



# **Planification et préparation de l'installation sur VMware**

**StorageGRID 11.8**

NetApp  
March 19, 2024

# Sommaire

- Planification et préparation de l'installation sur VMware ..... 1
  - Informations et documents requis ..... 1
  - Téléchargez et extrayez les fichiers d'installation de StorageGRID ..... 2
  - Configuration logicielle requise pour VMware ..... 4
  - Configuration requise pour le processeur et la RAM ..... 6
  - Les besoins en matière de stockage et de performances ..... 7

# Planification et préparation de l'installation sur VMware

## Informations et documents requis

Avant d'installer StorageGRID, rassemblez et préparez les informations et les documents requis.

### Informations requises

#### Plan du réseau

Réseaux que vous prévoyez de connecter à chaque nœud StorageGRID. StorageGRID prend en charge plusieurs réseaux pour la séparation du trafic, la sécurité et la facilité d'administration.

Voir le StorageGRID ["Instructions de mise en réseau"](#).

#### Informations sur le réseau

Sauf si vous utilisez DHCP, les adresses IP à attribuer à chaque nœud de grille et les adresses IP des serveurs DNS et NTP.

#### Serveurs pour nœuds grid

Identifier un ensemble de serveurs (physiques, virtuels ou les deux) qui, dans l'agrégat, fournissent suffisamment de ressources pour prendre en charge le nombre et le type de nœuds StorageGRID que vous prévoyez de déployer.



Si votre installation StorageGRID n'utilise pas de nœuds de stockage (matériels) StorageGRID, vous devez utiliser un stockage RAID matériel avec un cache d'écriture protégé par batterie (BBWC). StorageGRID ne prend pas en charge l'utilisation de réseaux de stockage virtuels (VSAN), de RAID logiciel ou aucune protection RAID.

#### Migration des nœuds (si nécessaire)

Prenez connaissance du ["conditions requises pour la migration des nœuds"](#), si vous souhaitez effectuer une maintenance planifiée sur des hôtes physiques sans interruption de service.

#### Informations associées

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

## Matériel requis

### Licence NetApp StorageGRID

Vous devez disposer d'une licence NetApp valide et signée numériquement.



Une licence de non-production, qui peut être utilisée pour les tests et les grilles de preuve de concept, est incluse dans l'archive d'installation de StorageGRID.

### Archive de l'installation de StorageGRID

["Téléchargez l'archive d'installation de StorageGRID et extrayez les fichiers"](#).

## L'ordinateur portable de service

Le système StorageGRID est installé par le biais d'un ordinateur portable de service.

L'ordinateur portable de service doit posséder :

- Port réseau
- Client SSH (par exemple, PuTTY)
- ["Navigateur Web pris en charge"](#)

## Documentation StorageGRID

- ["Notes de mise à jour"](#)
- ["Instructions d'administration de StorageGRID"](#)

# Téléchargez et extrayez les fichiers d'installation de StorageGRID

Vous devez télécharger les archives d'installation de StorageGRID et extraire les fichiers.

## Étapes

1. Accédez au ["Page de téléchargements NetApp pour StorageGRID"](#).
2. Sélectionnez le bouton pour télécharger la dernière version ou sélectionnez une autre version dans le menu déroulant et sélectionnez **Go**.
3. Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe de votre compte NetApp.
4. Si une instruction attention/MustRead apparaît, lisez-la et cochez la case.



Après l'installation de la version StorageGRID, vous devez appliquer les correctifs requis. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["procédure de correctif dans les instructions de récupération et de maintenance"](#)

5. Lisez le contrat de licence de l'utilisateur final, cochez la case, puis sélectionnez **accepter et continuer**.
6. Dans la colonne **Install StorageGRID**, sélectionnez le fichier .tgz ou .zip pour VMware.



Utilisez le .zip Fichier si vous exécutez Windows sur l'ordinateur portable de service.

7. Enregistrez et extrayez le fichier d'archive.
8. Choisissez les fichiers dont vous avez besoin dans la liste suivante.

Les fichiers dont vous avez besoin dépendent de votre topologie de grille planifiée et de la manière dont vous allez déployer votre système StorageGRID.



Les chemins répertoriés dans la table sont relatifs au répertoire de niveau supérieur installé par l'archive d'installation extraite.

<b>Chemin d'accès et nom de fichier</b>	<b>Description</b>
	Fichier texte qui décrit tous les fichiers contenus dans le fichier de téléchargement StorageGRID.
	Licence gratuite qui ne fournit aucun droit d'assistance pour le produit.
	Fichier de disque de machine virtuelle utilisé comme modèle pour créer des machines virtuelles de nœud de grille.
	Fichier modèle du format Open Virtualization (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement du nœud d'administration principal.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement de nœuds d'administration non primaires.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement des nœuds d'archivage.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement des nœuds de passerelle.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement de nœuds de stockage basés sur des machines virtuelles.
<b>Outil de script de déploiement</b>	<b>Description</b>
	Script de shell de Bash utilisé pour automatiser le déploiement de nœuds de grille virtuels.
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>deploy-vmware-ovftool.sh</code> script.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration d'un système StorageGRID.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration des appliances StorageGRID.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API de gestion de grille lorsque l'authentification unique (SSO) est activée. Vous pouvez également utiliser ce script pour le Federate Ping.
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Un fichier de configuration vierge à utiliser avec le <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API de gestion de grille lorsque l'authentification unique (SSO) est activée à l'aide d'Active Directory ou de Ping Federate.
	Script d'aide appelé par le compagnon <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python pour effectuer des interactions SSO avec Azure.
	Schémas API pour StorageGRID.  <b>Remarque</b> : avant d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez utiliser ces schémas pour confirmer que tout code que vous avez écrit pour utiliser les API de gestion StorageGRID sera compatible avec la nouvelle version de StorageGRID si vous ne disposez pas d'un environnement StorageGRID non productif pour le test de compatibilité de mise à niveau.

## Configuration logicielle requise pour VMware

Vous pouvez utiliser une machine virtuelle pour héberger n'importe quel type de nœud StorageGRID. Vous avez besoin d'une machine virtuelle pour chaque nœud de grille.

### Hyperviseur VMware vSphere

Vous devez installer VMware vSphere Hypervisor sur un serveur physique préparé. Avant d'installer le logiciel VMware, le matériel doit être configuré correctement (y compris les versions du micrologiciel et les paramètres du BIOS).

- Configurez la mise en réseau dans l'hyperviseur pour prendre en charge la mise en réseau du système StorageGRID que vous installez.

["Instructions de mise en réseau"](#)

- Assurez-vous que le datastore est suffisamment grand pour les machines virtuelles et les disques virtuels

requis pour héberger les nœuds de la grille.

- Si vous créez plusieurs datastores, nommez chacun d'entre eux afin de pouvoir facilement identifier les datastores à utiliser pour chaque nœud de la grille lorsque vous créez des machines virtuelles.

## Configuration requise de l'hôte ESX



Vous devez configurer correctement le protocole NTP (Network Time Protocol) sur chaque hôte ESX. Si l'heure de l'hôte est incorrecte, des effets négatifs, y compris la perte de données, peuvent survenir.

## Configuration requise pour VMware

Vous devez installer et configurer VMware vSphere et vCenter avant de déployer les nœuds StorageGRID.

Pour connaître les versions prises en charge des logiciels VMware vSphere Hypervisor et VMware vCenter Server, reportez-vous au "[Matrice d'interopérabilité NetApp](#)".

Pour connaître les étapes d'installation de ces produits VMware, reportez-vous à la documentation VMware.

## Autres logiciels requis

Pour installer StorageGRID sur VMware, vous devez installer des packages logiciels tiers. Par défaut, certaines distributions Linux prises en charge ne contiennent pas ces packages. Les versions des logiciels sur lesquels les installations StorageGRID sont testées incluent celles répertoriées sur cette page.



Si vous sélectionnez une option d'installation de distribution Linux et d'exécution de conteneur qui nécessite l'un de ces packages et qu'ils ne sont pas installés automatiquement par la distribution Linux, installez l'une des versions répertoriées ici si disponible auprès de votre fournisseur ou du fournisseur de support pour votre distribution Linux. Sinon, utilisez les versions de package par défaut disponibles auprès de votre fournisseur.



Toutes les options d'installation requièrent Podman ou Docker. N'installez pas les deux paquets. Installez uniquement le package requis par votre option d'installation.

## Versions Python testées

- 3.5.2-2
- 3.6.8-2
- 3.6.8-38
- 3.6.9-1
- 3.7.3-1
- 3.8.10-0
- 3.9.2-1
- 3.9.10-2
- 3.9.16-1
- 3.10.6-1
- 3.11.2-6

## Versions de Podman testées

- 3.2.3-0
- 3.4.4+ds1
- 4.1.1-7
- 4.2.0-11
- 4.3.1+ds1-8+b1
- 4.4.1-8
- 4.4.1-12

## Tests des versions de Docker



La prise en charge de Docker est obsolète et sera supprimée dans une future version.

- Docker-ce 20.10.7
- Docker-ce 20.10.20-3
- Docker-ce 23.0.6-1
- Docker-ce 24.0.2-1
- Docker-ce 24.0.4-1
- Docker-ce 24.0.5-1
- Docker-ce 24.0.7-1
- 1.5-2

## Configuration requise pour le processeur et la RAM

Avant d'installer le logiciel StorageGRID, vérifiez et configurez le matériel afin qu'il soit prêt à prendre en charge le système StorageGRID.

Chaque nœud StorageGRID nécessite au moins :

- Cœurs de processeur : 8 par nœud
- RAM : au moins 24 Go par nœud et 2 à 16 Go de moins que la RAM totale du système, selon la mémoire RAM totale disponible et la quantité de logiciel non StorageGRID exécuté sur le système

Vérifiez que le nombre de nœuds StorageGRID que vous prévoyez d'exécuter sur chaque hôte physique ou virtuel ne dépasse pas le nombre de cœurs de processeur ou la mémoire RAM physique disponible. Si les hôtes ne sont pas dédiés à l'exécution de StorageGRID (non recommandé), veillez à prendre en compte les besoins en ressources des autres applications.





Surveillez régulièrement l'utilisation de votre processeur et de votre mémoire pour vous assurer que ces ressources continuent de s'adapter à votre charge de travail. Par exemple, doubler l'allocation de la RAM et du processeur pour les nœuds de stockage virtuels fournira des ressources similaires à celles des nœuds d'appliance StorageGRID. En outre, si la quantité de métadonnées par nœud dépasse 500 Go, envisagez d'augmenter la mémoire RAM par nœud à au moins 48 Go. Pour plus d'informations sur la gestion du stockage des métadonnées d'objet, l'augmentation du paramètre espace réservé aux métadonnées et la surveillance de l'utilisation du processeur et de la mémoire, reportez-vous aux instructions de "[administration](#)", "[contrôle](#)", et "[mise à niveau](#)" StorageGRID :

Si le hyperthreading est activé sur les hôtes physiques sous-jacents, vous pouvez fournir 8 cœurs virtuels (4 cœurs physiques) par nœud. Si le hyperthreading n'est pas activé sur les hôtes physiques sous-jacents, vous devez fournir 8 cœurs physiques par nœud.

Si vous utilisez des machines virtuelles en tant qu'hôtes et que vous contrôlez la taille et le nombre de machines virtuelles, nous vous recommandons d'utiliser une seule machine virtuelle pour chaque nœud StorageGRID afin de dimensionner celle-ci en conséquence.

Dans le cas de déploiements en production, vous ne devez pas exécuter plusieurs nœuds de stockage sur le même matériel de stockage physique ou sur le même hôte virtuel. Dans un seul déploiement StorageGRID, chaque nœud de stockage doit se trouver dans son propre domaine de défaillances isolé. Vous pouvez optimiser la durabilité et la disponibilité des données d'objet si vous assurez qu'une seule panne matérielle peut avoir un impact sur un seul nœud de stockage.

Voir aussi "[Les besoins en matière de stockage et de performances](#)".

## Les besoins en matière de stockage et de performances

Vous devez connaître les besoins en performances et en stockage des nœuds StorageGRID hébergés par des machines virtuelles, afin que vous puissiez disposer d'un espace suffisant pour prendre en charge la configuration initiale et l'extension future du stockage.

### Exigences en matière de performances

Les performances du volume du système d'exploitation et du premier volume de stockage ont un impact significatif sur les performances globales du système. Assurez-vous que ces baies offrent les performances appropriées en termes de latence, d'opérations d'entrée/sortie par seconde (IOPS) et de débit.

Tous les nœuds StorageGRID nécessitent que le lecteur du système d'exploitation et tous les volumes de stockage aient une mise en cache à écriture différée activée. Le cache doit se trouver sur un support protégé ou persistant.

### Ainsi que les machines virtuelles qui utilisent le stockage NetApp ONTAP

Si vous déployez un nœud StorageGRID en tant que machine virtuelle avec un stockage affecté à un système NetApp ONTAP, vous avez confirmé que cette FabricPool règle n'est pas activée pour le volume. Par exemple, si un nœud StorageGRID s'exécute en tant que machine virtuelle sur un hôte VMware, assurez-vous que le volume de sauvegarde du datastore pour le nœud ne dispose pas d'une stratégie de hiérarchisation FabricPool activée. La désactivation du Tiering FabricPool pour les volumes utilisés avec des nœuds StorageGRID simplifie la résolution des problèmes et les opérations de stockage.



N'utilisez jamais FabricPool pour transférer automatiquement toutes les données liées à StorageGRID vers StorageGRID. Le Tiering des données StorageGRID vers StorageGRID augmente la complexité opérationnelle et la résolution des problèmes.

## Nombre de machines virtuelles requises

Chaque site StorageGRID requiert au moins trois nœuds de stockage.



Dans un déploiement de production, n'exécutez pas plus d'un nœud de stockage sur un seul serveur de machine virtuelle. L'utilisation d'un hôte de machine virtuelle dédié pour chaque nœud de stockage fournit un domaine de panne isolé.

D'autres types de nœuds, comme les nœuds d'administration ou les nœuds de passerelle, peuvent être déployés sur le même hôte de machine virtuelle, ou sur leurs propres hôtes de machine virtuelle dédiée. Toutefois, si vous avez plusieurs nœuds du même type (deux nœuds de passerelle, par exemple), n'installez pas toutes les instances sur le même hôte de machine virtuelle.

## Besoins en stockage par type de nœud

Dans un environnement de production, les machines virtuelles des nœuds StorageGRID doivent répondre à des exigences variées, en fonction des types de nœuds.



Les snapshots de disque ne peuvent pas être utilisés pour restaurer les nœuds de grille. Reportez-vous plutôt au "[restauration du nœud grid](#)" procédures pour chaque type de nœud.

Type de nœud	Stockage
Nœud d'administration	LUN DE 100 GO POUR OS  LUN de 200 Go pour les tables de nœuds d'administration  LUN de 200 Go pour le journal d'audit du nœud d'administration
Nœud de stockage	LUN DE 100 GO POUR OS  3 LUN pour chaque nœud de stockage sur cet hôte  <b>Remarque</b> : un nœud de stockage peut avoir 1 à 16 LUN de stockage ; au moins 3 LUN de stockage sont recommandées.  Taille minimale par LUN : 4 To  Taille de la LUN testée maximale : 39 To.

Type de nœud	Stockage
Nœud de stockage (métadonnées uniquement)	<p>1 LUN</p> <p>Taille minimale par LUN : 4 To</p> <p><b>Remarque</b> : il n'y a pas de taille maximale pour le LUN unique. La capacité excédentaire est ainsi économisée en cas d'utilisation future.</p> <p><b>Remarque</b> : un seul rangedb est requis pour les nœuds de stockage de métadonnées uniquement.</p>
Nœud de passerelle	LUN DE 100 GO POUR OS
Nœud d'archivage	LUN DE 100 GO POUR OS



Selon le niveau d'audit configuré, la taille des entrées utilisateur telles que le nom de clé d'objet S3, Et la quantité de données des journaux d'audit à conserver, il peut être nécessaire d'augmenter la taille de la LUN des journaux d'audit sur chaque nœud d'administration. En général, une grille génère environ 1 Ko de données d'audit par opération S3, Cela signifie qu'un LUN de 200 Go peut prendre en charge 70 millions d'opérations par jour ou 800 opérations par seconde pendant deux à trois jours.

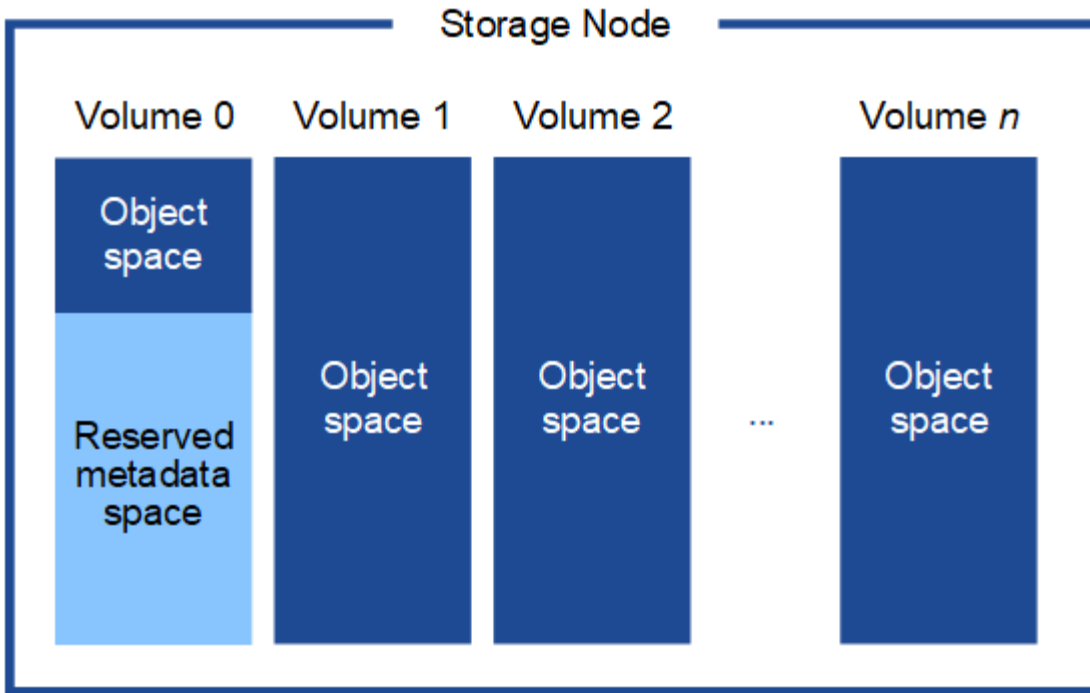
## Besoins de stockage des nœuds de stockage

Un nœud de stockage logiciel peut disposer de 1 à 16 volumes de stockage, dont -3 volumes ou plus sont recommandés. Chaque volume de stockage doit être supérieur ou égale à 4 To.



Un nœud de stockage d'appliance peut disposer d'un maximum de 48 volumes de stockage.

Comme illustré dans la figure, StorageGRID réserve l'espace des métadonnées d'objet sur le volume de stockage 0 de chaque nœud de stockage. Tout espace restant sur le volume de stockage 0 et tout autre volume de stockage du nœud de stockage est utilisé exclusivement pour les données d'objet.



Pour assurer la redondance et protéger les métadonnées d'objet contre la perte, StorageGRID stocke trois copies des métadonnées de tous les objets du système sur chaque site. Les trois copies de métadonnées d'objet sont réparties de manière uniforme sur tous les nœuds de stockage de chaque site.

Lors de l'installation d'une grille avec des nœuds de stockage de métadonnées uniquement, la grille doit également contenir un nombre minimal de nœuds pour le stockage objet. Voir "[Types de nœuds de stockage](#)". Pour plus d'informations sur les nœuds de stockage des métadonnées uniquement.

- Pour un grid à un seul site, au moins deux nœuds de stockage sont configurés pour les objets et les métadonnées.
- Pour une grille multisite, au moins un nœud de stockage par site est configuré pour les objets et les métadonnées.

Lorsque vous attribuez de l'espace au volume 0 d'un nouveau nœud de stockage, vous devez vous assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour la portion de ce nœud de toutes les métadonnées d'objet.

- Au moins, vous devez affecter au volume 0 au moins 4 To.



Si vous n'utilisez qu'un seul volume de stockage pour un nœud de stockage et que vous attribuez 4 To ou moins au volume, le nœud de stockage peut entrer l'état de lecture seule au démarrage et ne stocker que les métadonnées de l'objet.



Si vous attribuez moins de 500 Go au volume 0 (utilisation hors production uniquement), 10 % de la capacité du volume de stockage est réservée aux métadonnées.

- Si vous installez un nouveau système (StorageGRID 11.6 ou supérieur) et que chaque nœud de stockage dispose de 128 Go ou plus de RAM, attribuez 8 To ou plus au volume 0. L'utilisation d'une valeur plus grande pour le volume 0 peut augmenter l'espace autorisé pour les métadonnées sur chaque nœud de stockage.
- Lorsque vous configurez différents nœuds de stockage pour un site, utilisez le même paramètre pour le volume 0 si possible. Si un site contient des nœuds de stockage de différentes tailles, le nœud de

stockage avec le plus petit volume 0 déterminera la capacité des métadonnées de ce site.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur "[Gérer le stockage des métadonnées d'objet](#)".

## 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.