



Méthode automatisée

Install and maintain

NetApp
September 25, 2024

Sommaire

- Méthode automatisée 1
 - Procédure de remplacement des supports de démarrage - ASA A70 et ASA A90 1
 - Exigences et considérations - ASA A70 et ASA A90 1
 - Arrêter le contrôleur - ASA A70 et ASA A90 1
 - Remplacez le support de démarrage - ASA A70 et ASA A90 3
 - Récupération automatique au démarrage - ASA A70 et ASA A90 5
 - Renvoyer la pièce défectueuse à NetApp - ASA A70 et ASA A90 12

Méthode automatisée

Procédure de remplacement des supports de démarrage - ASA A70 et ASA A90

Procédez comme suit pour remplacer votre support de démarrage.

1

"Vérifiez la configuration requise pour le support de démarrage"

Pour remplacer le support de démarrage, vous devez répondre à certaines exigences.

2

"Arrêtez le contrôleur défaillant"

Arrêtez ou prenez le contrôle du contrôleur défaillant pour que le contrôleur fonctionnel continue à transmettre des données à partir du stockage défectueux.

3

"Remplacez le support de démarrage"

Retirez le support de démarrage défectueux du module de gestion du système et installez le support de démarrage de remplacement.

4

"Image de restauration sur support de démarrage (restauration de démarrage automatique)"

Restaurez l'image ONTAP à partir du contrôleur partenaire.

5

"Renvoyez la pièce défectueuse à NetApp"

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit.

Exigences et considérations - ASA A70 et ASA A90

Avant de remplacer le support de démarrage, vérifiez les conditions suivantes.

- Vous devez remplacer le composant défectueux par un composant FRU de remplacement que vous avez reçu de votre fournisseur.
- Il est important d'appliquer les commandes au cours de la procédure suivante sur le contrôleur approprié :
 - Le contrôleur *trouble* est le contrôleur sur lequel vous effectuez la maintenance.
 - Le contrôleur *Healthy* est le partenaire HA du contrôleur déficient.
- Il ne doit y avoir aucun port de cluster défectueux sur le contrôleur défectueux.

Arrêter le contrôleur - ASA A70 et ASA A90

Vous devez terminer l'arrêt du contrôleur défectueux. Arrêtez ou prenez le contrôle du

contrôleur défectueux.

Pour arrêter le contrôleur défaillant, vous devez déterminer l'état du contrôleur et, si nécessaire, prendre le contrôle de façon à ce que le contrôleur en bonne santé continue de transmettre des données provenant du stockage défaillant du contrôleur.

Description de la tâche

- Si vous disposez d'un système SAN, vous devez avoir vérifié les messages d'événement `cluster kernel-service show` pour le serveur lame SCSI du contrôleur défectueux. `cluster kernel-service show``La commande (depuis la commande `priv` en mode avancé) affiche le nom du nœud, l'état de quorum de ce nœud, l'état de disponibilité de ce nœud ainsi que l'état opérationnel de ce nœud.

Chaque processus SCSI-Blade doit se trouver au quorum avec les autres nœuds du cluster. Tout problème doit être résolu avant de procéder au remplacement.

- Si vous avez un cluster avec plus de deux nœuds, il doit être dans le quorum. Si le cluster n'est pas au quorum ou si un contrôleur en bonne santé affiche la valeur `false` pour l'éligibilité et la santé, vous devez corriger le problème avant de désactiver le contrôleur défaillant ; voir "[Synchroniser un nœud avec le cluster](#)".

Étapes

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de cas en appelant un message AutoSupport : `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

Le message AutoSupport suivant supprime la création automatique de dossiers pendant deux heures :

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Désactiver le rétablissement automatique depuis la console du contrôleur sain : `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Lorsque vous voyez *voulez-vous désactiver l'auto-giveback?*, entrez `y`.

3. Faites passer le contrôleur douteux à l'invite DU CHARGEUR :

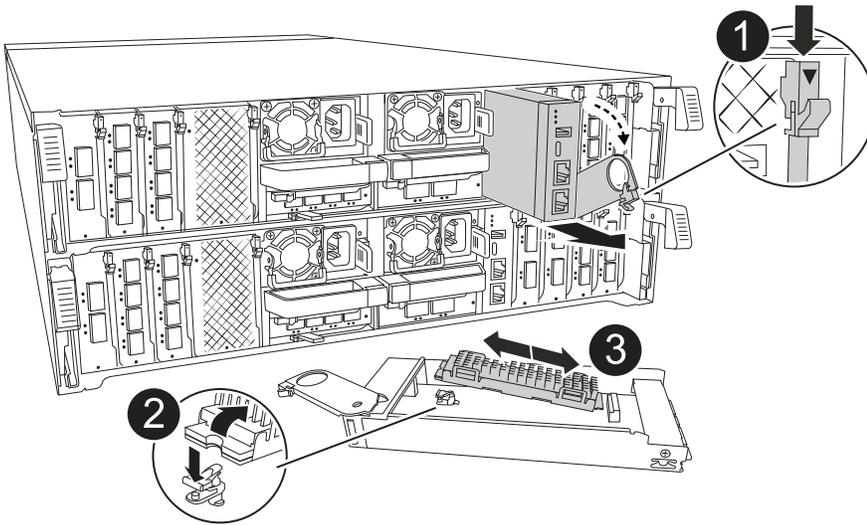
Si le contrôleur en état de fonctionnement s'affiche...	Alors...
Invite DU CHARGEUR	Passez à l'étape suivante.
Attente du retour...	Appuyez sur Ctrl-C, puis répondez <code>y</code> lorsque vous y êtes invité.
Invite système ou invite de mot de passe	Prendre le contrôle défectueux ou l'arrêter à partir du contrôleur en bon état : <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Lorsque le contrôleur douteux s'affiche en attente de rétablissement..., appuyez sur Ctrl-C et répondez <code>y</code> .

Remplacez le support de démarrage - ASA A70 et ASA A90

Pour remplacer le support de démarrage, vous devez retirer le module de gestion du système de l'arrière du système, retirer le support de démarrage défectueux et installer le support de démarrage de remplacement dans le module de gestion du système.

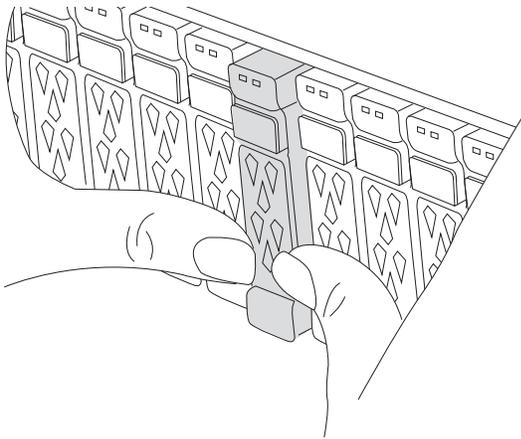
Étapes

Le support de démarrage se trouve à l'intérieur du module de gestion du système et est accessible en retirant le module du système.



	Loquet de came du module de gestion du système
	Bouton de verrouillage du support de démarrage
	Support de démarrage

1. À l'avant du châssis, enfoncez fermement chaque disque jusqu'à ce que vous sentiez un arrêt positif. Cela permet de s'assurer que les disques sont fermement installés contre le fond de panier central du châssis.



2. Aller à l'arrière du châssis. Si vous n'êtes pas déjà mis à la terre, mettez-vous à la terre correctement.
3. Débranchez l'alimentation du module de contrôleur en tirant le module de contrôleur vers l'extérieur d'environ trois pouces :
 - a. Appuyez sur les deux loquets de verrouillage du module de contrôleur, puis faites pivoter les deux loquets vers le bas en même temps.
 - b. Retirez le module de contrôleur d'environ 3 pouces du châssis pour le mettre hors tension.
 - c. Retirez tous les câbles connectés au module de gestion du système. Veillez à étiqueter l'emplacement de connexion des câbles afin de pouvoir les connecter aux ports appropriés lorsque vous réinstallez le module.
 - d. Faites pivoter le chemin de câbles vers le bas en tirant sur les boutons situés des deux côtés à l'intérieur du chemin de câbles, puis faites pivoter le bac vers le bas.
 - e. Appuyez sur le bouton de la came de gestion du système. Le levier de came s'éloigne du châssis.
 - f. Faites pivoter le levier de came complètement vers le bas et retirez le module de gestion du système du module de contrôleur.
 - g. Placez le module de gestion du système sur un tapis antistatique, de manière à ce que le support de démarrage soit accessible.
4. Retirez le support de démarrage du module de gestion :
 - a. Appuyez sur le bouton de verrouillage bleu.
 - b. Faites pivoter le support de démarrage vers le haut, faites-le glisser hors du support et mettez-le de côté.
5. Installez le support de démarrage de remplacement dans le module de gestion du système :
 - a. Alignez les bords du support de coffre avec le logement de la prise, puis poussez-le doucement d'équerre dans le support.
 - b. Faites pivoter le support de démarrage vers le bas, vers le bouton de verrouillage.
 - c. Appuyez sur le bouton de verrouillage, faites pivoter le support de démarrage complètement vers le bas, puis relâchez le bouton de verrouillage.
6. Réinstallez le module de gestion du système :
 - a. Faites pivoter le chemin de câbles vers le haut jusqu'à la position fermée.

b. Recâblage du module de gestion du système.

Récupération automatique au démarrage - ASA A70 et ASA A90

Vous pouvez restaurer l'image sur le support de démarrage à partir du contrôleur partenaire à l'aide du processus de récupération de démarrage automatique.

Sélectionnez l'option de restauration automatisée à nœud unique correspondant à votre configuration.

Option 1 : restauration sans chiffrement

Vous pouvez restaurer l'image ONTAP (récupération du support de démarrage) à partir du nœud partenaire à l'aide `boot_recovery -partner` de la commande sur les plateformes ASA r2 exécutant ONTAP 9.16.0 et versions ultérieures.

Avant de commencer

Lorsque vous démarrez un nœud et que le support de démarrage sur ce nœud est corrompu, vous verrez les messages suivants et le processus de démarrage avec STOP à l'invite Loader :

```
Can't find primary boot device u0a.0
Can't find backup boot device u0a.1
ACPI RSDP Found at 0x777fe014

Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...
Could not load fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel:Device not
found

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/Linux/image1/vmlinuz (boot0,fat)

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel (boot0,fat)

Autoboot of PRIMARY image failed. Device not found (-6)
LOADER-A>
```

Si ce message s'affiche, vous devez restaurer l'image ONTAP

Étapes

1. À partir de l'invite Loader, entrez la commande `boot_Recovery -Partner`.

L'écran affiche le message `Starting boot media recovery (BMR) process press Ctrl-C to abort...` et commence les vérifications initiales.

2. Surveillez le processus pendant que Loader configure les ports de cluster locaux et exécute netboot via `http://<remote-partner-IP>:65530/recoverydisk/image.tgz`.

Une fois netboot en cours d'exécution, `Starting BMR ...` s'affiche à l'écran et le processus termine l'installation.

- a. Si le gestionnaire de clés n'est pas configuré, le message suivant s'affiche :

```
key manager is not configured. Exiting.
```

b. Si le message suivant s'affiche, le gestionnaire de clés intégré (OKM) est configuré :

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 10...  
  
This option must be used only in disaster recovery procedures.  
Are you sure? (y or n) :
```

Passez à la section pour terminer le processus de récupération.

c. Si le message suivant s'affiche, le gestionnaire de clés externe (EKM) est configuré. Allez à la rubrique EKM et terminez le processus de restauration :

```
Error when fetching key manager config from partner  
169.254.139.209: 28  
Has key manager been configured on this system? {y|n}
```

3. Surveillez le processus BMR lors de l'exécution de la restauration de la configuration de sauvegarde, du fichier env, de la base de données mdb et du rdb à partir du partenaire.

4. Le nœud redémarre et le BMR est terminé lorsque vous voyez les éléments suivants :

```
varfs_backup_restore: update checksum for varfs.tgz  
varfs_backup_restore: restore using /cfc card/x86_64/freebsd/oldvarfs.tgz  
varfs_backup_restore: attempting to restore /var/kmip to the boot  
device  
varfs_backup_restore: failed to restore /var/kmip to the boot device  
varfs_backup_restore: Rebooting to load the new varfs  
.  
Terminated  
varfs_backup_restore: bootarg.abandon_varfs is set! Skipping /var  
backup.
```

Option 2 : récupération avec gestionnaire de clés intégré présent

Vous pouvez restaurer l'image ONTAP (récupération du support de démarrage) à partir du nœud partenaire à l'aide du système `boot_recovery -partner` avec les plateformes ASA r2 exécutant ONTAP 9.16.0 et versions ultérieures.

Avant de commencer

Lorsque vous démarrez un nœud et que le support de démarrage sur ce nœud est corrompu, vous verrez les messages suivants et le processus de démarrage avec STOP à l'invite Loader :

```
Can't find primary boot device u0a.0
Can't find backup boot device u0a.1
ACPI RSDP Found at 0x777fe014

Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...
Could not load fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel:Device not
found

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/Linux/image1/vmlinuz (boot0,fat)

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel (boot0,fat)

Autoboot of PRIMARY image failed. Device not found (-6)
LOADER-A>
```

Si ce message s'affiche, vous devez restaurer l'image ONTAP

Étapes

1. À partir de l'invite Loader, entrez la commande *boot_Recovery -Partner*.

L'écran affiche le message Starting boot media recovery (BMR) process press Ctrl-C to abort... et commence les vérifications initiales et l'installation des fichiers de récupération d'amorçage.

- a. Si le gestionnaire de clés intégré (OKM) est configuré, les éléments suivants s'affichent :

```
key manager is configured.
Entering Bootmenu Option 10...

This option must be used only in disaster recovery procedures.
Are you sure? (y or n) :
```

2. Entrez y à l'invite.
3. Saisissez la phrase de passe du gestionnaire de clés intégré lorsque vous voyez Enter the passphrase for onboard key management :
4. Entrez à nouveau la phrase secrète du gestionnaire de clés intégré lorsque vous êtes invité à confirmer la phrase de passe.

```
Enter the passphrase for onboard key management:
Enter the passphrase again to confirm:
Enter the backup data:
TmV0QXBwIEtleSBCbG9iAAECAAAEAAAACAEAAAAAAAAA3yR6UAAAAACEAAAAAAAAAA
QAAAAAAAAACJz1u2AAAAAPX84XY5AU0p4Jcb9t8wiwOZoqyJPJ4L6/j5FHJ9yj/w
RVD01sZB1E4HO79/zYc82nBwtiHaSPWCbkCrMWuQQDsIAAAAAAAAAACgAAAAAAAAAA
3WTh7gAAAAAAAAAAAAAAAAIAAAAAAAgAZJEIWvdeHr5RCAvHGclo+wAAAAAAAAAA
IgAAAAAAAAAAoAAAAAAAAAEOTcR0AAAAAAAAAAAAAAAAACAAAAAAAAAJAGr3tJA/LRzU
QRHwv+1aWvAAAAAAAAAAACQAAAAAAAAAGAAAAAAAAABHVfpxAAAAAHUgdVq0EKNp
.
.
.
.
```

Une fois le processus de restauration terminé, vous verrez les éléments suivants :

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Surveillez le processus BMR lors de l'exécution de la restauration de la configuration de sauvegarde, du fichier env, de la base de données mdb et du rdb à partir du partenaire.

Une fois la restauration terminée, le nœud redémarre pour terminer le processus.

Option 3 : récupération avec gestionnaire de clés externe présent

Vous pouvez restaurer l'image ONTAP (récupération du support de démarrage) à partir du nœud partenaire à l'aide du système `boot_recovery -partner` avec les plateformes ASA r2 exécutant ONTAP 9.16.0 et versions ultérieures.

Lorsque vous démarrez un nœud et que le support de démarrage sur ce nœud est corrompu, vous verrez les messages suivants et le processus de démarrage avec STOP à l'invite Loader :

```
Can't find primary boot device u0a.0
Can't find backup boot device u0a.1
ACPI RSDP Found at 0x777fe014

Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...
Could not load fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel:Device not
found

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/Linux/image1/vmlinuz (boot0,fat)

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel (boot0,fat)

Autoboot of PRIMARY image failed. Device not found (-6)
LOADER-A>
```

Si ce message s'affiche, vous devez restaurer l'image ONTAP.

Étapes

1. À partir de l'invite Loader, entrez la commande *boot_Recovery -Partner*.

L'écran affiche le message Starting boot media recovery (BMR) process press Ctrl-C to abort... et commence les vérifications initiales et l'installation des fichiers de récupération d'amorçage.

- a. Si External Key Manager (EKM) est configuré, les éléments suivants s'affichent :

```
Error when fetching key manager config from partner
169.254.139.209: 28
Has key manager been configured on this system? {y|n}
```

- b. Entrez y si un gestionnaire de clés a été configuré.

```
key manager is configured.
Entering Bootmenu Option 11...
```

L'option bootmenu 11 invite l'utilisateur à fournir toutes les informations de configuration EKM afin que les fichiers de configuration puissent être recréés.

2. Saisissez la configuration EKM à chaque invite.

NOTE: la plupart de ces informations ont été saisies lorsque EKM a été activé à l'origine. Vous devez

entrer les mêmes informations que celles saisies lors de la configuration initiale d'EKM.

3. Vérifier que les `Keystore UUID` et `Cluster UUID` sont corrects.

- a. Sur le nœud partenaire, récupérez l'UUID du cluster à l'aide de la `cluster identity show` commande.
- b. Sur le nœud partenaire, récupérez l'UUID du magasin de clés à l'aide de la `vserver show -type admin` commande et `key-manager keystore show -vserver <nodename>` de la commande.
- c. Entrez les valeurs de l'UUID de magasin de clés et de l'UUID de cluster lorsque vous y êtes invité.

REMARQUE : si le nœud partenaire n'est pas disponible, l'UUID du magasin de clés et l'UUID du cluster peuvent être obtenus à partir de la clé `Mroot-AK` située sur le serveur de clés configuré.

Vérifiez les `x-NETAPP-ClusterName: <cluster name>` `x-NETAPP-KeyUsage: "MROOT-AK"` attributs UUID du cluster et UUID du magasin de clés pour vous assurer que vous disposez des clés correctes.

4. Surveiller la récupération et la restauration de `Mroot-AK` dans le nœud `ONTAP`.

5. Si le processus ne peut pas restaurer la clé, vous verrez le message suivant et vous devez configurer `e0M` à partir du menu `System shell` :

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted mroot...
WARNING: kmip_init: authentication keys might not be available.
*****
*                               A T T E N T I O N                               *
*                                                                                   *
*          System cannot connect to key managers.                                *
*                                                                                   *
*****
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted mroot...
.
Terminated

Uptime: 11m32s
System halting...

LOADER-B>
```

- a. Exécutez la `boot_recovery -partner` commande sur le nœud de récupération.
- b. Lorsque vous êtes invité à exécuter (y ou n) les options pour EKM, sélectionnez `n` pour tous.

Après avoir sélectionné l'option `n` pour les invites 8, le système s'arrête au menu de démarrage.

- c. Collectez les informations du fichier `/cfcard/kmip/servers.cfg` à partir d'un autre nœud du cluster. Vous collecterez les informations suivantes :

- Adresse du serveur KMIP.
 - Port KMIP.
 - UUID du magasin de clés.
 - Copie du certificat client du fichier /cfcard/kmip/certs/client.crt.
 - Copie de la clé client du fichier /cfcard/kmip/certs/client.key.
 - Copie des CA du serveur KMIP à partir du fichier /cfcard/kmip/certs/CA.pem.
- d. Entrez `systemshell` dans bootmenu en entrant `systemshell` à l'invite.
- e. Configurez le réseau à partir du menu `systemshell` pour e0M, le masque de réseau et la passerelle.
- f. Quittez le menu `systemshell` avec la commande `exit`.
- g. Le menu de démarrage s'affiche. Sélectionnez option 11 pour poursuivre la restauration EKM.
- h. Répondez `y` aux questions suivantes et entrez les informations requises que vous avez précédemment recueillies lorsque vous y êtes invité :
- Disposez-vous d'une copie du fichier /cfcard/kmip/certs/client.crt ? {y/n}
 - Possédez-vous une copie du fichier /cfcard/kmip/certs/client.key ? {y/n}
 - Possédez-vous une copie du fichier /cfcard/kmip/certs/CA.pem ? {y/n}
 - Possédez-vous une copie du fichier /cfcard/kmip/servers.cfg ? {y/n}
6. Si la clé est restaurée correctement, le processus de restauration continue et redémarre le nœud.

Renvoyer la pièce défectueuse à NetApp - ASA A70 et ASA A90

Retournez la pièce défectueuse à NetApp, tel que décrit dans les instructions RMA (retour de matériel) fournies avec le kit. Voir la "[Retour de pièces et remplacements](#)" page pour plus d'informations.

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.