



Châssis

Install and maintain

NetApp
February 20, 2026

Sommaire

Châssis	1
Workflow de remplacement du châssis - FAS50	1
Exigences de remplacement du châssis - FAS50	1
De formation	1
Considérations	1
Préparez-vous à remplacer le châssis - FAS50	2
Arrêtez les contrôleurs - FAS50	2
Remplacer le châssis - FAS50	4
Description de la tâche	4
Étape 1 : retirer le contrôleur	4
Étape 2 : retirez les modules de cache du châssis défectueux	6
Étape 3 : remplacez le châssis à partir du rack d'équipement ou de l'armoire système	7
Étape 4 : installer les contrôleurs	8
Remplacement complet du châssis - FAS50	9
Étape 1 : vérifier et définir l'état de haute disponibilité du châssis	10
Étape 2 : renvoyer la pièce défectueuse à NetApp	10

Châssis

Workflow de remplacement du châssis - FAS50

Suivez ces étapes de flux de travail pour remplacer le châssis de votre système de stockage FAS50.

1

"Vérifiez les exigences de remplacement du châssis"

Pour remplacer le châssis, vous devez répondre à certaines exigences.

2

"Arrêtez les contrôleurs"

Arrêtez les contrôleurs afin d'effectuer des opérations de maintenance sur le châssis.

3

"Remplacez le châssis"

Le remplacement du châssis inclut le déplacement des caches de disques, des modules de cache, des contrôleurs (avec les blocs d'alimentation) et du cadre du châssis défectueux vers le nouveau châssis, ainsi que le remplacement du châssis défectueux par le nouveau châssis du même modèle que le châssis défectueux.

4

"Remplacement complet du châssis"

Vérifiez l'état haute disponibilité du châssis et renvoyez la pièce défectueuse à NetApp.

Exigences de remplacement du châssis - FAS50

Avant de remplacer le châssis de votre système de stockage FAS50, assurez-vous de répondre aux exigences nécessaires pour un remplacement réussi. Cela comprend la vérification du bon fonctionnement de tous les autres composants du système, la vérification que vous disposez du châssis de remplacement approprié et des outils nécessaires.

Passez en revue les exigences et considérations suivantes.

De formation

- Le châssis de remplacement doit être du même modèle que le châssis défectueux. Cette procédure est destinée à un remplacement similaire, et non à une mise à niveau.
- Tous les autres composants du système de stockage doivent fonctionner correctement ; dans le cas contraire, contactez ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

Considérations

- La procédure de remplacement du châssis est disruptive. Dans le cas d'un cluster à deux nœuds, la panne

totale du service et une panne partielle dans un cluster multinœud sont associés.

- Vous pouvez suivre la procédure de remplacement du châssis avec toutes les versions de ONTAP prises en charge par votre système de stockage.
- La procédure de remplacement du châssis suppose que vous déplacez le panneau, les disques, les caches de disques et les contrôleurs vers le nouveau châssis.

Et la suite ?

Après avoir examiné la configuration requise pour remplacer le châssis, vous devez ["arrêtez les contrôleurs"](#).

Préparez-vous à remplacer le châssis - FAS50

Préparez-vous à remplacer le châssis défectueux dans votre système FAS50 en identifiant le châssis défectueux, en vérifiant les composants de remplacement et en étiquetant les câbles et les modules de contrôleur.

Étapes

1. Connectez-vous au port série console pour établir une interface avec et surveiller le système.
2. Activez la LED de localisation du contrôleur :
 - a. Utilisez le `system controller location-led show` commande permettant d'afficher l'état actuel de la LED de localisation.
 - b. Activer la LED de localisation :

```
system controller location-led modify -node node1 -state on
```

Le voyant d'emplacement reste allumé pendant 30 minutes.

3. Avant d'ouvrir l'emballage, examinez l'étiquette et vérifiez les points suivants :
 - Numéro de pièce du composant
 - Description de la pièce
 - Quantité dans la boîte
4. Retirez le contenu de l'emballage et conservez ce dernier pour renvoyer le composant défectueux à NetApp.
5. Étiquetez tous les câbles connectés au système de stockage. Cela garantit un recâblage correct ultérieurement au cours de cette procédure.
6. Rapprochez-vous de la terre si ce n'est pas déjà fait.

Et la suite ?

Après avoir préparé le remplacement du matériel de votre châssis FAS50, vous devez ["arrêtez les contrôleurs"](#).

Arrêtez les contrôleurs - FAS50

Arrêtez les contrôleurs de votre système de stockage FAS50 pour éviter la perte de données et assurer la stabilité du système lors du remplacement du châssis.

Cette procédure concerne les systèmes ayant des configurations à deux nœuds. Pour plus d'informations sur

l'arrêt normal lors de la maintenance d'un cluster, reportez-vous à la section ["Arrêtez et mettez sous tension votre système de stockage - Guide de résolution - base de connaissances NetApp"](#).

Avant de commencer

- Vérifiez que vous disposez des autorisations et des informations d'identification nécessaires :
 - Informations d'identification de l'administrateur local pour ONTAP.
 - Accès BMC pour chaque contrôleur.
- Assurez-vous de disposer des outils et de l'équipement nécessaires pour le remplacement.
- Avant de procéder à l'arrêt, vous devez :
 - Effectuer des opérations supplémentaires ["vérifications de l'état du système"](#).
 - Mettez à niveau ONTAP vers une version recommandée pour le système.
 - Résoudre tout ["Alertes et risques liés au bien-être Active IQ"](#). Notez toutes les anomalies présentes sur le système, telles que les voyants des composants du système.

Étapes

1. Connectez-vous au cluster via SSH ou connectez-vous à un nœud du cluster à l'aide d'un câble de console local et d'un ordinateur portable/d'une console.
2. Empêchez tous les clients/hôtes d'accéder aux données sur le système NetApp.
3. Suspendre les tâches de sauvegarde externes.
4. Si AutoSupport est activé, supprimez la création de dossiers et indiquez combien de temps le système doit rester hors ligne :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=2h Replace chassis"
```

5. Identifier l'adresse SP/BMC de tous les nœuds du cluster :

```
system service-processor show -node * -fields address
```

6. Quitter le cluster shell :

```
exit
```

7. Connectez-vous à SP/BMC via SSH en utilisant l'adresse IP de l'un des nœuds répertoriés dans le résultat de l'étape précédente pour surveiller la progression.

Si vous utilisez une console ou un ordinateur portable, connectez-vous au contrôleur à l'aide des mêmes informations d'identification d'administrateur de cluster.

8. Arrêtez les deux nœuds situés dans le châssis défectueux :

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Pour les clusters qui utilisent SnapMirror en mode synchrone : `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

9. Entrez **y** pour chaque contrôleur du cluster lorsque vous voyez :

```
Warning: Are you sure you want to halt node <node_name>? {y|n}:
```

10. Attendez que chaque contrôleur s'arrête et affichez l'invite DU CHARGEUR.

Et la suite ?

Après avoir arrêté les contrôleurs, vous devez ["remplacez le châssis"](#).

Remplacer le châssis - FAS50

Remplacez le châssis de votre système de stockage FAS50 en cas de défaillance matérielle. Le processus de remplacement implique le retrait des contrôleurs, le retrait des modules de cache et des caches de lecteurs, l'installation du châssis de remplacement et la réinstallation des composants du châssis.

Description de la tâche

Si nécessaire, vous pouvez allumer les voyants d'emplacement du système de stockage (bleus) pour faciliter la localisation physique du système de stockage concerné. Connectez-vous au BMC à l'aide de SSH et entrez `system location-led on` la commande.

Un système de stockage comporte trois voyants d'emplacement : un sur le panneau de commande et un sur chaque contrôleur. Les LED d'emplacement restent allumées pendant 30 minutes.

Vous pouvez les désactiver en entrant `system location-led off` la commande. Si vous n'êtes pas sûr que les LED soient allumées ou éteintes, vous pouvez vérifier leur état en entrant `system location-led show` la commande.

Étape 1 : retirer le contrôleur

Vous devez retirer le contrôleur du châssis lorsque vous remplacez le contrôleur ou un composant à l'intérieur du contrôleur.

Avant de commencer

Assurez-vous que tous les autres composants du système de stockage fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, vous devez contacter ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

Étapes

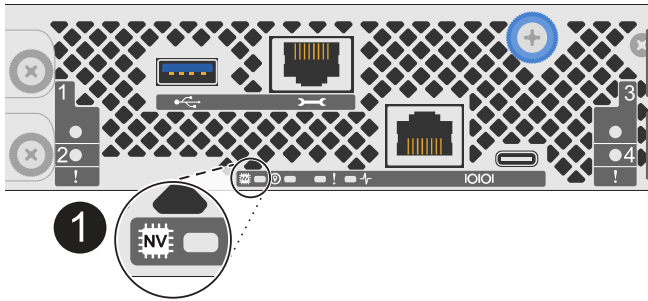
1. Sur le contrôleur défectueux, assurez-vous que le voyant NV est éteint.

Lorsque le voyant NV est éteint, la désactivation est terminée et vous pouvez retirer le contrôleur défectueux en toute sécurité.



Si le voyant NV clignote (vert), la désactivation est en cours. Vous devez attendre que le voyant NV s'éteigne. Toutefois, si le clignotement continue pendant plus de cinq minutes, contactez ["Support NetApp"](#) avant de poursuivre cette procédure.

Le voyant NV se trouve à côté de l'icône NV sur le contrôleur.



1	Icône NV et LED sur le contrôleur
---	-----------------------------------



Portez systématiquement un bracelet antistatique relié à une prise de terre vérifiée lors des opérations d'installation et de maintenance. Le non-respect des précautions ESD appropriées peut causer des dommages permanents aux nœuds de contrôleur, aux baies de stockage et aux commutateurs réseau.

1. Débranchez l'alimentation du contrôleur défectueux :



Les blocs d'alimentation ne sont pas équipés d'un interrupteur d'alimentation.

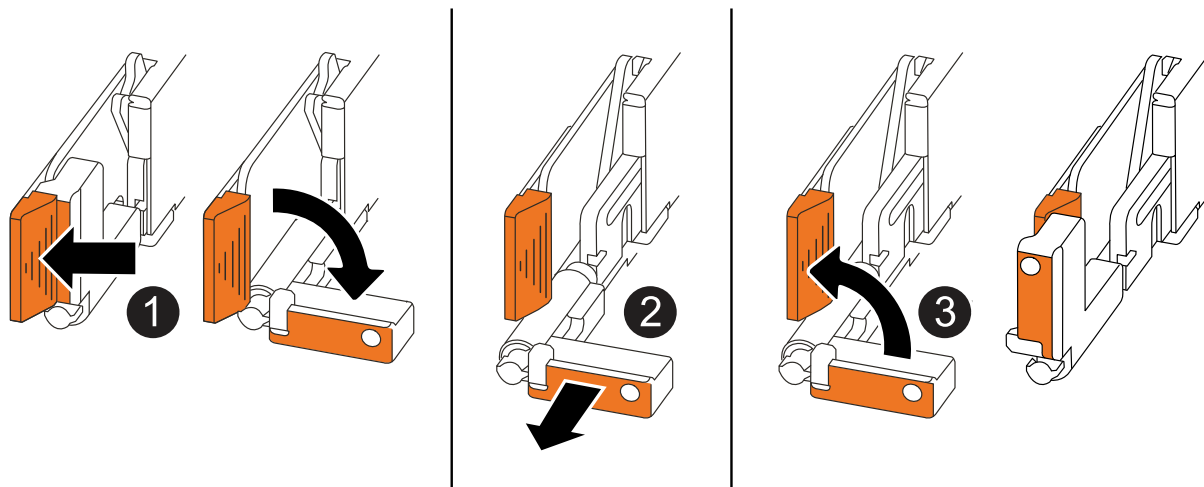
Si vous déconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	a. Ouvrez le dispositif de retenue du cordon d'alimentation. b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.
BLOC D'ALIMENTATION CC	a. Dévissez les deux vis à serrage à main du connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB. b. Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation et mettez-le de côté.

2. Débranchez tous les câbles du contrôleur défectueux.

Garder une trace de l'endroit où les câbles ont été connectés.

3. Retirez le contrôleur défectueux :

L'illustration suivante indique le fonctionnement des poignées du contrôleur (du côté gauche du contrôleur) lors du retrait d'un contrôleur :



1	Aux deux extrémités du contrôleur, poussez les languettes de verrouillage verticales vers l'extérieur pour libérer les poignées.
2	• Tirez les poignées vers vous pour déloger le contrôleur du fond de panier central. Lorsque vous tirez, les poignées sortent du contrôleur et vous ressentez une certaine résistance, continuez à tirer. • Faites glisser le contrôleur hors du châssis tout en soutenant le bas du contrôleur, puis placez-le sur une surface plane et stable.
3	Si nécessaire, faites pivoter les poignées vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter.

4. Répétez ces étapes pour l'autre contrôleur du châssis.

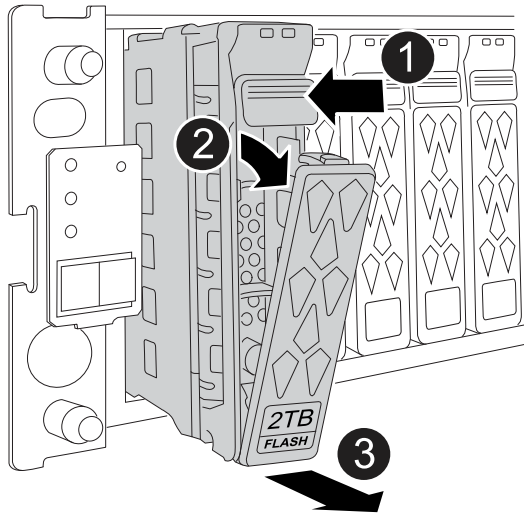
Étape 2 : retirez les modules de cache du châssis défectueux

Vous devez retirer les modules de cache et les caches de lecteur du châssis défectueux afin de pouvoir les installer ultérieurement dans le châssis de remplacement.

1. Retirez délicatement le cadre de l'avant du système de stockage.
2. Retirez les modules de cache et les caches de lecteur :



Assurez-vous de savoir de quelle baie de lecteur chaque module de cache a été retiré car il doit être installé dans les mêmes baies de lecteur dans le châssis de remplacement.



1	Appuyez sur le bouton de déverrouillage situé sur la face du module de cache pour ouvrir la poignée de came.
2	Tournez la poignée de came vers le bas pour désengager le module de cache du fond de panier central.
3	Faites glisser le module de cache hors de la baie de lecteur à l'aide de la poignée de came et en soutenant le module de cache de l'autre main. Lors de la dépose d'un module de cache, toujours utiliser deux mains pour soutenir son poids.

3. Mettez les modules de cache de côté sur un chariot ou une table sans électricité statique.

Étape 3 : remplacez le châssis à partir du rack d'équipement ou de l'armoire système

Vous retirez le châssis défectueux du rack d'équipement ou de l'armoire système, installez le châssis de remplacement, installez les contrôleurs, installez les modules de cache et les caches de lecteur, puis installez le cadre.

1. Retirez les vis des points de montage du châssis défectueux.

Mettez les vis de côté pour les utiliser plus tard dans cette procédure.



Si le système de stockage a été livré dans une armoire système NetApp, vous devez retirer les vis supplémentaires à l'arrière du châssis avant de pouvoir retirer le châssis.

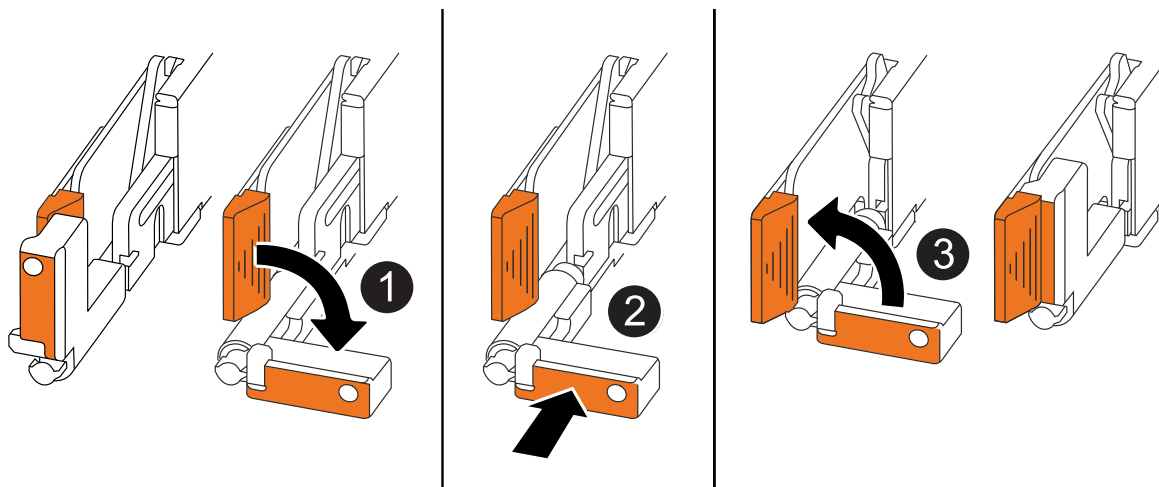
- En faisant appel à deux personnes ou à un lève-personnes, retirez le châssis défectueux du rack d'équipement ou de l'armoire système en le faisant glisser hors des rails, puis mettez-le de côté.
- Installez le châssis de remplacement dans le rack d'équipement ou l'armoire système en le faisant glisser sur les rails.
- Fixez l'avant du châssis de remplacement au rack ou à l'armoire système à l'aide des vis que vous avez retirées du châssis défectueux.

Étape 4 : installer les contrôleurs

Installez les contrôleurs dans le châssis de remplacement et redémarrez-les.

Description de la tâche

L'illustration suivante montre le fonctionnement des poignées du contrôleur (à partir du côté gauche d'un contrôleur) lors de l'installation d'un contrôleur et peut servir de référence pour le reste des étapes d'installation du contrôleur.



1	Si vous avez fait pivoter les poignées du contrôleur vers le haut (à côté des languettes) pour les écarter, faites-les pivoter vers le bas en position horizontale.
2	Appuyez sur les poignées pour réinsérer le contrôleur dans le châssis, puis poussez jusqu'à ce que le contrôleur soit complètement en place.
3	Faites pivoter les poignées en position verticale et verrouillez-les en place à l'aide des languettes de verrouillage.

1. Insérer un des contrôleurs dans le châssis :

- Alignez l'arrière du contrôleur sur l'ouverture du châssis.
- Appuyez fermement sur les poignées jusqu'à ce que le contrôleur rencontre le fond de panier central et soit complètement inséré dans le châssis.



Ne forcez pas lorsque vous faites glisser le contrôleur dans le châssis ; vous risqueriez d'endommager les connecteurs.

- Faites pivoter les poignées du contrôleur vers le haut et verrouillez-les en place à l'aide des languettes.
- Recentrez le contrôleur si nécessaire, à l'exception des câbles d'alimentation.
 - Répétez ces étapes pour installer le second contrôleur dans le châssis.
 - Installez les modules de cache et les caches de lecteur que vous avez retirés du châssis défectueux dans le châssis de remplacement :



Les modules de cache et les caches de lecteur doivent être installés dans les mêmes baies de lecteur du châssis de remplacement.

- a. Avec la poignée de came en position ouverte, insérez le module de cache à deux mains.
- b. Poussez doucement jusqu'à ce que le module de cache s'arrête.
- c. Fermez la poignée de la came de sorte que le module de cache soit bien en place dans le fond de panier central et que la poignée s'enclenche.

Assurez-vous de fermer lentement la poignée de came afin qu'elle s'aligne correctement sur la face du module de cache.

- d. Répétez la procédure pour le module de cache restant, si nécessaire.

5. Installez le panneau.

6. Reconnectez les câbles d'alimentation aux blocs d'alimentation (PSU) des contrôleurs.

Une fois l'alimentation rétablie, le voyant d'état doit être vert.



Les contrôleurs commencent à démarrer dès que l'alimentation est rétablie.

Si vous reconnectez un...	Alors...
ALIMENTATION CA	a. Branchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation. b. Fixez le cordon d'alimentation à l'aide du dispositif de retenue du cordon d'alimentation.
BLOC D'ALIMENTATION CC	a. Branchez le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB sur le bloc d'alimentation. b. Serrez les deux vis à oreilles pour fixer le connecteur du cordon d'alimentation CC D-SUB au bloc d'alimentation.

7. Si les contrôleurs démarrent avec l'invite Loader, redémarrez les contrôleurs :

```
boot_ontap
```

8. Réactiver AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Et la suite ?

Après avoir remplacé le châssis FAS50 défectueux et réinstallé les composants dans celui-ci, vous devez ["terminer le remplacement du châssis"](#).

Remplacement complet du châssis - FAS50

Vérifiez l'état haute disponibilité du châssis, puis renvoyez la pièce défectueuse à NetApp pour effectuer la dernière étape de la procédure de remplacement du châssis FAS50.

Étape 1 : vérifier et définir l'état de haute disponibilité du châssis

Vous devez vérifier l'état HA du châssis et, si nécessaire, mettre à jour l'état pour qu'il corresponde à la configuration de votre système de stockage.

1. En mode Maintenance, depuis l'un ou l'autre contrôleur, afficher l'état HA du contrôleur local et du châssis :

```
ha-config show
```

L'état de la HA doit être le même pour tous les composants.

2. Si l'état système affiché pour le châssis ne correspond pas à la configuration de votre système de stockage :

- a. Définissez l'état haute disponibilité du châssis :

```
ha-config modify chassis HA-state
```

La valeur de l'état HA doit être *ha*. La valeur pour HA-state peut être l'une des suivantes : * **ha** * *mcc* (non pris en charge dans ASA)

- a. Vérifiez que le paramètre a changé :

```
ha-config show
```

3. Si ce n'est pas déjà fait, recâblage du reste de votre système de stockage.

Étape 2 : renvoyer 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. Voir la ["Retour de pièces et remplacements"](#) page pour plus d'informations.

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 DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.