



Ajouter et provisionner le système de stockage

SnapCenter software

NetApp

February 20, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/snapcenter/install/task_add_storage_systems.html on February 20, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Ajouter et provisionner le système de stockage	1
Ajout de systèmes de stockage	1
Connexions de stockage et identifiants	4
Connexions de stockage	4
Informations d'identification	4
Provisionnement du stockage sur les hôtes Windows	5
Création et gestion des igroups	5
Création et gestion des disques	7
Création et gestion de partages SMB	17
Récupération de l'espace sur le système de stockage	19
Provisionnement du stockage avec les applets de commande PowerShell	19
Provisionnement du stockage dans les environnements VMware	20
Plateformes de système d'exploitation invité VMware prises en charge	20
Gérer les LUN FC RDM dans un cluster Microsoft	21
Informations associées	22

Ajouter et provisionner le système de stockage

Ajout de systèmes de stockage

Vous devez configurer le système de stockage qui donne à SnapCenter un accès au stockage ONTAP, aux systèmes ASA r2 ou à Amazon FSX pour NetApp ONTAP afin d'effectuer des opérations de protection et de provisionnement des données.

Vous pouvez ajouter un SVM autonome ou un cluster comprenant plusieurs SVM. Si vous utilisez Amazon FSX pour NetApp ONTAP, vous pouvez soit ajouter une LIF d'administration FSX composée de plusieurs SVM à l'aide d'un compte fsxadmin, soit ajouter un SVM FSX dans SnapCenter.

Avant de commencer

- Pour créer des connexions de stockage, vous devez disposer des autorisations requises dans le rôle d'administrateur d'infrastructure.
- Vous devez vous assurer que les installations du plug-in ne sont pas en cours.

Les installations de plug-ins hôtes ne doivent pas être en cours d'ajout d'une connexion au système de stockage, car le cache hôte n'est pas nécessairement mis à jour et l'état des bases de données peut être affiché dans l'interface utilisateur graphique de SnapCenter sous la forme « non disponible pour la sauvegarde » ou « non sur le stockage NetApp ».

- Les noms des systèmes de stockage doivent être uniques.

SnapCenter ne prend pas en charge plusieurs systèmes de stockage portant le même nom sur des clusters différents. Chaque système de stockage pris en charge par SnapCenter doit disposer d'un nom unique et d'une adresse IP de LIF de données unique.

À propos de cette tâche

- Lorsque vous configurez des systèmes de stockage, vous pouvez également activer les fonctionnalités EMS (Event Management System) et AutoSupport. L'outil AutoSupport collecte des données relatives à l'état de santé de votre système et les envoie automatiquement au support technique NetApp. Les données y sont ainsi envoyées pour résoudre le problème de votre système.

Si vous activez ces fonctionnalités, SnapCenter envoie des informations AutoSupport au système de stockage et des messages EMS au système de stockage lorsqu'une ressource est protégée, qu'une opération de restauration ou de clonage se termine correctement ou qu'une opération échoue.

- Si vous prévoyez de répliquer des snapshots sur une destination SnapMirror ou SnapVault, vous devez configurer les connexions du système de stockage pour le SVM ou le cluster de destination ainsi que le SVM ou le cluster source.



Si vous modifiez le mot de passe du système de stockage, les tâches planifiées, les opérations de sauvegarde à la demande et de restauration peuvent échouer. Après avoir modifié le mot de passe du système de stockage, vous pouvez mettre à jour le mot de passe en cliquant sur **Modifier** dans l'onglet stockage.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Storage Systems**.

2. Dans la page systèmes de stockage, cliquez sur **Nouveau**.
3. Dans la page Add Storage System, fournissez les informations suivantes :

Pour ce champ...	Procédez comme ça...
System de stockage	Entrez le nom ou l'adresse IP du système de stockage.  Les noms de système de stockage, sans inclure le nom de domaine, doivent comporter 15 caractères ou moins et les noms doivent être résolus. Pour créer des connexions de système de stockage avec des noms comportant plus de 15 caractères, vous pouvez utiliser l'applet de commande Add-SmStorageConnectionPowerShell.  Pour les systèmes de stockage avec configuration MetroCluster (MCC), il est recommandé d'enregistrer des clusters locaux et homologues pour garantir la continuité de l'activité. SnapCenter ne prend pas en charge plusieurs SVM de même nom sur différents clusters. Chaque SVM pris en charge par SnapCenter doit avoir un nom unique.  Après avoir ajouté la connexion de stockage à SnapCenter, vous ne devez pas renommer le SVM ou le cluster en utilisant ONTAP.  Si un SVM est ajouté avec un nom court ou un nom de domaine complet, il doit être résolu à la fois à partir du serveur SnapCenter et de l'hôte du plug-in.
Nom d'utilisateur/Mot de passe	Entrez les informations d'identification de l'utilisateur de stockage disposant des privilèges requis pour accéder au système de stockage.

Pour ce champ...	Procédez comme ça...
Système de gestion des événements (EMS) et paramètres AutoSupport	Pour envoyer des messages EMS au syslog du système de stockage ou pour que des messages AutoSupport soient envoyés au système de stockage à des fins de protection appliquée, de restauration terminée ou d'échec, cochez la case appropriée. Lorsque vous cochez la case Envoyer la notification AutoSupport pour les opérations ayant échoué sur le système de stockage, la case Enregistrer les événements du serveur SnapCenter sur syslog est également cochée car la messagerie EMS est requise pour activer les notifications AutoSupport.

4. Cliquez sur **plus d'options** si vous souhaitez modifier les valeurs par défaut attribuées à la plate-forme, au protocole, au port et au délai d'attente.

- a. Dans plate-forme, sélectionnez l'une des options dans la liste déroulante.

Si le SVM est le système de stockage secondaire d'une relation de sauvegarde, cochez la case **secondaire**. Lorsque l'option **Secondary** est sélectionnée, SnapCenter n'effectue pas immédiatement de vérification de licence.

Si vous avez ajouté un SVM dans SnapCenter, l'utilisateur doit sélectionner le type de plateforme dans la liste déroulante manuellement.

- a. Dans Protocol, sélectionnez le protocole configuré lors de la configuration du SVM ou du Cluster, en général HTTPS.
- b. Saisissez le port accepté par le système de stockage.

Le port par défaut 443 fonctionne généralement.

- c. Saisissez le temps en secondes qui doit s'écouler avant que les tentatives de communication ne soient interrompues.

La valeur par défaut est 60 secondes.

- d. Si le SVM possède plusieurs interfaces de gestion, cochez la case **IP préférée**, puis saisissez l'adresse IP préférée pour les connexions SVM.

- e. Cliquez sur **Enregistrer**.

5. Cliquez sur **soumettre**.

Résultat

Dans la page Storage Systems (systèmes de stockage), dans la liste déroulante **Type**, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez **ONTAP SVM** si vous souhaitez afficher tous les SVM ajoutés.

Si vous avez ajouté des SVM FSX, les SVM FSX sont répertoriés ici.

- Sélectionnez **clusters ONTAP** si vous souhaitez afficher tous les clusters ajoutés.

Si vous avez ajouté des clusters FSX à l'aide de fsxadmin, les clusters FSX sont répertoriés ici.

Lorsque vous cliquez sur le nom du cluster, tous les SVM qui font partie du cluster sont affichés dans la section Storage Virtual machines.

Si un nouveau SVM est ajouté au cluster ONTAP à l'aide de l'interface graphique de ONTAP, cliquez sur **redécouvrez** pour afficher le nouveau SVM ajouté.

Après la fin

Un administrateur de cluster doit activer AutoSupport sur chaque nœud du système de stockage pour envoyer des notifications par e-mail à partir de tous les systèmes de stockage auxquels SnapCenter a accès, en exécutant la commande suivante depuis la ligne de commande du système de stockage :

```
autosupport trigger modify -node nodename -autosupport-message client.app.info  
-to enable -noteto enable
```



L'administrateur de la SVM (Storage Virtual machine) n'a pas accès à AutoSupport.

Connexions de stockage et identifiants

Avant d'effectuer les opérations de protection des données, configurez les connexions de stockage et ajoutez les identifiants que le serveur SnapCenter et les plug-ins SnapCenter utiliseront.

Connexions de stockage

Les connexions de stockage permettent au serveur SnapCenter et aux plug-ins SnapCenter d'accéder au système de stockage ONTAP. La configuration de ces connexions implique également la configuration des fonctions AutoSupport et EMS.

Informations d'identification

- Administrateur de domaine ou tout membre du groupe d'administrateurs

Spécifiez l'administrateur de domaine ou tout membre du groupe d'administrateurs sur le système sur lequel vous installez le plug-in SnapCenter. Les formats valides pour le champ Nom d'utilisateur sont les suivants :

- *NetBIOS\username*
- *Domain FQDN\username*
- *Username@upn*

- Administrateur local (groupes de travail uniquement)

Pour les systèmes appartenant à un groupe de travail, spécifiez l'administrateur local intégré sur le système sur lequel vous installez le plug-in SnapCenter. Vous pouvez spécifier un compte d'utilisateur local appartenant au groupe d'administrateurs locaux si le compte d'utilisateur dispose de privilèges élevés ou si la fonction de contrôle d'accès utilisateur est désactivée sur le système hôte.

Le format valide du champ Nom d'utilisateur est : *username*

- Informations d'identification pour des groupes de ressources individuels

Si vous configurez des informations d'identification pour des groupes de ressources individuels et que le nom d'utilisateur ne dispose pas de privilèges d'administrateur complets, vous devez affecter au moins le groupe de ressources et les privilèges de sauvegarde au nom d'utilisateur.

Provisionnement du stockage sur les hôtes Windows

Création et gestion des igroups

Vous créez des groupes initiateurs pour spécifier les hôtes pouvant accéder à une LUN donnée sur le système de stockage. SnapCenter permet de créer, renommer, modifier ou supprimer un groupe initiateur sur un hôte Windows.

Créer un groupe initiateur

Vous pouvez utiliser SnapCenter pour créer un groupe initiateur sur un hôte Windows. Le groupe initiateur sera disponible dans l'assistant de création de disque ou de connexion de disque lorsque vous mappez le groupe initiateur sur une LUN.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **igroup**.
3. Dans la page groupes d'initiateurs, cliquez sur **Nouveau**.
4. Dans la boîte de dialogue Créer un iGroup, définissez le groupe initiateur :

Dans ce champ...	Procédez comme ça...
System de stockage	Sélectionnez le SVM pour la LUN que vous allez mapper sur le groupe initiateur.
Hôte	Sélectionnez l'hôte sur lequel vous souhaitez créer le groupe initiateur.
Nom d'igroup	Indiquez le nom du groupe initiateur.
Initiateurs	Sélectionnez l'initiateur.
Type	Sélectionnez le type d'initiateur, iSCSI, FCP ou mixte (FCP et iSCSI).

5. Lorsque vous êtes satisfait de vos entrées, cliquez sur **OK**.

SnapCenter crée le groupe initiateur sur le système de stockage.

Renommer un groupe initiateur

Vous pouvez utiliser SnapCenter pour renommer un groupe initiateur existant.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **igroup**.
3. Sur la page groupes initiateurs, cliquez dans le champ **Storage Virtual machine** pour afficher la liste des SVM disponibles, puis sélectionnez la SVM du groupe initiateur que vous souhaitez renommer.
4. Dans la liste des igroups pour la SVM, sélectionnez le groupe initiateur que vous souhaitez renommer, puis cliquez sur **Renommer**.
5. Dans la boîte de dialogue Renommer le groupe initiateur, saisissez le nouveau nom du groupe initiateur, puis cliquez sur **Renommer**.

Modifier un groupe initiateur

Vous pouvez utiliser SnapCenter pour ajouter des initiateurs à un groupe initiateur existant. Lors de la création d'un groupe initiateur, vous ne pouvez ajouter qu'un seul hôte. Si vous souhaitez créer un groupe initiateur pour un cluster, vous pouvez le modifier pour ajouter d'autres nœuds à ce groupe initiateur.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **igroup**.
3. Sur la page groupes initiateurs, cliquez dans le champ **Storage Virtual machine** pour afficher la liste déroulante des SVM disponibles, puis sélectionnez le SVM du groupe initiateur que vous souhaitez modifier.
4. Dans la liste des groupes initiateurs, sélectionnez un groupe initiateur, puis cliquez sur **Ajouter un initiateur au groupe initiateur**.
5. Sélectionnez un hôte.
6. Sélectionnez les initiateurs et cliquez sur **OK**.

Supprimez un groupe initiateur

Lorsque vous n'en avez plus besoin, vous pouvez utiliser SnapCenter pour supprimer un groupe initiateur.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **igroup**.
3. Sur la page groupes initiateurs, cliquez dans le champ **Storage Virtual machine** pour afficher la liste déroulante des SVM disponibles, puis sélectionnez le SVM du groupe initiateur que vous souhaitez supprimer.
4. Dans la liste des igroups pour la SVM, sélectionnez le groupe initiateur que vous souhaitez supprimer, puis cliquez sur **Delete**.
5. Dans la boîte de dialogue Supprimer un groupe initiateur, cliquez sur **OK**.

SnapCenter supprime le groupe initiateur.

Création et gestion des disques

L'hôte Windows considère que des LUN de votre système de stockage sont des disques virtuels. Vous pouvez utiliser SnapCenter pour créer et configurer une LUN connectée via FC ou connectée via iSCSI.

- SnapCenter ne prend en charge que les disques de base. Les disques dynamiques ne sont pas pris en charge.
- Pour GPT, une seule partition de données et pour MBR, une partition primaire est autorisée, dont un volume est formaté avec NTFS ou CSVFS et possède un chemin de montage.
- Styles de partition pris en charge : GPT, MBR ; dans une machine virtuelle VMware UEFI, seuls les disques iSCSI sont pris en charge



La SnapCenter ne prend pas en charge la modification du nom d'un disque. Le changement de nom d'un disque géré par SnapCenter permet d'effectuer les opérations SnapCenter sans succès.

Afficher les disques d'un hôte

Vous pouvez afficher les disques sur chaque hôte Windows que vous gérez avec SnapCenter.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **disques**.
3. Sélectionnez l'hôte dans la liste déroulante **Host**.

Les disques sont répertoriés.

Afficher les disques en cluster

Vous pouvez afficher les disques en cluster sur le cluster que vous gérez à l'aide de SnapCenter. Les disques en cluster sont affichés uniquement lorsque vous sélectionnez le cluster dans la liste déroulante hôtes.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **disques**.
3. Sélectionnez le cluster dans la liste déroulante **Host**.

Les disques sont répertoriés.

Établir une session iSCSI

Si vous utilisez iSCSI pour vous connecter à une LUN, vous devez établir une session iSCSI avant de créer la LUN pour activer la communication.

Avant de commencer

- Vous devez avoir défini le nœud du système de stockage comme cible iSCSI.

- Vous devez avoir démarré le service iSCSI sur le système de stockage. ["En savoir plus >>"](#)

À propos de cette tâche

Vous pouvez établir une session iSCSI uniquement entre les mêmes versions IP, soit d'IPv6 vers IPv6, soit d'IPv4 vers IPv4.

Vous pouvez utiliser une adresse IPv6 lien-local pour la gestion des sessions iSCSI et pour la communication entre un hôte et une cible uniquement lorsque les deux se trouvent dans le même sous-réseau.

Si vous modifiez le nom d'un initiateur iSCSI, l'accès aux cibles iSCSI est affecté. Après avoir modifié le nom, vous devrez peut-être reconfigurer les cibles auxquelles l'initiateur a accès afin qu'il puisse reconnaître le nouveau nom. Vous devez vous assurer de redémarrer l'hôte après avoir modifié le nom d'un initiateur iSCSI.

Si votre hôte dispose de plusieurs interfaces iSCSI, une fois que vous avez établi une session iSCSI vers SnapCenter à l'aide d'une adresse IP sur la première interface, vous ne pouvez pas établir de session iSCSI à partir d'une autre interface avec une autre adresse IP.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **session iSCSI**.
3. Dans la liste déroulante **Storage Virtual machine**, sélectionnez la machine virtuelle de stockage (SVM) pour la cible iSCSI.
4. Dans la liste déroulante **Host**, sélectionnez l'hôte de la session.
5. Cliquez sur **établir session**.

L'assistant d'établissement de session s'affiche.

6. Dans l'assistant établir une session, identifiez la cible :

Dans ce champ...	Entrer...
Nom du nœud cible	Nom du nœud de la cible iSCSI S'il existe un nom de nœud cible existant, le nom est affiché en lecture seule.
Adresse du portail cible	L'adresse IP du portail réseau cible
Port du portail cible	Port TCP du portail réseau cible
Adresse du portail de l'initiateur	L'adresse IP du portail réseau de l'initiateur

7. Lorsque vous êtes satisfait de vos entrées, cliquez sur **connexion**.

SnapCenter établit la session iSCSI.

8. Répétez cette procédure pour établir une session pour chaque cible.

Créer des disques ou des LUN connectés via FC ou iSCSI

L'hôte Windows voit les LUN de votre système de stockage comme des disques virtuels. Vous pouvez utiliser SnapCenter pour créer et configurer une LUN connectée via FC ou connectée via iSCSI.

Si vous souhaitez créer et formater des disques en dehors de SnapCenter, seuls les systèmes de fichiers NTFS et CSVFS sont pris en charge.

Avant de commencer

- Vous devez avoir créé un volume pour le LUN sur votre système de stockage.

Le volume doit contenir les LUN uniquement, et seules les LUN créées avec SnapCenter.



Vous ne pouvez pas créer de LUN sur un volume clone créé par SnapCenter sauf si le clone a déjà été divisé.

- Vous devez avoir démarré le service FC ou iSCSI sur le système de stockage.
- Si vous utilisez iSCSI, vous devez avoir établi une session iSCSI avec le système de stockage.
- Le module de plug-ins SnapCenter pour Windows doit être installé uniquement sur l'hôte sur lequel vous créez le disque.

À propos de cette tâche

- Vous ne pouvez pas connecter une LUN à plusieurs hôtes, sauf si celle-ci est partagée par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server.
- Si un LUN est partagé par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server qui utilise CSV (Cluster Shared volumes), vous devez créer le disque sur l'hôte qui possède le groupe de clusters.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **disques**.
3. Sélectionnez l'hôte dans la liste déroulante **Host**.
4. Cliquez sur **Nouveau**.

L'assistant de création de disque s'ouvre.

5. Dans la page Nom de la LUN, identifiez la LUN :

Dans ce champ...	Procédez comme ça...
System de stockage	Sélectionnez le SVM pour la LUN.
Chemin de LUN	Cliquez sur Parcourir pour sélectionner le chemin d'accès complet du dossier contenant la LUN.
Nom de la LUN	Indiquez le nom de la LUN.

Dans ce champ...	Procédez comme ça...
Taille du cluster	Sélectionnez la taille d'allocation des blocs de LUN pour le cluster. La taille du cluster dépend du système d'exploitation et des applications.
Étiquette de LUN	Si vous le souhaitez, entrez un texte descriptif pour la LUN.

6. Sur la page Disk Type, sélectionnez le type de disque :

Sélectionner...	Si...
Disque dédié	La LUN n'est accessible qu'à un seul hôte. Ignorez le champ Groupe de ressources.
Disque partagé	Le LUN est partagé par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server. Entrez le nom du groupe de ressources du cluster dans le champ Groupe de ressources. Vous devez créer le disque sur un seul hôte du cluster de basculement.
CSV (Cluster Shared Volume)	La LUN est partagée par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server qui utilise CSV. Entrez le nom du groupe de ressources du cluster dans le champ Groupe de ressources. Assurez-vous que l'hôte sur lequel vous créez le disque est le propriétaire du groupe de clusters.

7. Dans la page Propriétés du lecteur, spécifiez les propriétés du lecteur :

Propriété	Description
Attribuer automatiquement un point de montage	SnapCenter attribue automatiquement un point de montage de volume en fonction du lecteur du système. Par exemple, si votre lecteur système est C:, l'affectation automatique crée un point de montage de volume sous votre lecteur C: (C:\scmnt\). L'affectation automatique n'est pas prise en charge pour les disques partagés.

Propriété	Description
Attribuer une lettre de lecteur	Montez le disque sur le lecteur sélectionné dans la liste déroulante adjacente.
Utiliser un point de montage de volume	Montez le disque sur le chemin d'accès que vous spécifiez dans le champ adjacent. La racine du point de montage du volume doit appartenir à l'hôte sur lequel vous créez le disque.
N'attribuez pas de lettre de lecteur ou de point de montage de volume	Choisissez cette option si vous préférez monter le disque manuellement sous Windows.
Taille de la LUN	Spécifiez la taille de LUN ; 150 Mo minimum. Sélectionnez Mo, Go ou TB dans la liste déroulante adjacente.
Utilisez l'allocation dynamique pour le volume hébergeant cette LUN	Provisionnement fin de la LUN. Le provisionnement fin n'alloue qu'autant d'espace de stockage que nécessaire en même temps, ce qui permet à la LUN d'évoluer efficacement jusqu'à la capacité maximale disponible. Assurez-vous que l'espace disponible sur le volume est suffisant pour prendre en charge l'ensemble du stockage de LUN dont vous pensez avoir besoin.
Choisissez le type de partition	Sélectionnez partition GPT pour une table de partitions GUID ou partition MBR pour un enregistrement de démarrage maître. Les partitions MBR peuvent causer des problèmes d'alignement dans les clusters de basculement Windows Server.  Les disques de partition UEFI ne sont pas pris en charge.

8. Sur la page carte LUN, sélectionnez l'initiateur iSCSI ou FC sur l'hôte :

Dans ce champ...	Procédez comme ça...
Hôte	Double-cliquez sur le nom du groupe de clusters pour afficher la liste déroulante des hôtes appartenant au cluster, puis sélectionnez l'hôte de l'initiateur. Ce champ s'affiche uniquement si la LUN est partagée par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server.
Choisissez l'initiateur hôte	Sélectionnez Fibre Channel ou iSCSI, puis sélectionnez l'initiateur sur l'hôte. Vous pouvez sélectionner plusieurs initiateurs FC si vous utilisez FC avec des E/S multivoies (MPIO).

9. Sur la page Type de groupe, indiquez si vous souhaitez mapper un groupe initiateur existant sur la LUN ou en créer un nouveau :

Sélectionner...	Si...
Créez un nouveau groupe initiateur pour les initiateurs sélectionnés	Vous souhaitez créer un nouveau groupe initiateur pour les initiateurs sélectionnés.
Sélectionnez un groupe initiateur existant ou spécifiez un nouveau groupe initiateur pour les initiateurs sélectionnés	Vous souhaitez indiquer un groupe initiateur existant pour les initiateurs sélectionnés ou créer un nouveau groupe initiateur avec le nom que vous spécifiez. Saisissez le nom du groupe initiateur dans le champ igroupe name. Saisissez les premières lettres du nom du groupe initiateur existant pour compléter automatiquement le champ.

10. Dans la page Résumé, vérifiez vos sélections, puis cliquez sur **Terminer**.

SnapCenter crée le LUN et le connecte au disque ou au chemin de disque spécifié sur l'hôte.

Redimensionner un disque

Vous pouvez augmenter ou réduire la taille d'un disque en fonction de l'évolution des besoins de votre système de stockage.

À propos de cette tâche

- Pour la LUN à provisionnement fin, la taille de la géométrie de la lun ONTAP est indiquée comme taille maximale.
- Pour les LUN thick provisionnées, la taille extensible (taille disponible dans le volume) est indiquée comme taille maximale.
- Les LUN avec partitions de style MBR ont une taille limite de 2 To.

- Les LUN avec des partitions de type GPT ont une taille de système de stockage limite de 16 To.
- Avant de redimensionner une LUN, il est recommandé de créer une copie Snapshot.
- Si vous devez restaurer une LUN à partir d'une copie Snapshot effectuée avant le redimensionnement de la LUN, SnapCenter redimensionne automatiquement la LUN en fonction de sa taille.

Après l'opération de restauration, les données ajoutées à la LUN après son redimensionnement doivent être restaurées à partir d'une copie Snapshot effectuée après son redimensionnement.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **disques**.
3. Sélectionnez l'hôte dans la liste déroulante hôte.

Les disques sont répertoriés.

4. Sélectionnez le disque à redimensionner, puis cliquez sur **Redimensionner**.
5. Dans la boîte de dialogue Redimensionner le disque, utilisez le curseur pour spécifier la nouvelle taille du disque ou entrez la nouvelle taille dans le champ taille.



Si vous entrez la taille manuellement, vous devez cliquer en dehors du champ taille pour que le bouton réduire ou développer soit activé de manière appropriée. Vous devez également cliquer sur MB, GB ou TB pour spécifier l'unité de mesure.

6. Lorsque vous êtes satisfait de vos entrées, cliquez sur **réduire** ou **développer**, selon les besoins.

SnapCenter redimensionne le disque.

Connectez un disque

Vous pouvez utiliser l'assistant de connexion de disque pour connecter une LUN existante à un hôte ou pour reconnecter une LUN qui a été déconnectée.

Avant de commencer

- Vous devez avoir démarré le service FC ou iSCSI sur le système de stockage.
- Si vous utilisez iSCSI, vous devez avoir établi une session iSCSI avec le système de stockage.
- Vous ne pouvez pas connecter une LUN à plusieurs hôtes, sauf si celle-ci est partagée par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server.
- Si la LUN est partagée par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server qui utilise CSV (Cluster Shared volumes), vous devez connecter le disque sur l'hôte qui possède le groupe de clusters.
- Le plug-in pour Windows doit être installé uniquement sur l'hôte sur lequel vous connectez le disque.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **disques**.
3. Sélectionnez l'hôte dans la liste déroulante **Host**.

4. Cliquez sur **connexion**.

L'assistant de connexion au disque s'ouvre.

5. Dans la page Nom de LUN, identifiez la LUN à connecter sur :

Dans ce champ...	Procédez comme ça...
System de stockage	Sélectionnez le SVM pour la LUN.
Chemin de LUN	Cliquez sur Browse pour sélectionner le chemin d'accès complet du volume contenant la LUN.
Nom de la LUN	Indiquez le nom de la LUN.
Taille du cluster	Sélectionnez la taille d'allocation des blocs de LUN pour le cluster. La taille du cluster dépend du système d'exploitation et des applications.
Étiquette de LUN	Si vous le souhaitez, entrez un texte descriptif pour la LUN.

6. Sur la page Disk Type, sélectionnez le type de disque :

Sélectionner...	Si...
Disque dédié	La LUN n'est accessible qu'à un seul hôte.
Disque partagé	Le LUN est partagé par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server. Vous n'avez besoin de connecter le disque qu'à un hôte du cluster de basculement.
CSV (Cluster Shared Volume)	La LUN est partagée par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server qui utilise CSV. Assurez-vous que l'hôte sur lequel vous vous connectez au disque est le propriétaire du groupe de clusters.

7. Dans la page Propriétés du lecteur, spécifiez les propriétés du lecteur :

Propriété	Description
Attribution automatique	Laissez SnapCenter attribuer automatiquement un point de montage de volume en fonction du lecteur du système. Par exemple, si votre lecteur système est C:, la propriété affectation automatique crée un point de montage de volume sous votre lecteur C: (C:\scmnpt\). La propriété affectation automatique n'est pas prise en charge pour les disques partagés.
Attribuer une lettre de lecteur	Montez le disque sur le lecteur sélectionné dans la liste déroulante adjacente.
Utiliser un point de montage de volume	Montez le disque sur le chemin de lecteur que vous spécifiez dans le champ adjacent. La racine du point de montage du volume doit appartenir à l'hôte sur lequel vous créez le disque.
N'attribuez pas de lettre de lecteur ou de point de montage de volume	Choisissez cette option si vous préférez monter le disque manuellement sous Windows.

8. Sur la page carte LUN, sélectionnez l'initiateur iSCSI ou FC sur l'hôte :

Dans ce champ...	Procédez comme ça...
Hôte	Double-cliquez sur le nom du groupe de clusters pour afficher la liste déroulante des hôtes appartenant au cluster, puis sélectionnez l'hôte de l'initiateur. Ce champ s'affiche uniquement si la LUN est partagée par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server.
Choisissez l'initiateur hôte	Sélectionnez Fibre Channel ou iSCSI, puis sélectionnez l'initiateur sur l'hôte. Vous pouvez sélectionner plusieurs initiateurs FC si vous utilisez FC avec MPIO.

9. Sur la page Type de groupe, indiquez si vous souhaitez mapper un groupe initiateur existant sur la LUN ou en créer un nouveau :

Sélectionner...	Si...
Créez un nouveau groupe initiateur pour les initiateurs sélectionnés	Vous souhaitez créer un nouveau groupe initiateur pour les initiateurs sélectionnés.
Sélectionnez un groupe initiateur existant ou spécifiez un nouveau groupe initiateur pour les initiateurs sélectionnés	Vous souhaitez indiquer un groupe initiateur existant pour les initiateurs sélectionnés ou créer un nouveau groupe initiateur avec le nom que vous spécifiez. Saisissez le nom du groupe initiateur dans le champ igroup name. Saisissez les premières lettres du nom du groupe initiateur existant pour compléter automatiquement le champ.

10. Dans la page Résumé, vérifiez vos sélections et cliquez sur **Terminer**.

SnapCenter connecte le LUN au chemin de lecteur ou de lecteur spécifié sur l'hôte.

Déconnectez un disque

Vous pouvez déconnecter une LUN d'un hôte sans affecter le contenu de la LUN, à une exception près : si vous déconnectez un clone avant sa mise hors service, vous perdez le contenu du clone.

Avant de commencer

- Assurez-vous que la LUN n'est utilisée par aucune application.
- Vérifiez que la LUN n'est pas surveillée avec le logiciel de surveillance.
- Si la LUN est partagée, assurez-vous de supprimer les dépendances liées aux ressources du cluster de la LUN et vérifiez que tous les nœuds du cluster sont sous tension, fonctionnent correctement et disponibles pour SnapCenter.

À propos de cette tâche

Si vous déconnectez une LUN d'un volume FlexClone que SnapCenter a créé et qu'aucune autre LUN du volume n'est connectée, SnapCenter supprime le volume. Avant de déconnecter la LUN, SnapCenter affiche un message vous informant que le volume FlexClone peut être supprimé.

Pour éviter la suppression automatique du volume FlexClone, vous devez renommer le volume avant de déconnecter la dernière LUN. Lorsque vous renommez le volume, assurez-vous de changer plusieurs caractères plutôt que le dernier caractère du nom.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **disques**.
3. Sélectionnez l'hôte dans la liste déroulante **Host**.

Les disques sont répertoriés.

4. Sélectionnez le disque à déconnecter, puis cliquez sur **déconnecter**.

5. Dans la boîte de dialogue Disconnect Disk (déconnecter le disque), cliquez sur **OK**.

SnapCenter déconnecte le disque.

Supprimer un disque

Vous pouvez supprimer un disque lorsque vous n'en avez plus besoin. Après avoir supprimé un disque, vous ne pouvez plus le supprimer.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **disques**.
3. Sélectionnez l'hôte dans la liste déroulante **Host**.

Les disques sont répertoriés.

4. Sélectionnez le disque à supprimer, puis cliquez sur **Supprimer**.
5. Dans la boîte de dialogue Supprimer le disque, cliquez sur **OK**.

SnapCenter supprime le disque.

Création et gestion de partages SMB

Pour configurer un partage SMB3 sur un SVM, vous pouvez utiliser l'interface utilisateur SnapCenter ou les applets de commande PowerShell.

Meilleure pratique: l'utilisation des applets de commande est recommandée car elle vous permet de tirer parti des modèles fournis avec SnapCenter pour automatiser la configuration du partage.

Les modèles encapsulent les meilleures pratiques pour la configuration des volumes et des partages. Vous trouverez les modèles dans le dossier modèles du dossier d'installation du module de plug-ins SnapCenter pour Windows.



Si vous vous sentez à l'aise de le faire, vous pouvez créer vos propres modèles en suivant les modèles fournis. Avant de créer un modèle personnalisé, vérifiez les paramètres dans la documentation de l'applet de commande.

Créez un partage SMB

La page partages SnapCenter permet de créer un partage SMB3 sur un SVM.

Vous ne pouvez pas utiliser SnapCenter pour sauvegarder des bases de données sur des partages SMB. Le support SMB est limité au provisionnement uniquement.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **partages**.
3. Sélectionnez la SVM dans la liste déroulante **Storage Virtual machine**.

4. Cliquez sur **Nouveau**.

La boîte de dialogue Nouveau partage s'ouvre.

5. Dans la boîte de dialogue Nouveau partage, définissez le partage :

Dans ce champ...	Procédez comme ça...
Description	Entrez un texte descriptif pour le partage.
Nom de partage	Entrez le nom du partage, par exemple test_Share. Le nom que vous saisissez pour le partage sera également utilisé comme nom de volume. Le nom du partage : • Doit être une chaîne UTF-8. • Ne doit pas inclure les caractères suivants : les caractères de contrôle de 0x00 à 0x1F (tous les deux compris), 0x22 (guillemets doubles) et les caractères spéciaux \ / [] : (vertical bar) < > + = ; , ?
Chemin du partage	• Cliquez dans le champ pour entrer un nouveau chemin d'accès au système de fichiers, par exemple, /. • Double-cliquez dans le champ pour sélectionner un chemin de système de fichiers existant.

6. Lorsque vous êtes satisfait de vos entrées, cliquez sur **OK**.

SnapCenter crée le partage SMB sur le SVM.

Supprime un partage SMB

Vous pouvez supprimer un partage SMB lorsque vous n'en avez plus besoin.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **hosts**.
2. Dans la page hôtes, cliquez sur **partages**.
3. Sur la page partages, cliquez dans le champ **Storage Virtual machine** pour afficher une liste déroulante avec la liste des SVM disponibles, puis sélectionnez le SVM pour le partage que vous souhaitez supprimer.
4. Dans la liste des partages du SVM, sélectionnez le partage que vous souhaitez supprimer et cliquez sur **Delete**.
5. Dans la boîte de dialogue Supprimer le partage, cliquez sur **OK**.

SnapCenter supprime le partage SMB du SVM.

Récupération de l'espace sur le système de stockage

Bien que NTFS surveille l'espace disponible sur une LUN lorsque des fichiers sont supprimés ou modifiés, il ne signale pas les nouvelles informations au système de stockage. Vous pouvez exécuter l'applet de commande PowerShell de récupération d'espace sur l'hôte du plug-in pour Windows afin de vous assurer que les blocs récemment libérés sont marqués comme disponibles dans le stockage.

Si vous exécutez l'applet de commande sur un hôte de plug-in distant, vous devez avoir exécuté l'applet de commande SnapCenterOpen-SMConnection pour ouvrir une connexion au serveur SnapCenter.

Avant de commencer

- Vous devez vous assurer que le processus de récupération d'espace est terminé avant d'effectuer une opération de restauration.
- Si la LUN est partagée par les hôtes d'un cluster de basculement Windows Server, vous devez effectuer la récupération d'espace sur l'hôte qui possède le groupe de clusters.
- Pour un stockage optimal en termes de performances, nous vous conseillons d'assurer la récupération d'espace aussi souvent que possible.

Assurez-vous que l'intégralité du système de fichiers NTFS a été numérisée.

À propos de cette tâche

- La récupération de l'espace étant chronophage et consommatrice en ressources système, il est généralement préférable d'exécuter les opérations lorsque le système de stockage et l'utilisation des hôtes Windows sont faibles.
- La récupération d'espace désaligne l'espace disponible, mais pas 100 %.
- Vous ne devez pas exécuter la défragmentation du disque en même temps que vous effectuez la récupération d'espace.

Cela peut ralentir le processus de récupération.

Étape

Dans l'invite de commandes PowerShell du serveur d'applications, saisissez la commande suivante :

```
Invoke-SdHostVolumeSpaceReclaim -Path drive_path
```

Chemin_lecteur correspond au chemin d'accès du disque mappé sur la LUN.

Provisionnement du stockage avec les applets de commande PowerShell

Si vous ne souhaitez pas utiliser l'interface graphique SnapCenter pour effectuer des tâches de provisionnement d'hôte et de récupération d'espace, vous pouvez utiliser les applets de commande PowerShell. Vous pouvez utiliser les applets de commande directement ou les ajouter aux scripts.

Si vous exécutez les applets de commande sur un hôte de plug-in distant, vous devez exécuter l'applet de commande SnapCenter Open-SMConnection pour ouvrir une connexion au serveur SnapCenter.

Les informations relatives aux paramètres pouvant être utilisés avec la cmdlet et leurs descriptions peuvent être obtenues en exécutant *get-Help nom_commande*. Vous pouvez également vous reporter à la ["Guide de référence de l'applet de commande du logiciel SnapCenter"](#).

Si les applets de commande SnapCenter PowerShell sont cassés afin de supprimer SnapDrive pour Windows du serveur, reportez-vous à ["Les applets de commande SnapCenter sont cassés lors de la désinstallation de SnapDrive pour Windows"](#).

Provisionnement du stockage dans les environnements VMware

Vous pouvez utiliser le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows dans les environnements VMware pour créer et gérer des LUN et gérer des snapshots.

Plateformes de système d'exploitation invité VMware prises en charge

- Versions de Windows Server prises en charge
- Configurations en cluster Microsoft

Prise en charge jusqu'à 16 nœuds pris en charge sur VMware lors de l'utilisation de l'initiateur logiciel Microsoft iSCSI, ou jusqu'à deux nœuds utilisant FC

- LUN RDM

Prise en charge d'un maximum de 56 LUN RDM avec quatre contrôleurs SCSI LSI Logic pour RDMS normal, ou 42 LUN RDM avec trois contrôleurs SCSI LSI Logic sur un plug-in VMware VM MSCS Box-to-box pour configuration Windows

Prend en charge le contrôleur SCSI paravirtuel VMware. 256 disques peuvent être pris en charge sur des disques RDM.

Limitations liées au serveur VMware ESXi

- L'installation du plug-in pour Windows sur un cluster Microsoft sur des machines virtuelles utilisant des informations d'identification ESXi n'est pas prise en charge.

Vous devez utiliser vos informations d'identification vCenter lors de l'installation du plug-in pour Windows sur des machines virtuelles en cluster.

- Tous les nœuds en cluster doivent utiliser le même ID cible (sur l'adaptateur SCSI virtuel) pour le même disque en cluster.
- Lorsque vous créez une LUN RDM en dehors du plug-in pour Windows, vous devez redémarrer le service du plug-in pour lui permettre de reconnaître le nouveau disque créé.
- Vous ne pouvez pas utiliser simultanément des initiateurs iSCSI et FC sur un système d'exploitation invité VMware.

Privilèges vCenter minimum requis pour les opérations SnapCenter RDM

Vous devez disposer des privilèges vCenter suivants sur l'hôte pour effectuer des opérations RDM dans un système d'exploitation invité :

- Datastore : supprimer le fichier
- Hôte : configuration > Configuration de la partition de stockage
- Ordinateur virtuel : configuration

Vous devez attribuer ces privilèges à un rôle au niveau du serveur Virtual Center. Le rôle auquel vous attribuez ces privilèges ne peut être attribué à aucun utilisateur sans privilèges root.

Après avoir attribué ces privilèges, vous pouvez installer le plug-in pour Windows sur le système d'exploitation invité.

Gérer les LUN FC RDM dans un cluster Microsoft

Vous pouvez utiliser le plug-in pour Windows pour gérer un cluster Microsoft à l'aide de LUN RDM FC, mais vous devez d'abord créer le quorum RDM partagé et le stockage partagé en dehors du plug-in, puis ajouter les disques aux machines virtuelles du cluster.

Depuis ESXi 5.5, vous pouvez également utiliser ESX iSCSI et le matériel FCoE pour gérer un cluster Microsoft. Le plug-in pour Windows inclut une prise en charge prête à l'emploi des clusters Microsoft.

De formation

Le plug-in pour Windows prend en charge les clusters Microsoft en utilisant des LUN RDM FC sur deux machines virtuelles différentes appartenant à deux serveurs ESX ou ESXi distincts, également appelés cluster entre les boîtes, lorsque vous répondez aux exigences de configuration spécifiques.

- Les machines virtuelles doivent exécuter la même version de Windows Server.
- Les versions des serveurs ESX ou ESXi doivent être identiques pour chaque hôte parent VMware.
- Chaque hôte parent doit disposer d'au moins deux cartes réseau.
- Au moins un datastore VMware Virtual machine File System (VMFS) doit être partagé entre les deux serveurs ESX ou ESXi.
- VMware recommande de créer le datastore partagé sur un SAN FC.

Si nécessaire, le datastore partagé peut également être créé via iSCSI.

- La LUN RDM partagée doit être en mode de compatibilité physique.
- Le LUN RDM partagé doit être créé manuellement en dehors du plug-in pour Windows.

Vous ne pouvez pas utiliser de disques virtuels pour le stockage partagé.

- Un contrôleur SCSI doit être configuré sur chaque machine virtuelle du cluster en mode de compatibilité physique :

Windows Server 2008 R2 requiert la configuration du contrôleur SCSI SAS LSI Logic sur chaque machine virtuelle. Les LUN partagées ne peuvent pas utiliser le contrôleur SAS LSI Logic existant si seul un de son type existe et est déjà connecté au lecteur C:.

Les contrôleurs SCSI de type paravirtuel ne sont pas pris en charge sur les clusters VMware Microsoft.



Lorsque vous ajoutez un contrôleur SCSI à une LUN partagée sur une machine virtuelle en mode de compatibilité physique, vous devez sélectionner l'option **mappages de périphériques bruts (RDM)** et non l'option **Créer un nouveau disque** dans VMware Infrastructure client.

- Les clusters de machines virtuelles Microsoft ne peuvent pas faire partie d'un cluster VMware.
- Vous devez utiliser les informations d'identification vCenter et non les informations d'identification ESX ou ESXi lorsque vous installez le plug-in pour Windows sur des machines virtuelles appartenant à un cluster Microsoft.
- Le plug-in pour Windows ne peut pas créer un groupe initiateur unique avec des initiateurs à partir de plusieurs hôtes.

Le groupe initiateur contenant les initiateurs de tous les hôtes ESXi doit être créé sur le contrôleur de stockage avant de créer les LUN RDM qui seront utilisés comme disques de cluster partagés.

- Veillez à créer une LUN RDM sur ESXi 5.0 à l'aide d'un initiateur FC.

Lorsque vous créez une LUN RDM, un groupe initiateur est créé avec ALUA.

Limites

Le plug-in pour Windows prend en charge les clusters Microsoft à l'aide de LUN RDM FC/iSCSI sur différentes machines virtuelles appartenant à différents serveurs ESX ou ESXi.



Cette fonctionnalité n'est pas prise en charge dans les versions antérieures à ESX 5.5i.

- Le plug-in pour Windows ne prend pas en charge les clusters sur les datastores iSCSI et NFS ESX.
- Le plug-in pour Windows ne prend pas en charge les initiateurs mixtes dans un environnement de cluster.

Les initiateurs doivent être FC ou Microsoft iSCSI, mais pas les deux.

- Les initiateurs iSCSI ESX et les HBA ne sont pas pris en charge sur les disques partagés d'un cluster Microsoft.
- Le plug-in pour Windows ne prend pas en charge la migration des machines virtuelles avec vMotion si l'ordinateur virtuel fait partie d'un cluster Microsoft.
- Le plug-in pour Windows ne prend pas en charge MPIO sur des machines virtuelles d'un cluster Microsoft.

Créer une LUN FC RDM partagée

Avant de pouvoir utiliser des LUN RDM FC pour partager le stockage entre les nœuds d'un cluster Microsoft, vous devez d'abord créer le disque quorum partagé et le disque de stockage partagé, puis les ajouter aux deux machines virtuelles du cluster.

Le disque partagé n'est pas créé à l'aide du Plug-in for Windows. Vous devez créer le LUN partagé, puis l'ajouter à chaque machine virtuelle du cluster.

Informations associées

Consultez "[Broadcom Documentation technique](#)" et recherchez la documentation sur le clustering de machines virtuelles sur des hôtes physiques et la création de LUN FC RDM partagés pour les clusters Microsoft.

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 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.