



# Procédure de correctif StorageGRID

## StorageGRID

NetApp  
October 03, 2025

# Sommaire

Procédure de correctif StorageGRID . . . . .	1
Considérations relatives à l'application d'un correctif . . . . .	1
Application des correctifs pour la restauration et l'extension . . . . .	1
Quel est l'impact de votre système lorsque vous appliquez un correctif . . . . .	2
Les applications client peuvent subir des interruptions à court terme . . . . .	2
Des alertes et des notifications SNMP peuvent être déclenchées . . . . .	2
Les modifications de configuration sont restreintes . . . . .	3
Obtenir les documents requis pour un correctif . . . . .	3
Téléchargement du fichier de correctif . . . . .	4
Vérification de l'état du système avant d'appliquer un correctif . . . . .	4
Application du correctif . . . . .	5

# Procédure de correctif StorageGRID

Vous devrez peut-être appliquer un correctif à votre système StorageGRID si des problèmes liés au logiciel sont détectés et résolus entre les versions de fonctionnalités.

Les correctifs StorageGRID contiennent des modifications logicielles qui sont disponibles en dehors d'une version de fonctionnalité ou de correctif. Les mêmes modifications seront incluses dans une prochaine version. En outre, chaque version de correctif contient une synthèse de tous les correctifs précédents au sein de la fonction ou de la version de correctif.

- ["Considérations relatives à l'application d'un correctif"](#)
- ["Quel est l'impact de votre système lorsque vous appliquez un correctif"](#)
- ["Obtenir les documents requis pour un correctif"](#)
- ["Téléchargement du fichier de correctif"](#)
- ["Vérification de l'état du système avant d'appliquer un correctif"](#)
- ["Application du correctif"](#)

## Considérations relatives à l'application d'un correctif

Lorsque vous appliquez un correctif, une série cumulative de mises à jour logicielles est appliquée aux nœuds de votre système StorageGRID.

Vous ne pouvez pas appliquer de correctif StorageGRID lorsqu'une autre procédure de maintenance est en cours d'exécution. Par exemple, vous ne pouvez pas appliquer de correctif lorsqu'une procédure de mise hors service, d'extension ou de récupération est en cours d'exécution.

 Si une procédure de mise hors service d'un nœud ou d'un site est interrompue, vous pouvez appliquer un correctif en toute sécurité. De plus, vous pouvez appliquer un correctif lors des dernières étapes d'une procédure de mise à niveau StorageGRID. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions de mise à niveau du logiciel StorageGRID.

Une fois le correctif téléchargé dans Grid Manager, le correctif est automatiquement appliqué au nœud d'administration principal. Vous pouvez ensuite approuver l'application du correctif sur les autres nœuds de votre système StorageGRID.

Si un correctif ne s'applique pas à un ou plusieurs nœuds, la raison de l'échec s'affiche dans la colonne Détails de la table de progression du correctif. Vous devez résoudre les problèmes qui ont causé les échecs, puis recommencer le processus tout entier. Les nœuds avec une application précédemment réussie du correctif seront ignorés dans les applications suivantes. Vous pouvez réessayer en toute sécurité le processus de correctif autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que tous les nœuds aient été mis à jour. Le correctif doit être installé avec succès sur tous les nœuds de la grille pour que l'application soit terminée.

Lorsque les nœuds de grille sont mis à jour avec la nouvelle version de correctif, les modifications réelles d'un correctif peuvent uniquement affecter des services spécifiques sur des types spécifiques de nœuds. Par exemple, un correctif peut uniquement affecter le service LDR sur les nœuds de stockage.

## Application des correctifs pour la restauration et l'extension

Une fois qu'un correctif a été appliqué à votre grille, le nœud d'administration principal installe

automatiquement la même version de correctif sur tous les nœuds restaurés par les opérations de reprise ou ajoutés dans une extension.

Cependant, si vous devez restaurer le noeud d'administration principal, vous devez installer manuellement la version correcte de StorageGRID, puis appliquer le correctif. La version StorageGRID finale du nœud d'administration principal doit correspondre à la version des autres nœuds de la grille.

L'exemple suivant illustre comment appliquer un correctif lors de la restauration du noeud d'administration principal :

1. Supposons que la grille exécute une version StorageGRID 11.A.B avec le dernier correctif. La « version grille » est 11.A.B.y.
2. Le nœud d'administration principal tombe en panne.
3. Vous redéployez le nœud d'administration principal à l'aide de StorageGRID 11.A.B et exécutez la procédure de restauration.



Si nécessaire pour correspondre à la version de la grille, vous pouvez utiliser une version mineure lors du déploiement du nœud. Il n'est pas nécessaire de déployer la version principale en premier.

4. Vous appliquez ensuite le correctif 11.A.B.y au nœud d'administration principal.

#### Informations associées

["Configuration du nouveau nœud d'administration principal"](#)

## Quel est l'impact de votre système lorsque vous appliquez un correctif

Vous devez comprendre comment votre système StorageGRID sera affecté lorsque vous appliquez un correctif.

### Les applications client peuvent subir des interruptions à court terme

Le système StorageGRID peut ingérer et récupérer les données des applications client tout au long du processus de correctif. Toutefois, les connexions client aux nœuds de passerelle ou de stockage individuels peuvent être interrompues temporairement si le correctif doit redémarrer les services sur ces nœuds. La connectivité sera restaurée une fois le processus de correctif terminé et les services reprendront sur les nœuds individuels.

Vous devrez peut-être planifier des temps d'arrêt pour appliquer un correctif si la perte de connectivité pendant une courte période n'est pas acceptable. Vous pouvez utiliser l'approbation sélective pour planifier la mise à jour de certains nœuds.



Vous pouvez utiliser plusieurs passerelles et groupes haute disponibilité (HA) pour assurer un basculement automatique pendant le processus de correctif. Pour configurer les groupes haute disponibilité, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID.

### Des alertes et des notifications SNMP peuvent être déclenchées

Des alertes et des notifications SNMP peuvent être déclenchées lorsque les services sont redémarrés et lorsque le système StorageGRID fonctionne comme un environnement de version mixte (certains nœuds grid

exécutant une version antérieure, alors que d'autres ont été mis à niveau vers une version ultérieure). En général, ces alertes et notifications seront claires lorsque le correctif sera terminé.

## Les modifications de configuration sont restreintes

Lors de l'application d'un correctif à StorageGRID :

- N'apportez aucune modification à la configuration de la grille (par exemple, spécification des sous-réseaux du réseau grille ou approbation des nœuds de la grille en attente) tant que le correctif n'a pas été appliqué à tous les nœuds.
- Ne mettez pas à jour la configuration ILM tant que le correctif n'a pas été appliqué à tous les nœuds.

## Obtenir les documents requis pour un correctif

Avant d'appliquer un correctif, vous devez obtenir tous les matériaux requis.

Élément	Remarques
Fichier de correctif StorageGRID	Vous devez télécharger le fichier de correctif StorageGRID.
• Port réseau • Navigateur Web pris en charge • Client SSH (par exemple, PuTTY)	Voir « exigences du navigateur Web ».
Package de restauration (.zip) fichier	Avant d'appliquer un correctif, téléchargez le fichier le plus récent du progiciel de récupération en cas de problème survenant pendant le correctif. Ensuite, après l'application du correctif, téléchargez une nouvelle copie du fichier du progiciel de récupération et enregistrez-le dans un emplacement sûr. Le fichier du progiciel de récupération mis à jour vous permet de restaurer le système en cas de défaillance.
Fichier Passwords.txt	Facultatif et utilisé uniquement si vous appliquez un correctif manuellement à l'aide du client SSH. Le Passwords.txt Le fichier est inclus dans LEDIT package, qui fait partie du progiciel de restauration .zip fichier.
Phrase secrète pour le provisionnement	La phrase de passe est créée et documentée lors de l'installation initiale du système StorageGRID. La phrase de passe de provisionnement n'est pas répertoriée dans le Passwords.txt fichier.
Documentation associée	readme.txt fichier du correctif. Ce fichier est inclus sur la page de téléchargement du correctif. N'oubliez pas de passer en revue le readme file soigneusement avant d'appliquer le correctif.

### Informations associées

["Téléchargement du fichier de correctif"](#)

["Téléchargement du progiciel de restauration"](#)

# Téléchargement du fichier de correctif

Vous devez télécharger le fichier de correctif avant de pouvoir appliquer le correctif.

## Étapes

1. Accédez à la page de téléchargements NetApp pour StorageGRID.

["Téléchargement NetApp : StorageGRID"](#)

2. Sélectionnez la flèche vers le bas sous **logiciel disponible** pour afficher la liste des correctifs disponibles au téléchargement.



Les versions de fichier correctif ont le format suivant : 11.4.x.y.

3. Vérifiez les modifications qui sont incluses dans la mise à jour.



Si vous venez de restaurer le nœud d'administration principal et que vous devez appliquer un correctif, sélectionnez la même version de correctif que celle installée sur les autres nœuds de la grille.

- a. Sélectionnez la version du correctif que vous souhaitez télécharger et sélectionnez **Go**.

- b. Connectez-vous en utilisant le nom d'utilisateur et le mot de passe de votre compte NetApp.

- c. Lisez et acceptez le contrat de licence de l'utilisateur final.

La page de téléchargement de la version sélectionnée s'affiche.

- d. Téléchargez le correctif `readme.txt` fichier pour afficher un résumé des modifications incluses dans le correctif.

4. Sélectionnez le bouton de téléchargement du correctif et enregistrez le fichier.



Ne modifiez pas le nom de ce fichier.



Si vous utilisez un périphérique MacOS, le fichier de correctif peut être enregistré automatiquement en tant que `.txt` fichier. Si c'est le cas, vous devez renommer le fichier sans le `.txt` extension.

5. Sélectionnez un emplacement pour le téléchargement et sélectionnez **Enregistrer**.

## Informations associées

["Configuration du nouveau nœud d'administration principal"](#)

# Vérification de l'état du système avant d'appliquer un correctif

Vous devez vérifier que le système est prêt à prendre en charge le correctif.

1. Connectez-vous au Grid Manager à l'aide d'un navigateur pris en charge.
2. Si possible, assurez-vous que le système fonctionne normalement et que tous les nœuds de la grille sont

connectés à la grille.

Les nœuds connectés ont des coches vertes ✓ Sur la page nœuds.

### 3. Recherchez et résolvez les alertes en cours, si possible.

Pour plus d'informations sur les alertes spécifiques, reportez-vous aux instructions de surveillance et de dépannage de StorageGRID.

### 4. Assurez-vous qu'aucune autre procédure de maintenance n'est en cours, telle qu'une procédure de mise à niveau, de récupération, d'extension ou de mise hors service.

Vous devez attendre que toutes les procédures de maintenance actives soient terminées avant d'appliquer un correctif.

Vous ne pouvez pas appliquer de correctif StorageGRID lorsqu'une autre procédure de maintenance est en cours d'exécution. Par exemple, vous ne pouvez pas appliquer de correctif lorsqu'une procédure de mise hors service, d'extension ou de récupération est en cours d'exécution.



Si une procédure de mise hors service d'un nœud ou d'un site est interrompue, vous pouvez appliquer un correctif en toute sécurité. De plus, vous pouvez appliquer un correctif lors des dernières étapes d'une procédure de mise à niveau StorageGRID. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions de mise à niveau du logiciel StorageGRID.

#### Informations associées

["Moniteur et ; dépannage"](#)

["Interruption et reprise du processus de mise hors service des nœuds de stockage"](#)

## Application du correctif

Le correctif est d'abord appliqué automatiquement au nœud d'administration principal. Vous devez ensuite approuver l'application du correctif sur d'autres nœuds de la grille jusqu'à ce que tous les nœuds exécutent la même version logicielle. Vous pouvez personnaliser la séquence d'approbation en sélectionnant pour approuver des nœuds de grille individuels, des groupes de nœuds de grille ou tous les nœuds de la grille.

#### Ce dont vous avez besoin

- Vous avez passé en revue toutes les considérations et terminé toutes les étapes de « planification et préparation des correctifs ».
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous devez disposer de l'autorisation accès racine ou Maintenance.
- Vous pouvez retarder l'application d'un correctif à un nœud, mais le processus de correctif n'est pas terminé tant que vous n'avez pas appliqué le correctif à tous les nœuds.
- Vous ne pouvez pas effectuer de mise à niveau du logiciel StorageGRID ou de système d'exploitation SANtricity tant que vous n'avez pas terminé le processus de correctif.

#### Étapes

##### 1. Connectez-vous au Grid Manager à l'aide d'un navigateur pris en charge.

## 2. Sélectionnez **Maintenance système mise à jour du logiciel**.

La page mise à jour du logiciel s'affiche.

### Software Update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances.

- To perform a major version upgrade of StorageGRID, see the [instructions for upgrading StorageGRID](#), and then select **StorageGRID Upgrade**.
- To apply a hotfix to all nodes in your system, see "Hotfix procedure" in the [recovery and maintenance instructions](#), and then select **StorageGRID Hotfix**.
- To upgrade SANtricity OS software on a storage controller, see "Upgrading SANtricity OS Software on the storage controllers" in the [installation and maintenance instructions](#) for your storage appliance, and then select **SANtricity OS**:

[SG6000 appliance installation and maintenance](#)

[SG5700 appliance installation and maintenance](#)

[SG5600 appliance installation and maintenance](#)



## 3. Sélectionnez **StorageGRID correctif**.

La page correctif StorageGRID s'affiche.

### StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

#### Hotfix file

Hotfix file



[Browse](#)

#### Passphrase

Provisioning Passphrase



[Start](#)

## 4. Sélectionnez le fichier de correctif que vous avez téléchargé sur le site du support NetApp.

a. Sélectionnez **Parcourir**.

b. Localisez et sélectionnez le fichier.

*hotfix-install-version*

c. Sélectionnez **Ouvrir**.

Le fichier est téléchargé. Lorsque le téléchargement est terminé, le nom du fichier s'affiche dans le champ Détails.

 Ne modifiez pas le nom du fichier car il fait partie du processus de vérification.

StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

**Hotfix file**

Hotfix file    hotfix-install-11.5.0.1

Details  hotfix-install-11.5.0.1

**Passphrase**

Provisioning Passphrase 

5. Entrez la phrase de passe de provisionnement dans la zone de texte.

Le bouton **Démarrer** devient activé.

StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

**Hotfix file**

Hotfix file    hotfix-install-11.5.0.1

Details  hotfix-install-11.5.0.1

**Passphrase**

Provisioning Passphrase 

6. Sélectionnez **Démarrer**.

Un avertissement s'affiche indiquant que la connexion de votre navigateur peut être perdue

temporairement au fur et à mesure que les services sur le nœud d'administration principal sont redémarrés.

## ⚠ Warning

### Connection Might be Temporarily Lost

When the hotfix is applied, your browser's connection might be lost temporarily as services on the primary Admin Node are stopped and restarted. Are you sure you want to start the hotfix installation process?

Cancel

OK

7. Sélectionnez **OK** pour commencer à appliquer le correctif au nœud d'administration principal.

Lorsque le correctif démarre :

- a. Les validations de correctif sont exécutées.



Si des erreurs sont signalées, résolvez-les, téléchargez à nouveau le fichier correctif et sélectionnez à nouveau **Démarrer**.

- b. Le tableau de progression de l'installation du correctif s'affiche. Ce tableau affiche tous les nœuds de votre grille et l'étape actuelle de l'installation du correctif pour chaque nœud. Les nœuds du tableau sont regroupés par type :

- Nœuds d'administration
- Nœuds de passerelle
- Nœuds de stockage
- Nœuds d'archivage



La barre de progression atteint son achèvement, puis le nœud d'administration principal est affiché en premier lieu avec l'étape « terminé ».

### Hotfix Installation Progress

Approve All

Remove All

#### ▲ Admin Nodes - 1 out of 1 completed

Search



Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Vancouver	VTC-ADM1-101-191	Complete	Complete		

8. Vous pouvez également trier les listes de nœuds de chaque groupe par ordre croissant ou décroissant en fonction de **site**, **Nom**, **progrès**, **étape** ou **Détails**. Vous pouvez également saisir un terme dans la zone **Rechercher** pour rechercher des nœuds spécifiques.
9. Approuver les nœuds grid prêts à être mis à jour. Les nœuds approuvés du même type sont mis à niveau un par un.



N'approuvez pas le correctif pour un nœud sauf si vous êtes sûr que le nœud est prêt à être mis à jour. lorsque le correctif est appliqué à un nœud de grille, certains services de ce nœud peuvent être redémarrés. Ces opérations peuvent entraîner des interruptions de service pour les clients qui communiquent avec le nœud.

- Sélectionnez un ou plusieurs boutons **Approve** pour ajouter un ou plusieurs nœuds individuels à la file d'attente du correctif.
- Sélectionnez le bouton **approuver tout** dans chaque groupe pour ajouter tous les nœuds du même type à la file d'attente du correctif. Si vous avez saisi des critères de recherche dans la zone **recherche**, le bouton **approuver tout** s'applique à tous les nœuds sélectionnés par les critères de recherche.



Le bouton **approuver tout** en haut de la page approuve tous les nœuds répertoriés sur la page, tandis que le bouton **approuver tout** en haut d'un groupe de tables n'approuve que tous les nœuds de ce groupe. Si l'ordre dans lequel les nœuds sont mis à niveau est important, approuvez les nœuds ou les groupes de nœuds un par un et attendez que la mise à niveau soit terminée sur chaque nœud avant d'approuver le ou les nœuds suivants.

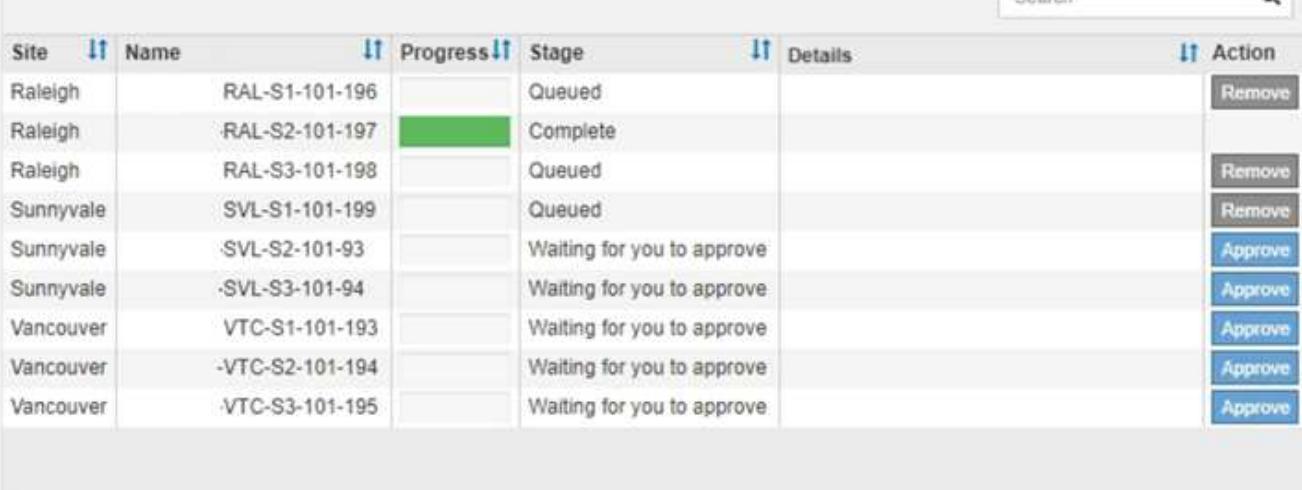
- Sélectionnez le bouton de niveau supérieur **approuver tout** en haut de la page pour ajouter tous les nœuds de la grille à la file d'attente du correctif.



Vous devez effectuer le correctif StorageGRID avant de lancer une autre mise à jour logicielle. Si vous ne parvenez pas à effectuer le correctif, contactez le support technique.

10. Si vous devez supprimer un nœud ou tous les nœuds de la file d'attente du correctif, sélectionnez **Supprimer** ou **tout supprimer**.

Comme indiqué dans l'exemple, lorsque la phase passe au-delà de « Queued », le bouton **Remove** est masqué et vous ne pouvez plus supprimer le nœud du processus de correctif.



The screenshot shows a table titled "Storage Nodes - 1 out of 9 completed". The table has columns: Site, Name, Progress, Stage, Details, and Action. The "Progress" column includes a progress bar. The "Stage" column shows the status of each node. The "Action" column contains buttons for "Remove" and "Approve".

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Raleigh	RAL-S1-101-196	<div style="width: 0%;">Queued</div>	Queued		<button>Remove</button>
Raleigh	RAL-S2-101-197	<div style="width: 100%;">Complete</div>	Complete		<button>Remove</button>
Raleigh	RAL-S3-101-198	<div style="width: 0%;">Queued</div>	Queued		<button>Remove</button>
Sunnyvale	SVL-S1-101-199	<div style="width: 0%;">Queued</div>	Queued		<button>Remove</button>
Sunnyvale	SVL-S2-101-93	<div style="width: 0%;">Waiting for you to approve</div>	Waiting for you to approve		<button>Approve</button>
Sunnyvale	SVL-S3-101-94	<div style="width: 0%;">Waiting for you to approve</div>	Waiting for you to approve		<button>Approve</button>
Vancouver	VTC-S1-101-193	<div style="width: 0%;">Waiting for you to approve</div>	Waiting for you to approve		<button>Approve</button>
Vancouver	-VTC-S2-101-194	<div style="width: 0%;">Waiting for you to approve</div>	Waiting for you to approve		<button>Approve</button>
Vancouver	-VTC-S3-101-195	<div style="width: 0%;">Waiting for you to approve</div>	Waiting for you to approve		<button>Approve</button>

11. Attendez que le correctif soit appliqué à chaque nœud de grille approuvé.

Lorsque le correctif a été correctement installé sur tous les nœuds, le tableau de progression de l'installation du correctif se ferme. Une bannière verte indique la date et l'heure de fin du correctif.

12. Si le correctif n'a pu être appliqué à aucun nœud, vérifiez l'erreur pour chaque nœud, résolvez le problème et répétez ces étapes.

La procédure n'est pas terminée tant que le correctif n'a pas été appliqué à tous les nœuds. Vous pouvez réessayer en toute sécurité le processus de correctif autant de fois que nécessaire jusqu'à ce qu'il soit terminé.

#### Informations associées

["Planification et préparation des correctifs"](#)

["Administrer StorageGRID"](#)

["Moniteur et amp ; dépannage"](#)

## Informations sur le copyright

Copyright © 2025 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 JOUSSANCE, 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 DÉLICTUELLE (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.