage répertoriés. Les valeurs recommandées par le système pour Storage system et Storage VM associés sont remplies automatiquement. Les valeurs recommandées sont renseignées uniquement si elles sont appariées dans ONTAP. Vous pouvez modifier ces valeurs si nécessaire.</p> <p>Remarque : lors de la création de volumes FlexVol dans ONTAP, veillez à les créer avec les attributs que vous souhaitez sélectionner dans le profil de capacité de stockage. Les volumes FlexVol de lecture/écriture et de protection des données doivent avoir des attributs similaires.</p> <p>Une fois les volumes FlexVol créés et SnapMirror initialisés dans ONTAP, il est conseillé d'exécuter une redétection de stockage dans VSC pour pouvoir afficher les nouveaux volumes.</p> |

| | |
|---------------------------|---|
| Les attributs de stockage | <p>Dans la liste existante, vous devez sélectionner la planification de SnapMirror et le volume FlexVol requis. Cette planification doit être similaire à celle sélectionnée sur la page VM Storage Policies. L'utilisateur doit avoir créé des volumes FlexVol sur ONTAP avec SnapMirror qui sont répertoriés. Vous pouvez sélectionner le profil de capacité de stockage par défaut à utiliser pour la création de vVols à l'aide de l'option profil de capacité de stockage par défaut. Par défaut, tous les volumes sont définis sur la taille de croissance automatique maximale sur 120 % et les snapshots par défaut sont activés sur ces volumes.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un volume FlexVol qui fait partie d'un datastore vVols ne peut pas diminuer la taille existante mais peut croître de 120 % au maximum. Les snapshots par défaut sont activés sur ce volume FlexVol. • La taille minimale d'un volume FlexVol que vous devez créer est de 5 Go. |
|---------------------------|---|

5. Dans la section Résumé, cliquez sur **Terminer**.

Résultat

Un groupe de réplication est créé en back-end lorsqu'un datastore vVols est configuré.

Informations connexes

["Analysez les données de performance à l'aide du tableau de bord v vols"](#)

Rééquilibrent les datastores vVols

Les outils ONTAP prennent en charge une commande de rééquilibrage des volumes FlexVol dans votre datacenter. Le principal objectif est d'optimiser l'utilisation de l'espace entre les volumes FlexVol. Les outils ONTAP redistribue les volumes existants en fonction de l'utilisation de l'espace, du provisionnement fin, du nombre de LUN et des profils de capacité de stockage.

Le rééquilibrage du datastore vVols est effectué par le déplacement de LUN ou le déplacement de fichier. Les critères pris en compte lors du rééquilibrage de v vols sont les suivants :

- Les volumes FlexVol existants ne seront pas redimensionnés et aucun nouveau volume FlexVol ne sera ajouté
- Seuls les volumes FlexVol dotés des mêmes capacités de stockage ou attributs de volume sont rééquilibrés
- Les volumes FlexVol avec l'utilisation de l'espace la plus élevée sont envisagés pour le rééquilibrage

- Tous les vvol associés à une machine virtuelle sont déplacés vers les mêmes volumes FlexVol
- La limite de LUN et de nombre de fichiers est conservée
- Le rééquilibrage n'est pas effectué si l'utilisation de l'espace est de 10 % entre les volumes FlexVol

La commande rééquilibrages supprime les volumes FlexVol vides pour fournir un espace aux autres datastores. Ainsi, la commande vous permet de supprimer les volumes FlexVol non autorisés afin qu'ils puissent être supprimés du datastore. La commande vise à déplacer tous les vvol associés à une machine virtuelle vers le même volume FlexVol. Une vérification préalable est effectuée par la commande avant que le rééquilibrage ne commence à minimiser les pannes. Mais même avec un contrôle préalable réussi, l'opération de rééquilibrage risque d'échouer pour un ou plusieurs vVols. Lorsque cela se produit, il n'y a pas de retour arrière de l'opération de rééquilibrage. Ainsi, les vvol associés à une machine virtuelle peuvent être placés sur différents volumes FlexVol et générer des journaux d'avertissement.



- Les opérations relatives aux datastores parallèles et aux machines virtuelles ne sont pas prises en charge.
- Vous devez effectuer une opération de redécouverte de cluster après la fin de chaque opération de rééquilibrage de vVols.
- Lors de l'opération de rééquilibrage de vVols, si un grand nombre de datastores vVols sont identifiés, l'opération de transfert se déclenche après la valeur par défaut définie.
 - Dans ce cas, vous devez modifier le `vvol.properties` fichier pour définir la valeur sur `offtap.operation.timeout.period.seconds=29700` Et redémarrez le service VASA Provider.
- Si un volume FlexVol a des snapshots, alors lors de l'opération de rééquilibrage de vvol, les vVols ne sont pas rééquilibrés correctement en raison de détails insuffisants sur l'utilisation de l'espace.
- Vous pouvez définir la propriété VASA Provider `enable.update.vvol.through.Discovery` sur `true` afin d'obtenir des données cohérentes entre les outils ONTAP et ONTAP, lorsque le délai d'expiration se produit lors du rééquilibrage du conteneur.

Informations sur le copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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