



Restrictions lors de l'utilisation de SnapManager

SnapManager Oracle

NetApp
February 20, 2023

Table des matières

- Restrictions lors de l'utilisation de SnapManager 1
 - Limitations de SnapManager pour clustered Data ONTAP 6
 - Limites relatives à la base de données Oracle 7
 - Restrictions de gestion des volumes 8

Restrictions lors de l'utilisation de SnapManager

Vous devez connaître les scénarios et les limites susceptibles d'affecter votre environnement.

Limitations relatives aux dispositions et plates-formes de bases de données

- SnapManager prend en charge les fichiers de contrôle sur un système de fichiers ou dans un groupe de disques ASM et ne prend pas en charge les fichiers de contrôle sur les périphériques bruts.
- SnapManager fonctionne dans un environnement MSCS (Microsoft Clustering), mais il reconnaît l'état de la configuration MSCS (active ou passive) et ne transfère pas la gestion active d'un référentiel vers un serveur de secours d'un cluster MSCS.
- Dans Red Hat Enterprise Linux (RHEL) et Oracle Enterprise Linux 4.7, 5.0, 5.1, 5.2 et 5.3, le système de fichiers ext3 n'est pas pris en charge lors du déploiement d'Oracle sur des périphériques bruts à l'aide de la fonctionnalité de chemins d'accès multiples dynamiques (DMP) dans un environnement d'E/S réseau multipath (MPIO).

Ce problème est remarqué dans SnapManager uniquement lors de l'utilisation de SnapDrive 4.1 pour UNIX ou des versions antérieures.

- SnapManager sous RHEL ne prend pas en charge le partitionnement des disques à l'aide de l'utilitaire **parted**.

Il s'agit d'un problème avec l'utilitaire RHEL **parted**.

- Dans une configuration RAC, lorsqu'un nom de profil est mis à jour à partir du nœud RAC A, le fichier de planification du profil est mis à jour uniquement pour le nœud RAC A.

Le fichier de planification pour le même profil sur le nœud RAC B n'est pas mis à jour et contient les informations de planification antérieures. Lorsqu'une sauvegarde planifiée est déclenchée à partir du nœud B, l'opération de sauvegarde planifiée échoue car le nœud B contient le fichier de planification précédent. Toutefois, l'opération de sauvegarde planifiée réussit à partir du nœud A, sur lequel le profil est renommé. Vous pouvez redémarrer le serveur SnapManager afin de recevoir le dernier fichier de planification pour le profil du nœud B.

- La base de données de référentiel peut exister sur un hôte auquel il est possible d'accéder en utilisant plusieurs adresses IP.

Si vous accédez au référentiel en utilisant plusieurs adresses IP, le fichier de planification est créé pour chacune des adresses IP. Si la sauvegarde de planification est créée pour un profil (par exemple, le profil A) sous l'une des adresses IP (par exemple, IP1), le fichier de planification pour cette adresse IP est mis à jour. Si le profil A est accessible à partir d'une autre adresse IP (par exemple, IP2), la sauvegarde planifiée n'est pas répertoriée car le fichier de planification IP2 ne contient pas d'entrée pour la planification créée sous IP1.

Vous pouvez attendre que la planification soit déclenchée à partir de cette adresse IP et du fichier de planification à mettre à jour, ou vous pouvez redémarrer le serveur.

Limitations relatives à la configuration SnapManager

- SnapManager peut être configuré pour cataloguer les sauvegardes de bases de données avec RMAN.

Si un catalogue de restauration RMAN est utilisé, le catalogue de récupération doit se trouver dans une

base de données différente de la base de données sauvegardée.

- SnapDrive pour UNIX prend en charge plusieurs types de systèmes de fichiers et de gestionnaire de volumes sur certaines plates-formes.

Le système de fichiers et le gestionnaire de volumes utilisés pour les fichiers de base de données doivent être spécifiés dans le fichier de configuration SnapDrive comme système de fichiers et gestionnaire de volumes par défaut.

- SnapManager prend en charge les bases de données sur des systèmes de stockage MultiStore dans les configurations suivantes :
 - Vous devez configurer SnapDrive de manière à définir des mots de passe pour les systèmes de stockage MultiStore.
 - SnapDrive ne peut pas créer de copie Snapshot d'une LUN ou d'un fichier résidant dans un qtree du système de stockage MultiStore si le volume sous-jacent ne se trouve pas dans le même système de stockage MultiStore.
- SnapManager ne prend pas en charge l'accès à deux serveurs SnapManager s'exécutant sur différents ports à partir d'un seul client (à partir de l'interface de ligne de commande ou de l'interface utilisateur graphique).

Les numéros de port doivent être identiques sur les hôtes cible et distant.

- Toutes les LUN d'un volume doivent résider au niveau du volume ou dans des qtrees, mais pas les deux.

En effet, si les données résident sur les qtrees et que vous montez le volume, les données contenues dans les qtrees ne sont pas protégées.

- Les opérations SnapManager échouent et vous ne pouvez pas accéder à l'interface graphique lorsque la base de données du référentiel est en panne.

Vous devez vérifier que la base de données du référentiel est en cours d'exécution lorsque vous effectuez des opérations SnapManager.

- SnapManager ne prend pas en charge la mobilité des partitions en direct (LPM) et la mobilité des applications en direct (LAM).
- SnapManager ne prend pas en charge Oracle Wallet Manager et le chiffrement transparent des données (TDE).
- SnapManager ne prend pas en charge les configurations MetroCluster dans les environnements RDM (Raw Device Mapping), car les configurations MetroCluster ne sont pas encore prises en charge par VSC (Virtual Storage Console).

Limitations relatives à la gestion des profils

- Si vous mettez à jour le profil pour séparer les sauvegardes du journal d'archivage, vous ne pouvez pas effectuer une opération de restauration sur l'hôte.
- Si vous activez un profil à partir de l'interface utilisateur graphique pour créer des sauvegardes du journal d'archivage, puis essayez de mettre à jour le profil à l'aide de la fenêtre mise à jour multi-profil ou mise à jour du profil, vous ne pouvez pas modifier ce profil pour créer une sauvegarde complète.
- Si vous mettez à jour plusieurs profils dans la fenêtre mise à jour multi-profil et que certains profils ont l'option **Backup Archiveils séparément** activée et que d'autres profils ont l'option désactivée, l'option **Backup Archivelugs séparément** est désactivée.

- Si vous mettez à jour plusieurs profils et que certains profils ont l'option **Backup Archivelogs séparément** activée et que d'autres profils ont l'option désactivée, l'option **Backup Archivelogs séparément** de la fenêtre mise à jour multi-profil est désactivée.
- Si vous renommez le profil, vous ne pouvez pas restaurer l'hôte.

Limitations relatives aux opérations de mise à niveau ou de restauration à roulement

- Si vous essayez d'installer une version antérieure de SnapManager pour un hôte sans effectuer l'opération de restauration sur l'hôte dans le référentiel, il se peut que vous ne puissiez pas :
 - Affichez les profils créés dans les versions antérieures ou ultérieures de SnapManager pour l'hôte.
 - Accéder aux sauvegardes ou clones créés dans des versions antérieures ou ultérieures de SnapManager.
 - Effectuez des opérations de restauration ou de mise à niveau propagées sur l'hôte.
- Une fois les profils séparés pour créer des sauvegardes de journaux d'archives, vous ne pouvez pas effectuer une opération de restauration sur le référentiel hôte associé.

Limitations relatives aux opérations de sauvegarde

- La création de la sauvegarde peut échouer si vous exécutez simultanément des opérations SnapManager sur le même hôte sur une base de données ASM différente.
- Pendant la restauration, si la sauvegarde est déjà montée, SnapManager ne monte pas de nouveau la sauvegarde et utilise la sauvegarde déjà montée.

Si la sauvegarde est montée par un autre utilisateur et que vous n'avez pas accès à la sauvegarde précédemment montée, l'autre utilisateur doit vous fournir l'autorisation.

Tous les fichiers journaux d'archive disposent d'une autorisation de lecture pour les utilisateurs affectés à un groupe. Il se peut que vous ne disposez pas de l'autorisation d'accès au fichier journal d'archives, si la sauvegarde est montée par un autre groupe d'utilisateurs. Les utilisateurs peuvent autoriser manuellement les fichiers journaux d'archives montés, puis relancer l'opération de restauration ou de récupération.

- SnapManager définit l'état de sauvegarde comme « PROTÉGÉ », même lorsque l'une des copies Snapshot de la sauvegarde de la base de données est transférée vers le système de stockage secondaire.
- Vous pouvez utiliser le fichier de spécification de tâche pour la sauvegarde planifiée uniquement à partir de SnapManager 3.2 ou version ultérieure.
- Lorsqu'une opération de sauvegarde ou de clonage est exécutée simultanément sur les bases de données RAC 10gR2 et 11gR2 via ASM, l'une des opérations de sauvegarde ou de création de clones échoue.

Cette défaillance est due à une limitation connue d'Oracle.

- SnapManager intégré à protection Manager prend en charge la sauvegarde de plusieurs volumes de stockage primaire sur un seul volume dans le stockage secondaire pour SnapVault et SnapMirror qtree.

Le dimensionnement dynamique du volume secondaire n'est pas pris en charge. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez le Guide d'administration de Provisioning Manager et protection Manager pour DataFabric Manager Server 3.8.

- SnapManager ne prend pas en charge l'archivage des sauvegardes à l'aide du script post-traitement.
- Si la base de données du référentiel pointe vers plusieurs adresses IP et que chaque adresse IP a un nom d'hôte différent, l'opération de planification des sauvegardes a réussi pour une adresse IP mais échoue pour l'autre adresse IP.

- Après la mise à niveau vers SnapManager 3.4 ou une version ultérieure, les sauvegardes planifiées avec des scripts de post-traitement utilisant SnapManager 3.3.1 ne peuvent pas être mises à jour.

Vous devez supprimer la planification existante et créer une nouvelle planification.

Limitations relatives aux opérations de restauration

- Lorsque vous utilisez une méthode indirecte pour effectuer une opération de restauration et que les fichiers journaux d'archivage requis pour la restauration sont disponibles uniquement dans les sauvegardes du système de stockage secondaire, SnapManager ne parvient pas à récupérer la base de données.

En effet, SnapManager ne peut pas monter la sauvegarde des fichiers journaux d'archive à partir du système de stockage secondaire.

- Lorsque SnapManager exécute une opération de restauration de volume, les copies de sauvegarde du journal d'archivage effectuées après la restauration de la sauvegarde correspondante ne sont pas supprimées.

Lorsque les fichiers de données et la destination du fichier journal d'archives existent sur le même volume, les fichiers de données peuvent être restaurés via une opération de restauration de volume si aucun fichier journal d'archivage n'est disponible dans la destination du fichier journal d'archivage. Dans un tel scénario, les copies Snapshot du journal d'archivage qui sont créées après la sauvegarde des fichiers de données sont perdues.

Vous ne devez pas supprimer tous les fichiers journaux d'archive de la destination du journal d'archivage.

- Dans un environnement ASM, si les fichiers de registre de cluster Oracle (OCR) et de disque de vote coexistent sur un groupe de disques contenant des fichiers de données, l'opération d'aperçu de restauration rapide affiche la structure de répertoire incorrecte pour le disque OCR et de vote.

Limitations relatives aux opérations de clonage

- Vous ne pouvez pas afficher de valeurs numériques comprises entre 0 et 100 pour la progression de l'opération de fractionnement du clone en raison de la vitesse à laquelle les inodes sont découverts et traités par le système de stockage contenant le volume flexible.
- SnapManager ne prend pas en charge la réception d'e-mails uniquement pour les opérations de séparation des clones réussies.
- SnapManager prend uniquement en charge la division d'un FlexClone.
- Le clonage de la sauvegarde de base de données en ligne de la base de données RAC qui utilise un emplacement de fichier journal d'archives externe échoue en raison d'un échec de restauration.

Le clonage échoue car Oracle ne parvient pas à trouver et à appliquer les fichiers journaux d'archive à des fins de restauration à partir de l'emplacement du journal d'archivage externe. Il s'agit d'une limitation d'Oracle. Pour plus d'informations, consultez l'ID de bug Oracle : 13528007. Oracle n'applique pas le journal d'archives à partir de l'emplacement non par défaut sur le "[Site de support Oracle](#)". Vous devez avoir un nom d'utilisateur et un mot de passe Oracle metalink valides.

- SnapManager 3.3 ou version ultérieure ne prend pas en charge l'utilisation du fichier XML de spécification clone créé dans les versions antérieures à SnapManager 3.2.
- Si les espaces de stockage temporaires se trouvent dans un emplacement différent de celui des fichiers de données, une opération de clonage crée les espaces de stockage à l'emplacement des fichiers de données.

Toutefois, si les espaces de stockage temporaires sont des fichiers gérés Oracle (OMF) situés à un emplacement différent de celui des fichiers de données, l'opération de clonage ne crée pas les espaces de stockage à l'emplacement des fichiers de données. Les OMF ne sont pas gérés par SnapManager.

- SnapManager ne parvient pas à cloner une base de données RAC si vous sélectionnez l'option -resetlogs.

Limitations relatives aux fichiers journaux d'archives et aux sauvegardes

- SnapManager ne prend pas en charge l'élagage des fichiers journaux d'archives à partir de la zone de restauration Flash.
- SnapManager ne prend pas en charge l'élagage des fichiers journaux d'archives à partir de la destination de secours.
- Les sauvegardes du journal d'archivage sont conservées en fonction de la durée de conservation et de la classe de rétention horaire par défaut.

Lorsque la classe de conservation des sauvegardes du journal d'archivage est modifiée à l'aide de l'interface de ligne de commande ou de l'interface utilisateur graphique SnapManager, la classe de rétention modifiée n'est pas prise en compte pour la sauvegarde car les sauvegardes du journal d'archivage sont conservées en fonction de la durée de conservation.

- Si vous supprimez les fichiers journaux d'archives des destinations du journal d'archivage, la sauvegarde du journal d'archivage n'inclut pas les fichiers journaux d'archives antérieurs au fichier journal d'archives manquant.

Si le dernier fichier journal d'archives est manquant, l'opération de sauvegarde du journal d'archivage échoue.

- Si vous supprimez les fichiers journaux d'archives des destinations du journal d'archives, l'élagage des fichiers journaux d'archives échoue.
- SnapManager consolide les sauvegardes du journal d'archivage même lorsque vous supprimez les fichiers journaux d'archivage des destinations du journal d'archivage ou lorsque les fichiers journaux d'archivage sont corrompus.

Limitations liées à la modification du nom d'hôte de la base de données cible

Les opérations SnapManager suivantes ne sont pas prises en charge lorsque vous modifiez le nom d'hôte de la base de données cible :

- Modification du nom d'hôte de la base de données cible à partir de l'interface graphique SnapManager.
- Reprise de la base de données du référentiel après la mise à jour du nom d'hôte de la base de données cible du profil.
- Mise à jour simultanée de plusieurs profils pour un nouveau nom d'hôte de base de données cible.
- Modification du nom d'hôte de la base de données cible lors de l'exécution d'une opération SnapManager.

Limitations relatives à l'interface de ligne de commande ou à l'interface utilisateur graphique SnapManager

- Les commandes CLI SnapManager pour l'opération de création de profil générées à partir de l'interface graphique SnapManager ne disposent pas d'options de configuration d'historique.

Vous ne pouvez pas utiliser la commande `profile create` pour configurer les paramètres de conservation de l'historique à partir de l'interface de ligne de commande SnapManager.

- SnapManager n'affiche pas l'interface utilisateur dans Mozilla Firefox lorsqu'il n'y a pas d'environnement d'exécution Java (JRE) disponible sur le client UNIX.
- Lors de la mise à jour du nom d'hôte de la base de données cible à l'aide de l'interface de ligne de commande SnapManager, si une ou plusieurs sessions de l'interface utilisateur SnapManager sont ouvertes, toutes les sessions de l'interface graphique SnapManager ouvertes ne répondent pas.

Limitations relatives à SnapMirror et SnapVault

- Le script de post-traitement SnapVault n'est pas pris en charge si vous utilisez Data ONTAP sous 7-mode.
- Si vous utilisez ONTAP, vous ne pouvez pas effectuer de SnapRestore basée sur des volumes (VBSR) sur les sauvegardes créées dans les volumes pour lesquels des relations SnapMirror sont établies.

Cela est dû à une limitation de ONTAP, qui ne vous permet pas d'interrompre la relation lors d'une utilisation de VBSR. Toutefois, vous ne pouvez effectuer une technologie VBSR sur la dernière sauvegarde ou la plus récente que si les volumes ont des relations SnapVault établies.

- Si vous utilisez Data ONTAP 7-mode et que vous souhaitez effectuer une opération VBSR sur les sauvegardes créées dans les volumes ayant des relations SnapMirror établies, vous pouvez définir l'option `Override-vbsr-snapmirror-check` sur ON dans SnapDrive pour UNIX.

La documentation SnapDrive contient des informations supplémentaires sur ce sujet.

- Dans certains cas, vous ne pouvez pas supprimer la dernière sauvegarde associée à la première copie Snapshot lorsque le volume a une relation SnapVault établie.

Vous ne pouvez supprimer la sauvegarde que lorsque vous rompez la relation. Ce problème est dû à une restriction de ONTAP relative aux copies Snapshot de base. Dans une relation SnapMirror, la copie Snapshot de base est créée par le moteur SnapMirror et, dans une relation SnapVault, la copie Snapshot de base est la sauvegarde créée à l'aide de SnapManager. Pour chaque mise à jour, la copie Snapshot de base pointe vers la dernière sauvegarde créée à l'aide de SnapManager.

Limitations relatives aux bases de données de secours de Data Guard

- SnapManager ne prend pas en charge les bases de données de secours Logical Data Guard.
- SnapManager ne prend pas en charge les bases de données de secours Active Data Guard.
- SnapManager n'autorise pas les sauvegardes en ligne des bases de données de secours Data Guard.
- SnapManager n'autorise pas les sauvegardes partielles des bases de données de secours Data Guard.
- SnapManager ne permet pas la restauration de bases de données de secours Data Guard.
- SnapManager ne permet pas d'élaguer des fichiers journaux d'archives pour les bases de données de secours Data Guard.
- SnapManager ne prend pas en charge Data Guard Broker.

Informations connexes

["Documentation sur le site de support NetApp : mysupport.netapp.com"](http://mysupport.netapp.com)

Limitations de SnapManager pour clustered Data ONTAP

Vous devez connaître les limites de certaines fonctionnalités et de certaines opérations SnapManager si vous utilisez clustered Data ONTAP.

Les fonctionnalités suivantes ne sont pas prises en charge si vous utilisez SnapManager sur clustered Data ONTAP :

- Fonctionnalités de protection des données si SnapManager est intégré à OnCommand Unified Manager
- Base de données dans laquelle une LUN appartient à un système exécutant Data ONTAP sous 7-mode, et l'autre LUN appartient à un système exécutant clustered Data ONTAP
- SnapManager pour Oracle ne prend pas en charge la migration d'un vServer, qui n'est pas pris en charge par clustered Data ONTAP
- SnapManager pour Oracle ne prend pas en charge la fonctionnalité clustered Data ONTAP 8.2.1 afin de spécifier différentes règles d'exportation pour les volumes et les qtrees

Limites relatives à la base de données Oracle

Avant de commencer à travailler avec SnapManager, vous devez connaître les limites associées à la base de données Oracle.

Les limites sont les suivantes :

- SnapManager prend en charge Oracle versions 10gR2, 11gR1, 11gR2 et 12c, mais ne prend pas en charge Oracle 10gR1 comme référentiel ou base de données cible.
- SnapManager ne prendra pas en charge l'utilisation d'une adresse IP DE SCAN à la place d'un nom d'hôte.

SCAN IP est une nouvelle fonctionnalité d'Oracle 11gR2.

- SnapManager ne prend pas en charge Oracle Cluster File System (OCFS).
- Oracle 11g dans un environnement NFS direct (dNFS) permet d'ajouter des configurations de points de montage dans le fichier oranfstab, telles que plusieurs chemins d'accès pour l'équilibrage de charge.

SnapManager ne modifie pas le fichier oranfstab. Vous devez ajouter manuellement toutes les propriétés supplémentaires que vous souhaitez que la base de données clonée utilise, dans le fichier oranfstab.

- La prise en charge d'Oracle Database 9i est obsolète par rapport à SnapManager 3.2.
- La prise en charge d'Oracle Database 10gR2 (antérieure à 10.2.0.5) est obsolète par rapport à SnapManager 3.3.1.



Identifier les différentes versions des bases de données Oracle prises en charge en faisant référence à la matrice d'interopérabilité.

Informations connexes

"Matrice d'interopérabilité : support.netapp.com/NOW/products/interoperability"

Versions obsolètes de la base de données Oracle

La base de données Oracle 9i n'est pas prise en charge par SnapManager 3.2 ou version ultérieure et la base de données Oracle 10gR2 (antérieure à 10.2.0.4) n'est pas prise en charge par SnapManager 3.3.1 ou version ultérieure.

Si vous utilisez des bases de données Oracle 9i ou 10gR2 (antérieures à 10.2.0.4) et que vous souhaitez

effectuer une mise à niveau vers SnapManager 3.2 ou version ultérieure, vous ne pouvez pas créer de nouveaux profils ; un message d'avertissement s'affiche.

Si vous utilisez des bases de données Oracle 9i ou 10gR2 (antérieures à 10.2.0.4) et que vous souhaitez effectuer une mise à niveau vers SnapManager 3.2 ou une version ultérieure, vous devez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Mettez à niveau les bases de données Oracle 9i ou 10gR2 (antérieures à 10.2.0.4) vers Oracle 10gR2 (10.2.0.5), 11gR1 ou 11gR2, puis effectuez une mise à niveau vers SnapManager 3.2 ou 3.3.

Si vous effectuez une mise à niveau vers Oracle 12c, vous devez effectuer une mise à niveau vers SnapManager 3.3.1 ou version ultérieure.



La base de données Oracle 12c est uniquement prise en charge par SnapManager 3.3.1.

- Gérez les bases de données Oracle 9i à l'aide d'une version correctif de SnapManager 3.1.

Vous pouvez utiliser SnapManager 3.2 ou 3.3 si vous souhaitez gérer des bases de données Oracle 10gR2, 11gR1 ou 11gR2 et utiliser SnapManager 3.3.1 ou version ultérieure si vous souhaitez gérer des bases de données Oracle 12c avec les autres bases de données prises en charge.

Restrictions de gestion des volumes

SnapManager impose des restrictions sur la gestion des volumes qui peuvent affecter votre environnement.

Vous pouvez avoir plusieurs groupes de disques pour une base de données, mais les restrictions suivantes s'appliquent à tous les groupes de disques d'une base de données donnée :

- Les groupes de disques de la base de données peuvent être gérés par un seul gestionnaire de volumes.
- Les périphériques bruts sauvegardés par un gestionnaire de volumes logiques ne sont pas pris en charge pour la protection des données Oracle.

Le stockage brut des périphériques et les groupes de disques ASM (Automatic Storage Management) doivent être provisionnés directement sur des périphériques physiques. Dans certains cas, un partitionnement est nécessaire.

- Un environnement Linux sans gestion de volume logique nécessite une partition.

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 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.