



Gérez votre stockage

ASA r2

NetApp
September 26, 2024

Sommaire

- Gérez votre stockage 1
 - Provisionnez le stockage SAN ONTAP sur les systèmes ASA r2 1
 - Cloner les données sur des systèmes de stockage ASA r2. 7
 - Modification des unités de stockage sur les systèmes de stockage ASA r2 10
 - Supprimez les unités de stockage sur les systèmes de stockage ASA r2 11
 - Limites de stockage de ASA r2. 11

Gérez votre stockage

Provisionnez le stockage SAN ONTAP sur les systèmes ASA r2

Lorsque vous provisionnez le stockage, vos hôtes SAN peuvent lire et écrire des données sur les systèmes de stockage ASA r2. Pour provisionner le stockage, vous pouvez utiliser ONTAP System Manager pour créer des unités de stockage, ajouter des initiateurs hôtes et mapper l'hôte sur une unité de stockage. Vous devez également effectuer des étapes sur l'hôte pour activer les opérations de lecture/écriture.

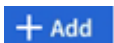
Créer des unités de stockage

Sur un système ASA r2, une unité de stockage met à disposition de l'espace de stockage de vos hôtes SAN pour les opérations sur les données. Une unité de stockage désigne une LUN pour les hôtes SCSI ou un namespace NVMe pour les hôtes NVMe. Si votre cluster est configuré pour prendre en charge les hôtes SCSI, vous êtes invité à créer une LUN. Si votre cluster est configuré pour prendre en charge les hôtes NVMe, vous êtes invité à créer un namespace NVMe. Une unité de stockage ASA r2 a une capacité maximale de 128 To.

Consultez le "[NetApp Hardware Universe](#)" pour connaître les limites de stockage les plus récentes pour les systèmes ASA r2.

Les initiateurs hôtes sont ajoutés et mappés sur l'unité de stockage dans le cadre du processus de création de l'unité de stockage. Vous pouvez également "[ajoutez des initiateurs hôtes](#)" et sur vos unités de stockage une fois les unités de stockage créées.

Étapes

1. Dans System Manager, sélectionnez **Storage**, puis sélectionnez  .
2. Entrez un nom pour la nouvelle unité de stockage.
3. Entrez le nombre d'unités que vous souhaitez créer.



Si vous créez plusieurs unités de stockage, chaque unité est créée avec la même capacité, le même système d'exploitation hôte et le même mappage d'hôte.


4. Entrez la capacité de l'unité de stockage, puis sélectionnez le système d'exploitation hôte.
5. Acceptez le **mappage d'hôte** sélectionné automatiquement ou sélectionnez un autre groupe d'hôtes pour l'unité de stockage à mapper.

Host Mapping fait référence au groupe d'hôtes auquel la nouvelle unité de stockage sera mappée. S'il existe un groupe d'hôtes préexistant pour le type d'hôte que vous avez sélectionné pour votre nouvelle unité de stockage, le groupe d'hôtes préexistant est automatiquement sélectionné pour votre mappage d'hôtes. Vous pouvez accepter le groupe d'hôtes sélectionné automatiquement pour votre mappage d'hôtes ou sélectionner un autre groupe d'hôtes.

S'il n'existe aucun groupe d'hôtes préexistant pour les hôtes s'exécutant sur le système d'exploitation que vous avez spécifié, un nouveau groupe d'hôtes est automatiquement créé par ONTAP.

6. Si vous souhaitez effectuer l'une des opérations suivantes, sélectionnez **plus d'options** et suivez les étapes requises.

Option	Étapes
<p>Modifiez la règle de qualité de service (QoS) par défaut</p> <p>Si la stratégie QoS par défaut n'a pas été définie précédemment sur la machine virtuelle de stockage sur laquelle l'unité de stockage est créée, cette option n'est pas disponible.</p>	<p>a. Sous stockage et optimisation, à côté de qualité de service (QoS), sélectionnez .</p> <p>b. Sélectionnez une politique QoS existante.</p>
<p>Création d'une règle de QoS</p>	<p>a. Sous stockage et optimisation, à côté de qualité de service (QoS), sélectionnez .</p> <p>b. Sélectionnez définir une nouvelle stratégie.</p> <p>c. Entrez un nom pour la nouvelle politique de QoS.</p> <p>d. Définissez une limite QoS, une garantie QoS, ou les deux.</p> <p>i. Si vous le souhaitez, sous Limit, entrez une limite de débit maximal, une limite d'IOPS maximale ou les deux.</p> <p>La définition d'un débit et d'IOPS maximum pour une unité de stockage limite son impact sur les ressources système afin qu'elles ne dégradent pas les performances des charges de travail stratégiques.</p> <p>ii. Si vous le souhaitez, entrez un débit minimal, un nombre minimal d'IOPS ou les deux sous Guarantee.</p> <p>La définition d'un débit et d'IOPS minimaux pour une unité de stockage garantit qu'elle satisfait aux objectifs de performance minimaux, indépendamment de la demande des charges de travail concurrentes.</p> <p>e. Sélectionnez Ajouter.</p>
<p>Ajoutez un nouvel hôte SCSI</p>	<p>a. Sous informations sur l'hôte, sélectionnez SCSI pour le protocole de connexion.</p> <p>b. Sélectionnez le système d'exploitation hôte.</p> <p>c. Sous Host Mapping, sélectionnez New hosts.</p> <p>d. Sélectionnez FC ou iSCSI.</p> <p>e. Sélectionnez des initiateurs hôtes existants ou sélectionnez Ajouter un initiateur pour ajouter un nouvel initiateur hôte.</p> <p>Un WWPN FC valide est un exemple de WWPN « 01:02:03:04:0a:0b:0C:0d ». Les noms d'initiateurs iSCSI valides sont « iqn.1995-08.com.example:string" et « eui.0123456789abcdef ».</p>

Option	Étapes
Créer un nouveau groupe d'hôtes SCSI	<ul style="list-style-type: none"> a. Sous informations sur l'hôte, sélectionnez SCSI pour le protocole de connexion. b. Sélectionnez le système d'exploitation hôte. c. Sous Host Mapping, sélectionnez New host group. d. Entrez un nom pour le groupe d'hôtes, puis sélectionnez les hôtes à ajouter au groupe.
Ajoutez un nouveau sous-système NVMe	<ul style="list-style-type: none"> a. Sous informations sur l'hôte, sélectionnez NVMe pour le protocole de connexion. b. Sélectionnez le système d'exploitation hôte. c. Sous Host Mapping, sélectionnez Nouveau sous-système NVMe. d. Entrez un nom pour le sous-système ou acceptez le nom par défaut. e. Entrez un nom pour l'initiateur. f. Si vous souhaitez activer l'authentification intrabande ou TLS (transport Layer Security), sélectionnez , puis sélectionnez vos options. L'authentification intrabande permet une authentification bidirectionnelle et unidirectionnelle sécurisée entre vos hôtes NVMe et votre système ASA r2. TLS chiffre toutes les données envoyées sur le réseau entre vos hôtes NVMe/TCP et votre système ASA r2. g. Sélectionnez Ajouter initiateur pour ajouter d'autres initiateurs. Le NQN hôte doit être formaté en <nqn.yyyy-mm> suivi d'un nom de domaine complet. L'année doit être égale ou ultérieure à 1970. La longueur maximale totale doit être de 223. Exemple d'initiateur NVMe valide : nqn.2014-08.com.example:string

7. Sélectionnez **Ajouter**.

Et la suite ?

Vos unités de stockage sont créées et mappées sur vos hôtes. Vous pouvez désormais ["créer des instantanés"](#) protéger les données stockées sur votre système ASA r2.

Pour en savoir plus

En savoir plus sur ["Utilisation des machines virtuelles de stockage par les systèmes ASA r2"](#).

Ajoutez des initiateurs hôtes

Vous pouvez à tout moment ajouter de nouveaux initiateurs hôtes à votre système ASA r2. Les initiateurs rendent les hôtes éligibles pour accéder aux unités de stockage et effectuer des opérations sur les données.

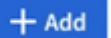
Avant de commencer

Si vous souhaitez répliquer la configuration hôte sur un cluster de destination pendant le processus d'ajout de vos initiateurs hôtes, votre cluster doit faire partie d'une relation de réplication. Si vous le souhaitez, vous pouvez "[créer une relation de réplication](#)" une fois votre hôte ajouté.

Ajoutez des initiateurs hôtes pour des hôtes SCSI ou NVMe.

Hôtes SCSI

Étapes

1. Sélectionnez **hôte**.
2. Sélectionnez **SCSI**, puis  .
3. Entrez le nom d'hôte, sélectionnez le système d'exploitation hôte et entrez une description d'hôte.
4. Si vous souhaitez répliquer la configuration hôte vers un cluster de destination, sélectionnez **replicate host configuration**, puis sélectionnez le cluster de destination.

Votre cluster doit faire partie d'une relation de réplication pour pouvoir répliquer la configuration hôte.

5. Ajouter des hôtes nouveaux ou existants.

Ajouter de nouveaux hôtes	Ajouter des hôtes existants
<ol style="list-style-type: none">a. Sélectionnez nouveaux hôtes.b. Sélectionnez FC ou iSCSI, puis sélectionnez les initiateurs hôtes.c. Si vous le souhaitez, sélectionnez configurer la proximité de l'hôte. La configuration de la proximité des hôtes permet à ONTAP d'identifier le contrôleur le plus proche de l'hôte pour optimiser le chemin d'accès aux données et réduire la latence. Ceci s'applique uniquement si vous avez répliqué des données vers un emplacement distant. Si vous n'avez pas configuré la réplication de snapshot, vous n'avez pas besoin de sélectionner cette option.d. Si vous devez ajouter de nouveaux initiateurs, sélectionnez Ajouter des initiateurs.	<ol style="list-style-type: none">a. Sélectionnez hôtes existants.b. Sélectionnez l'hôte à ajouter.c. Sélectionnez Ajouter.


6. Sélectionnez **Ajouter**.

Et la suite ?

Vos hôtes SCSI sont ajoutés à votre système ASA r2 et vous êtes prêt à mapper vos hôtes à vos unités de stockage.

Hôtes NVMe

Étapes

1. Sélectionnez **hôte**.
2. Sélectionnez **NVMe**, puis  .
3. Entrez un nom pour le sous-système NVMe, sélectionnez le système d'exploitation hôte et entrez une description.
4. Sélectionnez **Ajouter initiateur**.

Et la suite ?

Vos hôtes sont ajoutés au système ASA r2 et vous pouvez mapper vos hôtes sur vos unités de stockage.

Créer des groupes d'hôtes

Sur un système ASA r2, un *groupe d'hôtes* est le mécanisme utilisé pour donner aux hôtes l'accès aux unités de stockage. Un groupe d'hôtes désigne un groupe initiateur pour les hôtes SCSI ou un sous-système NVMe pour les hôtes NVMe. Un hôte ne peut voir que les unités de stockage qui sont mappées aux groupes d'hôtes auxquels il appartient. Lorsqu'un groupe d'hôtes est mappé sur une unité de stockage, les hôtes qui sont membres du groupe peuvent alors monter (créer des répertoires et des structures de fichiers sur) l'unité de stockage.

Les groupes d'hôtes sont créés automatiquement ou manuellement lorsque vous créez vos unités de stockage. Vous pouvez éventuellement utiliser les étapes suivantes pour créer des groupes hôtes avant ou après la création de l'unité de stockage.

Étapes

1. Dans System Manager, sélectionnez **Host**.
2. Sélectionnez les hôtes que vous souhaitez ajouter au groupe d'hôtes.

Après avoir sélectionné le premier hôte, l'option à ajouter à un groupe d'hôtes apparaît au-dessus de la liste des hôtes.

3. Sélectionnez **Ajouter au groupe d'hôtes**.
4. Recherchez et sélectionnez le groupe d'hôtes auquel vous souhaitez ajouter l'hôte.


Et la suite ?

Vous avez créé un groupe d'hôtes et vous pouvez maintenant le mapper à une unité de stockage.

Mappez l'unité de stockage sur un hôte

Après avoir créé vos unités de stockage ASA r2 et ajouté des initiateurs hôtes, vous devez mapper vos hôtes sur vos unités de stockage pour assurer le service des données. Les unités de stockage sont mappées aux hôtes dans le cadre du processus de création de l'unité de stockage. Vous pouvez également mapper les unités de stockage existantes à tout moment sur des hôtes nouveaux ou existants.

Étapes

1. Sélectionnez **stockage**.
2. Placez le pointeur de la souris sur le nom de l'unité de stockage à mapper.
3. Sélectionnez , puis **Mapper sur les hôtes**.
4. Sélectionnez les hôtes que vous souhaitez mapper à l'unité de stockage, puis sélectionnez **Map**.

Et la suite ?

Votre unité de stockage est mappée sur vos hôtes et vous êtes prêt à terminer le processus de provisionnement sur vos hôtes.

Provisionnement complet côté hôte

Une fois que vous avez créé vos unités de stockage, ajouté vos initiateurs hôtes et mappé vos unités de stockage, vous devez effectuer certaines étapes sur vos hôtes avant de pouvoir lire et écrire des données sur

votre système ASA r2.

Étapes

1. Pour les protocoles FC et FC/NVMe, indiquez vos commutateurs FC par WWPN.

Utilisez une zone par initiateur et incluez tous les ports cibles dans chaque zone.

2. Découvrez la nouvelle unité de stockage.
3. Initialisez l'unité de stockage et un système de création de fichiers.
4. Vérifiez que votre hôte peut lire et écrire des données sur l'unité de stockage.

Et la suite ?

Vous avez terminé le processus de provisionnement et êtes prêt à transférer des données. Vous pouvez désormais "[créer des instantanés](#)" protéger les données stockées sur votre système ASA r2.

Pour en savoir plus

Pour plus d'informations sur la configuration côté hôte, reportez-vous à "[Documentation de l'hôte SAN ONTAP](#)" la section correspondant à votre hôte spécifique.


Cloner les données sur des systèmes de stockage ASA r2

Le clonage des données crée des copies d'unités de stockage et de groupes de cohérence sur votre système ASA r2 à l'aide de ONTAP System Manager. Ces copies peuvent être utilisées pour le développement d'applications, les tests, les sauvegardes, la migration des données ou d'autres fonctions d'administration.

Cloner les unités de stockage

Lorsque vous clonez une unité de stockage, vous créez une nouvelle unité de stockage sur votre système ASA r2 qui est une copie inscriptible instantanée de l'unité de stockage que vous avez clonée.

Étapes

1. Dans System Manager, sélectionnez **Storage**.
2. Placez le curseur de la souris sur le nom de l'unité de stockage à cloner.
3. Sélectionnez , puis **Clone**.
4. Acceptez le nom par défaut de la nouvelle unité de stockage qui sera créée en tant que clone ou entrez-en un nouveau.
5. Sélectionnez le système d'exploitation hôte.

Par défaut, un nouveau snapshot est créé pour le clone.

6. Si vous souhaitez utiliser un snapshot existant, créer un nouveau groupe d'hôtes ou ajouter un nouvel hôte, sélectionnez **plus d'options**.

Option	Étapes
Utiliser un snapshot existant	a. Sous instantané à cloner , sélectionnez utiliser un instantané existant . b. Sélectionnez le snapshot que vous souhaitez utiliser pour le clone.
Créer un nouveau groupe d'hôtes	a. Sous Host Mapping , sélectionnez New host group . b. Entrez un nom pour le nouveau groupe d'hôtes, puis sélectionnez les initiateurs hôtes à inclure dans le groupe.
Ajouter un nouvel hôte	a. Sous Host mapping , sélectionnez New hosts . b. Entrez le nom a du nouvel hôte, puis sélectionnez FC ou iSCSI . c. Sélectionnez les initiateurs hôtes dans la liste des initiateurs existants ou sélectionnez Ajouter pour ajouter de nouveaux initiateurs pour l'hôte.

7. Sélectionnez **Clone**.

Et la suite ?

Vous avez créé une nouvelle unité de stockage identique à l'unité de stockage que vous avez clonée. Vous êtes maintenant prêt à utiliser la nouvelle unité de stockage si nécessaire.

Cloner des groupes de cohérence

Lorsque vous clonez un groupe de cohérence, vous créez un nouveau groupe de cohérence dont la structure, les unités de stockage et les données sont identiques au groupe de cohérence que vous avez cloné. Utilisez un clone de groupe de cohérence pour tester les applications ou migrer les données. Supposons, par exemple, que vous deviez migrer une charge de travail de production à partir d'un groupe de cohérence. Vous pouvez cloner le groupe de cohérence pour créer une copie de votre charge de travail de production à conserver en tant que sauvegarde jusqu'à la fin de la migration.


Le clone est créé à partir d'un snapshot du groupe de cohérence en cours de clonage. L'instantané utilisé pour le clone est pris au moment où le processus de clonage est lancé par défaut. Vous pouvez modifier le comportement par défaut pour utiliser un instantané existant.

Les mappages d'unité de stockage sont copiés dans le cadre du processus de clonage. Les règles Snapshot ne sont pas copiées dans le cadre du processus de clonage.

Vous pouvez créer des clones à partir de groupes de cohérence stockés localement sur votre système ASA r2 ou à partir de groupes de cohérence qui ont été répliqués sur des sites distants.

Clonage à l'aide d'un snapshot local

Étapes


1. Dans System Manager, sélectionnez **protection > groupes de cohérence**.
2. Placez le curseur de la souris sur le groupe de cohérence à cloner.
3. Sélectionnez , puis **Clone**.
4. Indiquez le nom du clone de groupe de cohérence ou acceptez le nom par défaut.
5. Sélectionnez le système d'exploitation hôte.
6. Si vous souhaitez dissocier le clone du groupe de cohérence source et allouer de l'espace disque, sélectionnez **Split clone**.
7. Si vous souhaitez utiliser un snapshot existant, créer un nouveau groupe d'hôtes ou ajouter un nouvel hôte pour le clone, sélectionnez **plus d'options**.

Option	Étapes
Utiliser un snapshot existant	<ol style="list-style-type: none">a. Sous instantané à cloner, sélectionnez utiliser un instantané existant.b. Sélectionnez le snapshot que vous souhaitez utiliser pour le clone.
Créer un nouveau groupe d'hôtes	<ol style="list-style-type: none">a. Sous Host Mapping, sélectionnez New host group.b. Entrez un nom pour le nouveau groupe d'hôtes, puis sélectionnez les initiateurs hôtes à inclure dans le groupe.
Ajouter un nouvel hôte	<ol style="list-style-type: none">a. Sous Host mapping, sélectionnez New hosts.b. Entrez le nouveau nom d'hôte, puis sélectionnez FC ou iSCSI.c. Sélectionnez les initiateurs hôtes dans la liste des initiateurs existants ou sélectionnez Ajouter un initiateur pour ajouter de nouveaux initiateurs pour l'hôte.

8. Sélectionnez **Clone**.

Clonage à l'aide d'un snapshot distant

Étapes

1. Dans System Manager, sélectionnez **protection > réplication**.
2. Passez le curseur sur la **Source** que vous souhaitez cloner.
3. Sélectionnez , puis **Clone**.
4. Sélectionnez le cluster source et la machine virtuelle de stockage, puis indiquez le nom du nouveau groupe de cohérence ou acceptez le nom par défaut.
5. Sélectionnez l'instantané à cloner, puis sélectionnez **Clone**.

Et la suite ?

Vous avez cloné un groupe de cohérence à partir de votre emplacement distant. Le nouveau groupe de cohérence est disponible en local sur votre système ASA r2 et peut être utilisé en fonction des besoins.

Et la suite ?

Pour protéger vos données, vous devez "[créer des instantanés](#)" utiliser le groupe de cohérence cloné.

Modification des unités de stockage sur les systèmes de stockage ASA r2

Pour optimiser les performances de votre système ASA r2, vous devrez peut-être modifier vos unités de stockage afin d'augmenter leur capacité, mettre à jour les règles de QoS ou modifier les hôtes mappés sur les unités. Par exemple, si une nouvelle charge de travail applicative stratégique est ajoutée à une unité de stockage existante, vous devrez peut-être modifier la règle de qualité de service (QoS) appliquée à l'unité de stockage afin de prendre en charge le niveau de performance requis pour la nouvelle application.

Augmentation de la capacité

Augmentez la taille d'une unité de stockage avant qu'elle n'atteigne sa pleine capacité afin d'éviter une perte d'accès aux données qui peut se produire si l'unité de stockage manque d'espace inscriptible. La capacité d'une unité de stockage peut être augmentée à 128 To, ce qui correspond à la taille maximale autorisée par ONTAP.

Modifier les mappages d'hôte

Modifiez les hôtes mappés à une unité de stockage pour faciliter l'équilibrage des charges de travail ou la reconfiguration des ressources système.

Modifiez la règle QoS

Les règles de qualité de service (QoS) garantissent que la performance des charges de travail stratégiques n'est pas dégradée par les autres charges de travail. Vous pouvez utiliser des règles de QoS pour définir un débit de QoS *limite* et un débit de QoS *garantie*.

- Limite de débit QoS


Le débit de qualité de service *limite* limite l'impact d'une charge de travail sur les ressources système en limitant le débit de la charge de travail à un nombre maximal d'IOPS ou de Mo/sec, ou d'IOPS et de Mo/sec.

- Garantie de débit QoS

La qualité de service *Guarantee* garantit que les charges de travail stratégiques atteignent des objectifs de débit minimaux, indépendamment de la demande des charges de travail concurrentes, en garantissant que le débit pour la charge de travail stratégique ne passe pas en dessous d'un nombre minimal d'IOPS, de Mo/sec, ou d'IOPS et de Mo/sec.

Étapes

1. Dans System Manager, sélectionnez **Storage**.

2. Placez le pointeur de la souris sur le nom de l'unité de stockage à modifier.
3. Sélectionnez , puis **Modifier**.
4. Mettez à jour les paramètres de l'unité de stockage si nécessaire pour augmenter la capacité, modifier la stratégie QoS et mettre à jour le mappage de l'hôte.

Et la suite ?

Si vous avez augmenté la taille de votre unité de stockage, vous devez relancer l'analyse de l'unité de stockage sur l'hôte pour qu'il reconnaisse le changement de taille.


Supprimez les unités de stockage sur les systèmes de stockage ASA r2

Supprimez une unité de stockage si vous n'avez plus besoin de conserver les données contenues dans l'unité. La suppression d'unités de stockage qui ne sont plus nécessaires peut vous aider à libérer de l'espace pour d'autres applications hôtes.

Avant de commencer

Si l'unité de stockage à supprimer se trouve dans un groupe de cohérence faisant partie de la relation de réplication, vous devez d'"[retirez l'unité de stockage du groupe de cohérence](#)"abord la supprimer.

Étapes

1. Dans System Manager, sélectionnez **Storage**.
2. Placez le pointeur de la souris sur le nom de l'unité de stockage à supprimer.
3. Sélectionnez , puis **Supprimer**.
4. Confirmez que la suppression ne peut pas être annulée.
5. Sélectionnez **Supprimer**.

Et la suite ?

Vous pouvez utiliser l'espace libéré de l'unité de stockage supprimée vers "[augmentez la taille](#)" des unités de stockage qui nécessitent de la capacité supplémentaire.

Limites de stockage de ASA r2

Pour optimiser les performances, la configuration et le support, vous devez tenir compte des limites de stockage de ASA r2.

Les systèmes ASA r2 prennent en charge les éléments suivants :

Nombre max. De nœuds par cluster	2
Taille max. De l'unité de stockage	128 TO

Pour en savoir plus

Pour obtenir la liste complète des limites de stockage ASA r2 les plus récentes, reportez-vous à "[NetApp Hardware Universe](#)"la section .

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 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.