



# Créer du stockage

## SANtricity 11.5

NetApp  
February 12, 2024

# Sommaire

- Créer du stockage ..... 1
- Créer des workloads ..... 1
- Créer des volumes ..... 2

# Créer du stockage

## Créer des workloads

Vous pouvez créer des charges de travail pour tout type d'application.

### Description de la tâche

Un workload est un objet de stockage qui prend en charge une application. Vous pouvez définir une ou plusieurs charges de travail ou instances par application. System Manager configure parfois la charge de travail de manière à contenir des volumes dont les caractéristiques des volumes sous-jacents sont similaires. Ces caractéristiques de volume sont optimisées en fonction du type d'application pris en charge par les workloads. Par exemple, si vous créez une charge de travail prenant en charge une application Microsoft SQL Server, puis que vous créez des volumes pour cette charge de travail, les caractéristiques du volume sous-jacent sont optimisées pour prendre en charge Microsoft SQL Server.

System Manager recommande une configuration de volume optimisée uniquement pour les types d'applications suivants :

- Microsoft® SQL Server™
- Microsoft® Exchange Server™
- Vidéosurveillance
- VMware ESXi™ (pour les volumes à utiliser avec le système de fichiers des machines virtuelles)

Tenez compte des recommandations suivantes :

- *Lorsque vous utilisez une charge de travail spécifique à une application*, le système recommande une configuration de volume optimisée afin de minimiser les conflits entre les E/S des charges de travail d'application et tout autre trafic depuis votre instance d'application. Vous pouvez vérifier la configuration de volume recommandée, puis modifier, ajouter ou supprimer les volumes et les caractéristiques recommandés par le système à l'aide de la boîte de dialogue Ajouter/Modifier des volumes.
- *Lorsque vous utilisez d'autres types d'applications*, vous spécifiez manuellement la configuration du volume à l'aide de la boîte de dialogue Ajouter/Modifier des volumes.

### Étapes

1. Sélectionnez **Storage > volumes**.
2. Sélectionnez menu:Créer [charge de travail].

La boîte de dialogue **Créer charge de travail de l'application** s'affiche.

3. Utilisez la liste déroulante pour sélectionner le type d'application pour laquelle vous souhaitez créer la charge de travail, puis saisissez un nom de charge de travail.
4. Cliquez sur **Créer**.

### Une fois que vous avez terminé

Vous êtes prêt à ajouter de la capacité de stockage au workload que vous avez créé. Utilisez l'option **Create Volume** pour créer un ou plusieurs volumes pour une application et pour allouer des quantités spécifiques de capacité à chaque volume.

# Créer des volumes

Vous créez des volumes pour ajouter de la capacité de stockage à une charge de travail spécifique aux applications et rendre les volumes créés visibles pour un hôte ou un cluster hôte spécifique. En outre, la séquence de création de volumes offre des options permettant d'allouer des quantités spécifiques de capacité à chaque volume que vous souhaitez créer.

## Description de la tâche

La plupart des types d'application par défaut à une configuration de volume définie par l'utilisateur. Une configuration intelligente est appliquée à certains types d'applications lors de la création du volume. Par exemple, si vous créez des volumes pour une application Microsoft Exchange, vous devez connaître le nombre de boîtes aux lettres dont vous avez besoin, les besoins moyens de vos boîtes aux lettres et le nombre de copies de la base de données que vous souhaitez. System Manager utilise ces informations pour créer une configuration de volume optimale, qui peut être modifiée selon vos besoins.

Le processus de création d'un volume est une procédure à plusieurs étapes :

- [Étape 1 : sélectionnez l'hôte](#)
- [Étape 2 : sélectionnez la charge de travail](#)
- [Étape 3 : ajout ou modification de volumes](#)
- [Étape 4 : examiner la configuration](#)



Pour mettre en miroir un volume, créez d'abord les volumes que vous souhaitez mettre en miroir, puis utilisez l'option **Storage > volumes > Copy Services > Mirror a volume Asymétrio**.

## Étape 1 : sélectionnez l'hôte

Vous sélectionnez un hôte ou un cluster hôte spécifique pour l'attribuer à un volume. Cette affectation permet à un hôte ou à un cluster hôte d'accéder à un ou plusieurs volumes pour les opérations d'E/S. Vous pouvez choisir d'attribuer un hôte ultérieurement, si nécessaire.

### Avant de commencer

- Des hôtes ou des clusters hôtes valides existent sous la mosaïque **hosts**.
- Des identifiants de port hôte ont été définis pour l'hôte.
- Avant de créer un volume DA, la connexion hôte que vous prévoyez d'utiliser doit prendre en charge DA. Si l'une des connexions hôte sur les contrôleurs de votre matrice de stockage ne prend pas en charge DA, les hôtes associés ne peuvent pas accéder aux données sur les volumes DA.

## Description de la tâche

Gardez ces consignes à l'esprit lorsque vous attribuez des volumes :

- Le système d'exploitation d'un hôte peut disposer de limites spécifiques sur le nombre de volumes accessibles par l'hôte. Gardez cette limitation à l'esprit lorsque vous créez des volumes pour une utilisation par un hôte spécifique.
- Vous pouvez définir une affectation pour chaque volume de la matrice de stockage.

- Les volumes affectés sont partagés entre les contrôleurs de la baie de stockage.
- Le même numéro d'unité logique (LUN) ne peut pas être utilisé deux fois par un hôte ou un cluster hôte pour accéder à un volume. Vous devez utiliser une LUN unique.



L'affectation d'un volume à un hôte échoue si vous tentez d'attribuer un volume à un cluster hôte en conflit avec une affectation établie pour un hôte dans les clusters hôtes.

## Étapes

1. Sélectionnez **Storage > volumes**.
2. Sélectionnez menu:Créer [Volume].

La boîte de dialogue **Créer des volumes** apparaît.

3. Dans la liste déroulante, sélectionnez un hôte ou un cluster hôte spécifique auquel vous souhaitez attribuer des volumes ou choisissez d'affecter ultérieurement l'hôte ou le cluster hôte.
4. Pour continuer la séquence de création du volume pour l'hôte ou le cluster hôte sélectionné, cliquez sur **Suivant** et allez à [Étape 2 : sélectionnez la charge de travail](#).

La boîte de dialogue Sélectionner la charge de travail s'affiche.

## Étape 2 : sélectionnez la charge de travail

Sélectionnez une charge de travail pour personnaliser la configuration de la baie de stockage pour une application spécifique, comme Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange, les applications de vidéosurveillance ou VMware. Vous pouvez sélectionner « autre application » si l'application que vous souhaitez utiliser sur cette baie de stockage n'est pas répertoriée.

### Description de la tâche

Cette tâche décrit comment créer des volumes pour une charge de travail existante.

- *Lorsque vous créez des volumes à l'aide d'une charge de travail spécifique à l'application*, le système peut recommander une configuration de volume optimisée afin de minimiser les conflits entre les E/S de charge de travail d'application et le trafic provenant de votre instance d'application. Vous pouvez revoir la configuration de volume recommandée et modifier, ajouter ou supprimer les volumes et les caractéristiques recommandés par le système à l'aide de la boîte de dialogue Ajouter/Modifier des volumes.
- *Lorsque vous créez des volumes à l'aide d'autres applications (ou d'applications sans support de création de volume spécifique)*, vous spécifiez manuellement la configuration du volume à l'aide de la boîte de dialogue Ajouter/Modifier des volumes.

## Étapes

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :
  - Sélectionnez l'option **Créer des volumes pour une charge de travail existante** pour créer des volumes pour une charge de travail existante.
  - Sélectionnez l'option **Créer une nouvelle charge de travail** pour définir une nouvelle charge de travail pour une application prise en charge ou pour d'autres applications.
    - Dans la liste déroulante, sélectionnez le nom de l'application pour laquelle vous souhaitez créer la

nouvelle charge de travail.

Sélectionnez l'une des « autres » entrées si l'application que vous souhaitez utiliser sur cette matrice de stockage n'est pas répertoriée.

- Saisissez un nom pour la charge de travail à créer.

2. Cliquez sur **Suivant**.

3. Si votre charge de travail est associée à un type d'application pris en charge, entrez les informations requises. Sinon, rendez-vous à [Étape 3 : ajout ou modification de volumes](#).

## Étape 3 : ajout ou modification de volumes

System Manager peut suggérer une configuration de volume en fonction de l'application ou du workload sélectionné. Cette configuration de volume est optimisée en fonction du type d'application pris en charge par la charge de travail. Vous pouvez accepter la configuration de volume recommandée ou la modifier si nécessaire. Si vous avez sélectionné l'une des autres applications, vous devez spécifier manuellement les volumes et les caractéristiques que vous souhaitez créer.

### Avant de commencer

- Les pools ou les groupes de volumes doivent disposer d'une capacité disponible suffisante.
- Pour créer un volume activé pour Data assurance (DA), la connexion hôte que vous prévoyez d'utiliser doit prendre en charge DA.

### Sélection d'un pool ou d'un groupe de volumes capable d'être DA

Si vous souhaitez créer un volume DA activé, sélectionnez un pool ou un groupe de volumes qui est compatible DA (recherchez **Oui** en regard de "DA" dans la table des candidats de groupe de volumes et de pools).

Les fonctionnalités DE DA sont présentées au niveau du pool et du groupe de volumes dans System Manager. LA protection DA vérifie et corrige les erreurs susceptibles de se produire lors de la communication des données entre un hôte et une baie de stockage. La sélection d'un pool ou d'un groupe de volumes capable de gérer le nouveau volume garantit la détection et la correction des erreurs éventuelles.

Si l'une des connexions hôte sur les contrôleurs de votre matrice de stockage ne prend pas en charge DA, les hôtes associés ne peuvent pas accéder aux données sur les volumes DA. DA n'est pas pris en charge par iSCSI sur TCP/IP ou par SRP sur InfiniBand.

- Pour créer un volume sécurisé, une clé de sécurité doit être créée pour la matrice de stockage.

## Sélection d'un pool ou d'un groupe de volumes qui prend en charge la sécurité

Si vous souhaitez créer un volume sécurisé, sélectionnez un pool ou un groupe de volumes qui est sécurisé et capable (recherchez **Oui** en regard de « sécurisé » dans la table des candidats de groupe de volumes et de pools).

Les fonctionnalités de sécurité des disques sont présentées au niveau du pool et du groupe de volumes dans System Manager. Les disques sécurisés empêchent tout accès non autorisé aux données d'un disque physiquement retiré de la baie de stockage. Un disque sécurisé crypte les données pendant les écritures et les décrypte pendant les lectures à l'aide d'une clé de cryptage unique\_.

Un pool ou un groupe de volumes peut contenir à la fois des disques sécurisés et non sécurisés, mais tous les disques doivent être sécurisés pour utiliser leurs fonctionnalités de chiffrement.

### Description de la tâche

La création de volumes s'effectue à partir de pools ou de groupes de volumes. La boîte de dialogue Ajouter/Modifier des volumes affiche tous les pools et groupes de volumes éligibles de la baie de stockage. Pour chaque pool et groupe de volumes éligibles, le nombre de disques disponibles et la capacité totale disponible s'affichent.

Pour certaines charges de travail spécifiques à une application, chaque pool ou groupe de volumes éligible affiche la capacité proposée en fonction de la configuration de volume suggérée et indique la capacité libre restante en Gio. Pour les autres charges de travail, la capacité proposée s'affiche lors de l'ajout de volumes à un pool ou à un groupe de volumes, puis lorsque vous spécifiez la capacité indiquée.

### Étapes

1. Choisissez l'une des actions suivantes selon que vous avez sélectionné une autre charge de travail ou une charge de travail spécifique à une application :
  - **Autre** — cliquez sur **Ajouter nouveau volume** dans chaque pool ou groupe de volumes que vous souhaitez utiliser pour créer un ou plusieurs volumes.

## Détails du champ

Champ	Description
Nom du volume	Lors de la séquence de création du volume, System Manager attribue un nom par défaut à un volume. Vous pouvez accepter le nom par défaut ou fournir une description plus détaillée indiquant le type de données stockées dans le volume.
Capacité déclarée	<p>Définissez la capacité du nouveau volume et les unités de capacité à utiliser (MIB, Gio ou Tio). Pour les <b>thick volumes</b>, la capacité minimale est de 1 MIB, et la capacité maximale est déterminée par le nombre et la capacité des disques dans le pool ou le groupe de volumes.</p> <p>N'oubliez pas que la capacité de stockage est également nécessaire pour les services de copie (images Snapshot, volumes Snapshot, copies de volume et miroirs distants) ; par conséquent, n'allouez pas toutes la capacité aux volumes standard.</p> <p>La capacité d'un pool est allouée par incréments de 4 Gio. Toute capacité non multiple de 4 Gio est allouée, mais non utilisable. Pour vérifier la disponibilité de toute la capacité, spécifiez la capacité par incréments de 4 Gio. Si une capacité inutilisable, le seul moyen de le récupérer est d'augmenter la capacité du volume.</p>

Champ	Description
Taille du segment	<p>Affiche le paramètre de dimensionnement du segment, qui apparaît uniquement pour les volumes d'un groupe de volumes. Vous pouvez modifier la taille du segment pour optimiser les performances.</p> <p><b>Transitions de taille de segment autorisées</b> — System Manager détermine les transitions de taille de segment autorisées. Les tailles de segment qui ne sont pas appropriées à partir de la taille de segment actuelle ne sont pas disponibles dans la liste déroulante. Les transitions autorisées sont généralement deux ou la moitié de la taille de segment actuelle. Par exemple, si la taille de segment de volume actuelle est de 32 Kio, une nouvelle taille de segment de volume de 16 Kio ou 64 Kio est autorisée.</p> <p><b>Volumes SSD cache-enabled</b> — vous pouvez spécifier une taille de segment de 4 Ko pour les volumes SSD cache-enabled. Veillez à sélectionner la taille de segment 4 Kio uniquement pour les volumes SSD cache prenant en charge les opérations d'E/S de blocs de petite taille (par exemple, 16 tailles de bloc d'E/S Kio ou plus petites). Les performances peuvent être affectées si vous sélectionnez 4 Kio comme taille de segment pour les volumes SSD cache qui gèrent les opérations séquentielles de blocs volumineux.</p> <p><b>Le temps de modification de la taille du segment</b> — la durée de modification de la taille du segment d'un volume dépend de ces variables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La charge d'E/S de l'hôte</li> <li>• Priorité de modification du volume</li> <li>• Nombre de disques dans le groupe de volumes</li> <li>• Nombre de canaux de transmission</li> <li>• La puissance de traitement des contrôleurs de la baie de stockage lorsque vous modifiez la taille de segment d'un volume, les performances d'E/S sont affectées, mais vos données restent disponibles.</li> </ul>

Champ	Description
Sécurité	<p><b>Oui</b> apparaît en regard de « sécurisé » uniquement si les lecteurs du pool ou du groupe de volumes sont sécurisés.</p> <p>La sécurité du lecteur empêche tout accès non autorisé aux données d'un lecteur qui est physiquement retiré de la matrice de stockage. Cette option n'est disponible que lorsque la fonction sécurité du lecteur a été activée et qu'une clé de sécurité est configurée pour la matrice de stockage.</p> <p>Un pool ou un groupe de volumes peut contenir à la fois des disques sécurisés et non sécurisés, mais tous les disques doivent être sécurisés pour utiliser leurs fonctionnalités de chiffrement.</p>
DA	<p><b>Oui</b> apparaît en regard de "DA" uniquement si les lecteurs du pool ou du groupe de volumes prennent en charge Data assurance (DA).</p> <p>DA augmente l'intégrité des données dans l'ensemble du système de stockage. DA permet à la matrice de stockage de vérifier si des erreurs peuvent se produire lorsque des données sont déplacées entre les hôtes et les lecteurs. L'utilisation de DA pour le nouveau volume garantit la détection de toute erreur.</p>

- **Charge de travail spécifique à une application** — cliquez sur **Suivant** pour accepter les volumes et les caractéristiques recommandés par le système pour la charge de travail sélectionnée, ou cliquez sur **Modifier les volumes** pour modifier, ajouter ou supprimer les volumes et les caractéristiques recommandés par le système pour la charge de travail sélectionnée.

## Détails du champ

Champ	Description
Nom du volume	Lors de la séquence de création du volume, System Manager attribue un nom par défaut à un volume. Vous pouvez accepter le nom par défaut ou fournir une description plus détaillée indiquant le type de données stockées dans le volume.
Capacité déclarée	<p>Définissez la capacité du nouveau volume et les unités de capacité à utiliser (MIB, Gio ou Tio). Pour les <b>thick volumes</b>, la capacité minimale est de 1 MIB, et la capacité maximale est déterminée par le nombre et la capacité des disques dans le pool ou le groupe de volumes.</p> <p>N'oubliez pas que la capacité de stockage est également nécessaire pour les services de copie (images Snapshot, volumes Snapshot, copies de volume et miroirs distants) ; par conséquent, n'allouez pas toutes la capacité aux volumes standard.</p> <p>La capacité d'un pool est allouée par incréments de 4 Gio. Toute capacité non multiple de 4 Gio est allouée, mais non utilisable. Pour vérifier la disponibilité de toute la capacité, spécifiez la capacité par incréments de 4 Gio. Si une capacité inutilisable, le seul moyen de le récupérer est d'augmenter la capacité du volume.</p>
Type de Volume	Type de volume indique le type de volume créé pour une charge de travail spécifique à l'application.

Champ	Description
Taille du segment	<p>Affiche le paramètre de dimensionnement du segment, qui apparaît uniquement pour les volumes d'un groupe de volumes. Vous pouvez modifier la taille du segment pour optimiser les performances.</p> <p><b>Transitions de taille de segment autorisées</b> — System Manager détermine les transitions de taille de segment autorisées. Les tailles de segment qui ne sont pas appropriées à partir de la taille de segment actuelle ne sont pas disponibles dans la liste déroulante. Les transitions autorisées sont généralement deux ou la moitié de la taille de segment actuelle. Par exemple, si la taille de segment de volume actuelle est de 32 Kio, une nouvelle taille de segment de volume de 16 Kio ou 64 Kio est autorisée.</p> <p><b>Volumes SSD cache-enabled</b> — vous pouvez spécifier une taille de segment de 4 Ko pour les volumes SSD cache-enabled. Veillez à sélectionner la taille de segment 4 Kio uniquement pour les volumes SSD cache prenant en charge les opérations d'E/S de blocs de petite taille (par exemple, 16 tailles de bloc d'E/S Kio ou plus petites). Les performances peuvent être affectées si vous sélectionnez 4 Kio comme taille de segment pour les volumes SSD cache qui gèrent les opérations séquentielles de blocs volumineux.</p> <p><b>Le temps de modification de la taille du segment</b> — la durée de modification de la taille du segment d'un volume dépend de ces variables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La charge d'E/S de l'hôte</li> <li>• Priorité de modification du volume</li> <li>• Nombre de disques dans le groupe de volumes</li> <li>• Nombre de canaux de transmission</li> <li>• La puissance de traitement des contrôleurs de la baie de stockage lorsque vous modifiez la taille de segment d'un volume, les performances d'E/S sont affectées, mais vos données restent disponibles.</li> </ul>

Champ	Description
Sécurité	<p><b>Oui</b> apparaît en regard de « sécurisé » uniquement si les lecteurs du pool ou du groupe de volumes sont sécurisés.</p> <p>La sécurité du disque empêche les accès non autorisés aux données d'un disque qui est physiquement retiré de la matrice de stockage. Cette option n'est disponible que lorsque la fonction de sécurité du lecteur a été activée et qu'une clé de sécurité est configurée pour la matrice de stockage.</p> <p>Un pool ou un groupe de volumes peut contenir à la fois des disques sécurisés et non sécurisés, mais tous les disques doivent être sécurisés pour utiliser leurs fonctionnalités de chiffrement.</p>
DA	<p><b>Oui</b> apparaît en regard de "DA" uniquement si les lecteurs du pool ou du groupe de volumes prennent en charge Data assurance (DA).</p> <p>DA augmente l'intégrité des données dans l'ensemble du système de stockage. DA permet à la matrice de stockage de vérifier si des erreurs peuvent se produire lorsque des données sont déplacées entre les hôtes et les lecteurs. L'utilisation de DA pour le nouveau volume garantit la détection de toute erreur.</p>

2. Pour continuer la séquence de création du volume pour l'application sélectionnée, cliquez sur **Suivant** et allez à [Étape 4 : examiner la configuration](#).

## Étape 4 : examiner la configuration

Vous pouvez consulter un récapitulatif des volumes que vous souhaitez créer et effectuer les modifications nécessaires.

### Étapes

1. Vérifiez les volumes que vous souhaitez créer. Cliquez sur **Retour** pour apporter des modifications.
2. Lorsque vous êtes satisfait de la configuration de votre volume, cliquez sur **Finish**.

### Résultats

System Manager crée les nouveaux volumes dans les pools et groupes de volumes sélectionnés, puis affiche les nouveaux volumes dans la table tous les volumes.

### Une fois que vous avez terminé

- Apportez les modifications nécessaires au système d'exploitation sur l'hôte de l'application afin que les applications puissent utiliser le volume.

- Exécutez soit le système basé sur l'hôte `hot_add` utilitaire ou utilitaire propre à un système d'exploitation (disponible auprès d'un fournisseur tiers), puis exécutez le `SMdevices` utilitaire permettant de mettre en corrélation les noms des volumes avec les noms des matrices de stockage hôte.

Le `hot_add` utilitaire et le `SMdevices` l'utilitaire est inclus dans le `SMutils` création de package. Le `SMutils` package est un ensemble d'utilitaires permettant de vérifier ce que l'hôte voit de la baie de stockage. Il est inclus dans l'installation du logiciel SANtricity.

## 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.