



Hitachi Data Systems

Cloud Insights

NetApp
March 17, 2023

Table des matières

- Hitachi Data Systems 1
 - Collecteur de données Hitachi Vantara Command Suite 1
 - Configuration du collecteur de données NAS Hitachi Vantara 7
 - Collecteur de données Hitachi Ops Center 8

Hitachi Data Systems

Collecteur de données Hitachi Vantara Command Suite

Le collecteur de données Hitachi Vantara Command Suite prend en charge le serveur HiCommand Device Manager. Cloud Insights communique avec le serveur HiCommand Device Manager à l'aide de l'API HiCommand standard.

Terminologie

Cloud Insights acquiert les informations d'inventaire suivantes auprès du collecteur de données de la suite de commande Hitachi Vantara. Pour chaque type de bien acquis par Cloud Insights, la terminologie la plus utilisée pour ce bien est présentée. Lors de l'affichage ou du dépannage de ce collecteur de données, gardez la terminologie suivante à l'esprit :

Terme du fournisseur/modèle	Terme Cloud Insights
PDEV	Disque
Pool de journaux	Groupe de disques
Baie de stockage	Stockage
Contrôleur de port	Nœud de stockage
Array Group, HDS Pool	Pool de stockage
Unité logique, LDEV	Volumétrie

Remarque : il s'agit uniquement de mappages terminologiques communs et peuvent ne pas représenter tous les cas pour ce collecteur de données.

Stockage

Les termes suivants s'appliquent aux objets ou références que vous pouvez trouver sur les pages d'accueil des ressources de stockage HDS. Un grand nombre de ces termes s'appliquent également à d'autres collecteurs de données.

- Nom – provient directement de l'attribut « nom » de HDS HiCommand Device Manager via l'appel de l'API XML GetStorageArray
- Modèle - provient directement de l'attribut « arrayType » de HDS HiCommand Device Manager via l'appel de l'API XML GetStorageArray
- Fournisseur – HDS
- Famille - provient directement de l'attribut « arrayFamily » de HDS HiCommand Device Manager via l'appel de l'API XML GetStorageArray
- IP : il s'agit de l'adresse IP de gestion de la baie, mais pas d'une liste exhaustive de toutes les adresses IP de la baie
- Capacité brute : valeur de base 2 représentant la somme de la capacité totale de tous les disques du système, quel que soit le rôle du disque.

Pool de stockage

Les termes suivants s'appliquent aux objets ou références que vous pouvez trouver sur les pages d'accueil des ressources du pool de stockage HDS. Un grand nombre de ces termes s'appliquent également à d'autres collecteurs de données.

- Type : la valeur ici sera l'une des suivantes :
 - RÉSERVÉ – si ce pool est dédié à d'autres fins que les volumes de données, par exemple, la journalisation, les snapshots
 - Provisionnement fin, s'il s'agit d'un pool HDP
 - RAID Group, mais les raisons ne seront pas les suivantes :

Cloud Insights met en place une politique bien adoptée pour éviter le double comptage de la capacité à tout prix. Sur les solutions HDS, il faut généralement construire des groupes RAID à partir des disques, créer des volumes de pool sur ces groupes RAID et construire des pools (souvent HDP, mais un usage spécial) à partir de ces volumes de pool. Si Cloud Insights avait signalé à la fois les groupes RAID sous-jacents, ainsi que les pools, la somme de leur capacité brute dépasserait largement la somme des disques.

Le collecteur de données HDS Command Suite de Cloud Insights réduit arbitrairement la taille des groupes RAID par la capacité des volumes de pool. Cela peut entraîner une perte de rapports entre Cloud Insights et le groupe RAID. En outre, tous les groupes RAID résultant sont signalés de manière à ce qu'ils ne soient pas visibles dans l'interface utilisateur Web Cloud Insights, mais ils circulent dans le DWH (Cloud Insights Data Warehouse). L'objectif de ces décisions est d'éviter l'encombrement de l'interface utilisateur pour les éléments qui ne sont pas importants pour la plupart des utilisateurs. Si votre baie HDS dispose de groupes RAID de 50 Mo libres, vous ne pouvez probablement pas utiliser cet espace libre pour des résultats significatifs.

- Node : N/A, car les pools HDS ne sont liés à aucun nœud spécifique
- Redondance : niveau RAID du pool. Il est possible que plusieurs valeurs pour un pool HDP comprennent plusieurs types RAID
- Capacity % : pourcentage utilisé par le pool pour l'utilisation des données, avec les Go utilisés et la taille totale des Go logiques du pool
- Capacité sur-engagée - valeur dérivée indiquant « la capacité logique de ce pool est sursouscrite par ce pourcentage en raison de la somme des volumes logiques dépassant la capacité logique du pool par ce pourcentage »
- Snapshot : affiche la capacité réservée à l'utilisation des snapshots sur ce pool

Nœud de stockage

Les termes suivants s'appliquent aux objets ou aux références que vous trouverez sur les pages d'accueil des ressources des nœuds de stockage HDS. Un grand nombre de ces termes s'appliquent également à d'autres collecteurs de données.

- Nom – Nom du responsable frontal (FED) ou de l'adaptateur de canal sur des baies monolithiques, ou nom du contrôleur sur une baie modulaire. Une baie HDS donnée possède au moins 2 nœuds de stockage
- Volumes – la table Volume affiche tout volume mappé sur un port appartenant à ce nœud de stockage

Exigences d'inventaire

Vous devez disposer des éléments suivants pour collecter les données de stock :

- Adresse IP du serveur HiCommand Device Manager
- Nom d'utilisateur et mot de passe en lecture seule pour le logiciel HiCommand Device Manager et les privilèges homologues
- Exigences relatives aux ports : 2001 (http) ou 2443 (https)
- Connectez-vous au logiciel HiCommand Device Manager à l'aide du nom d'utilisateur et du mot de passe
- Vérifiez l'accès au Gestionnaire de périphériques HiCommand
http://<HiCommand_Device_Manager_IP>:2001/service/StorageManager

Exigences en matière de performances

Les exigences suivantes doivent être respectées pour collecter les données de performance :

- Performances HDS USP, USP V, et VSP
 - Le moniteur de performances doit être sous licence.
 - L'interrupteur de surveillance doit être activé.
 - L'outil d'exportation (Export.exe) doit être copié dans Cloud Insights au.
 - La version de l'outil d'exportation doit correspondre à la version du microcode de la matrice cible.
- Performances AMS :
 - NetApp recommande fortement de créer un compte de service dédié sur les baies AMS pour Cloud Insights afin d'utiliser une fonction pour récupérer les données de performances. Storage Navigator n'autorise qu'un compte utilisateur à ouvrir une session simultanée sur la matrice. Si Cloud Insights utilise le même compte utilisateur que les scripts de gestion ou HiCommand, Cloud Insights, les scripts de gestion ou HiCommand peuvent ne pas communiquer avec la baie en raison de la limite de connexion d'un compte utilisateur simultané
 - Le moniteur de performances doit être sous licence.
 - L'utilitaire CLI Storage Navigator Modular 2 (SNM2) doit être installé sur Cloud Insights au.

Configuration

Champ	Description
Serveur HiCommand	Adresse IP ou nom de domaine complet du serveur HiCommand Device Manager
Nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur du serveur HiCommand Device Manager.
Mot de passe	Mot de passe utilisé pour le serveur HiCommand Device Manager.

Champ	Description
PÉRIPHÉRIQUES : STOCKAGES VSP G1000 (R800), VSP (R700), HUS VM (HM700) ET USP	Liste des appareils pour les stockages VSP G1000 (R800), VSP (R700), HUS VM (HM700) et USP. Chaque stockage nécessite : * adresse IP de la matrice : adresse IP du stockage * Nom d'utilisateur : nom d'utilisateur pour le stockage * Mot de passe : mot de passe pour le stockage * dossier contenant les fichiers JAR de l'utilitaire d'exportation
SNM2Devices - WMS/SMS/AMS Storages	Liste des périphériques pour les stockages WMS/SMS/AMS. Chaque stockage nécessite : * adresse IP de la baie : adresse IP de la baie de stockage * chemin de la CLI du Storage Navigator : chemin de la CLI SNM2 * authentification du compte valide : sélectionnez cette option pour choisir une authentification de compte valide * Nom d'utilisateur : nom d'utilisateur pour le stockage * Mot de passe : mot de passe pour le stockage
Choisissez Tuning Manager pour les performances	Remplacer les autres options de performances
L'hôte de Tuning Manager	Adresse IP ou nom de domaine complet du gestionnaire de réglages
Remplacer le port Tuning Manager	Si ce champ est vide, utilisez le port par défaut dans le champ choisir Tuning Manager for Performance, sinon entrez le port à utiliser
Nom d'utilisateur du gestionnaire de réglage	Nom d'utilisateur pour Tuning Manager
Mot de passe du gestionnaire de réglage	Mot de passe pour Tuning Manager

Remarque : dans les HDS USP, USP V et VSP, tout disque peut appartenir à plusieurs groupes de baies.

Configuration avancée

Champ	Description
Type de connexion	HTTPS ou HTTP, affiche également le port par défaut
Port du serveur HiCommand	Port utilisé pour HiCommand Device Manager
Intervalle d'interrogation des stocks (min)	Intervalle entre les sondages d'inventaire. La valeur par défaut est 40.
Choisissez 'exclure' ou 'inclure' pour spécifier une liste	Indiquez si vous souhaitez inclure ou exclure la liste des matrices ci-dessous lors de la collecte des données.
Filtrer la liste des périphériques	Liste séparée par des virgules des numéros de série de périphérique à inclure ou exclure
Intervalle d'interrogation des performances (s)	Intervalle entre les sondages de performances. La valeur par défaut est 300.
Délai d'exportation en secondes	Expiration du délai de l'utilitaire d'exportation. La valeur par défaut est 300.

Dépannage

Certaines choses à essayer si vous rencontrez des problèmes avec ce collecteur de données :

Inventaire

Problème :	Essayer :
Erreur : l'utilisateur ne dispose pas d'une autorisation suffisante	Utilisez un compte utilisateur différent qui a plus de privilèges ou augmente le privilège du compte utilisateur configuré dans le collecteur de données
Erreur : la liste des stockages est vide. Soit les périphériques ne sont pas configurés, soit l'utilisateur ne dispose pas des autorisations suffisantes	* Utilisez DeviceManager pour vérifier si les périphériques sont configurés. * Utilisez un autre compte utilisateur qui a plus de privilèges ou augmentez le privilège du compte utilisateur
Erreur : la baie de stockage HDS n'a pas été actualisée depuis quelques jours	Étudier pourquoi cette matrice n'est pas actualisée dans HDS HiCommand.

Performance

Problème :	Essayer :
Erreur : * erreur lors de l'exécution de l'utilitaire d'exportation * erreur lors de l'exécution de la commande externe	* Confirmez que l'utilitaire d'exportation est installé sur l'unité d'acquisition Cloud Insights * Confirmez que l'emplacement de l'utilitaire d'exportation est correct dans la configuration du collecteur de données * Confirmez que l'adresse IP de la matrice USP/R600 est correcte dans la configuration du collecteur de données * Confirmez que le nom de l'utilisateur Et le mot de passe est correct dans la configuration du collecteur de données * Vérifiez que la version de l'utilitaire d'exportation est compatible avec la version * du micro code de la matrice de stockage de l'unité d'acquisition Cloud Insights, ouvrez une invite CMD et procédez comme suit : - Modifiez le répertoire dans le répertoire d'installation configuré - essayez d'établir une connexion avec la matrice de stockage configurée en exécutant le fichier batch runWin.bat
Erreur : la connexion de l'outil d'exportation a échoué pour l'adresse IP cible	* Confirmez que le nom d'utilisateur/mot de passe est correct * Créez un ID utilisateur principalement pour ce collecteur de données HDS * Confirmez qu'aucun autre collecteur de données n'est configuré pour acquérir ce tableau
Erreur : les outils d'exportation sont consignés « Impossible d'obtenir la plage de temps pour la surveillance ».	* Vérifiez que la surveillance des performances est activée sur la matrice. * Essayez d'appeler les outils d'exportation en dehors de Cloud Insights pour confirmer que le problème se situe en dehors de Cloud Insights.

Problème :	Essayer :
<p>Erreur : * erreur de configuration : matrice de stockage non prise en charge par l'utilitaire d'exportation * erreur de configuration : matrice de stockage non prise en charge par l'interface CLI modulaire de Storage Navigator</p>	<p>* Configurez uniquement les matrices de stockage prises en charge. * Utilisez "Filtrer la liste de périphériques" pour exclure les matrices de stockage non prises en charge.</p>
<p>Erreur : * erreur d'exécution de la commande externe * erreur de configuration : la matrice de stockage n'a pas été signalée par Inventory * erreur de configuration : le dossier d'exportation ne contient pas de fichiers JAR</p>	<p>* Vérifier l'emplacement de l'utilitaire d'exportation. * Vérifiez si la matrice de stockage en question est configurée dans le serveur HiCommand * définissez l'intervalle d'interrogation des performances sur plusieurs 60 secondes.</p>
<p>Erreur : * erreur de l'interface CLI du navigateur de stockage * erreur lors de l'exécution de la commande auPerform * erreur lors de l'exécution de la commande externe</p>	<p>* Vérifiez que la CLI modulaire du navigateur de stockage est installée sur l'unité d'acquisition Cloud Insights * Confirmez que l'emplacement de la CLI modulaire du navigateur de stockage est correct dans la configuration du collecteur de données * Confirmez que l'adresse IP de la matrice WMS/SMS/SMS est correcte dans la configuration du collecteur de données * Confirmez Que la version de l'interface CLI modulaire de Storage Navigator est compatible avec la version micro-code de la matrice de stockage configurée dans le collecteur de données * à partir de l'unité d'acquisition Cloud Insights, ouvrez une invite CMD et procédez comme suit : - Modifiez le répertoire dans le répertoire d'installation configuré - essayez d'établir une connexion avec la matrice de stockage configurée en exécutant la commande suivante "auunitref.exe"</p>
<p>Erreur : erreur de configuration : matrice de stockage non signalée par Inventory</p>	<p>Vérifiez si la matrice de stockage en question est configurée dans le serveur HiCommand</p>
<p>Erreur : * aucune matrice n'est enregistrée avec la matrice CLI * Storage Navigator modulaire 2 n'est pas enregistrée avec la CLI * Storage Navigator modulaire 2 erreur de configuration : la matrice de stockage n'est pas enregistrée avec la CLI modulaire StorageNavigator</p>	<p>* Ouvrir l'invite de commande et passer au chemin configuré * Exécuter la commande "set=STONAVM_HOME=". * Exécutez la commande "auunitref" * Vérifiez que la sortie de la commande contient les détails de la matrice avec IP * si la sortie ne contient pas les détails de la matrice, puis enregistrez la matrice avec l'interface de ligne de commande de Storage Navigator : - Ouvrir l'invite de commande et passer au répertoire du chemin configuré - Exécuter la commande "set=STONAVM_HOME=". - Exécutez la commande « auunitaddauto -ip \${ip} ». Remplacez \${ip} par une adresse IP réelle</p>

Pour plus d'informations, consultez le ["Assistance"](#) ou dans le ["Matrice de prise en charge du Data Collector"](#).

Configuration du collecteur de données NAS Hitachi Vantara

Le collecteur de données NAS Hitachi Vantara est un collecteur de données d'inventaire et de configuration qui prend en charge la découverte des clusters HDS NAS. Cloud Insights prend en charge la détection des partages NFS et CIFS, des systèmes de fichiers (volumes internes) et des étendues (pools de stockage).

Terminologie

Cloud Insights acquiert les informations d'inventaire suivantes à partir du collecteur de données HNAS. Pour chaque type de bien acquis par Cloud Insights, la terminologie la plus utilisée pour ce bien est présentée. Lors de l'affichage ou du dépannage de ce collecteur de données, gardez la terminologie suivante à l'esprit :

Terme du fournisseur/modèle	Terme Cloud Insights
Niveau	Groupe de disques
Cluster	Stockage
Nœud	Nœud de stockage
De la plage	Pool de stockage
Entraînement du système	LUN interne
Système de fichiers	Volume interne

Remarque : il s'agit uniquement de mappages terminologiques communs et peuvent ne pas représenter tous les cas pour ce collecteur de données.

De formation

- Adresse IP du périphérique
- Port 22, protocole SSH
- Nom d'utilisateur et mot de passe - niveau de privilège : superviseur
- Remarque : ce collecteur de données est basé sur SSH. L'UA qui l'héberge doit donc être capable d'initier des sessions SSH vers TCP 22 sur le HNAS lui-même, ou l'unité de gestion des systèmes (SMU) à laquelle le cluster est connecté.

Configuration

Champ	Description
Hôte HNAS	Adresse IP ou nom de domaine complet de l'hôte de gestion HNAS
Nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur pour l'interface de ligne de commande HNAS
Mot de passe	Mot de passe utilisé pour l'interface de ligne de commande HNAS

Configuration avancée

Champ	Description
Intervalle d'interrogation des stocks (min)	Intervalle entre les sondages d'inventaire. La valeur par défaut est 30 minutes.

Dépannage

Certaines choses à essayer si vous rencontrez des problèmes avec ce collecteur de données :

Inventaire

Problème :	Essayer :
"Erreur lors de la connexion" avec les messages d'erreur "erreur lors de la configuration du canal du shell : " ou "erreur lors de l'ouverture du canal du shell"	La cause est probablement des problèmes de connectivité réseau ou de configuration incorrecte du système SSH. Vérifiez la connexion avec un autre client SSH
"Timeout" ou "erreur lors de la récupération des données" avec les messages d'erreur "la commande: XXX a expiré".	* Essayez la commande avec un autre client SSH * augmentez le délai d'attente
« Erreur lors de la connexion » ou « informations d'identification non valides » avec des messages d'erreur « Impossible de communiquer avec le périphérique : »	* Vérifiez l'adresse IP * Vérifiez le nom d'utilisateur et le mot de passe * Confirmez la connexion avec un autre client SSH

Pour plus d'informations, consultez le ["Assistance"](#) ou dans le ["Matrice de prise en charge du Data Collector"](#).

Collecteur de données Hitachi Ops Center

Ce collecteur de données utilise la suite intégrée d'applications d'Hitachi Ops Center pour accéder aux données d'inventaire et de performances de plusieurs périphériques de stockage. Pour la découverte des stocks et de la capacité, l'installation du centre d'exploitation doit inclure les composants « Services communs » et « Administrateur ». Pour la collecte des performances, vous devez également avoir déployé « Analyser ».

Terminologie

Cloud Insights acquiert les informations d'inventaire suivantes à partir de ce collecteur de données. Pour chaque type de bien acquis par Cloud Insights, la terminologie la plus utilisée pour ce bien est présentée. Lors de l'affichage ou du dépannage de ce collecteur de données, gardez la terminologie suivante à l'esprit :

Terme du fournisseur/modèle	Terme Cloud Insights
Systèmes de stockage	Stockage
Volumétrie	Volumétrie
Groupes de parité	Pool de stockage (RAID), groupes de disques
Disque	Disque

Terme du fournisseur/modèle	Terme Cloud Insights
Pool de stockage	Pool de stockage (fin, SNAP)
Groupes de parité externes	Storage Pool(interne), groupes de disques
Port	Nœud de stockage → nœud de contrôleur → port
Groupes d'hôtes	Mappage de volume et masquage
Paires de volume	Synchronisation du stockage

Remarque : il s'agit uniquement de mappages terminologiques communs et peuvent ne pas représenter tous les cas pour ce collecteur de données.

Exigences d'inventaire

Vous devez disposer des éléments suivants pour collecter les données de stock :

- Adresse IP ou nom d'hôte du serveur Ops Center hébergeant le composant « Common Services »
- Compte utilisateur root/sysadmin et mot de passe existant sur tous les serveurs hébergeant les composants Ops Center. HDS n'a pas implémenté de prise en charge des API REST pour l'utilisation par les utilisateurs LDAP/SSO jusqu'à Ops Center 10.8+

Exigences en matière de performances

Les exigences suivantes doivent être respectées pour collecter les données de performance :

Le module « Analyser » du HDS Ops Center doit être installé. Les matrices de stockage doivent alimenter le module « analyseur » du Ops Center

Configuration

Champ	Description
Adresse IP du centre d'opérations Hitachi	Adresse IP ou nom de domaine complet du serveur Ops Center hébergeant le composant "Common Services"
Nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur pour le serveur Ops Center.
Mot de passe	Mot de passe utilisé pour le serveur Ops Center.

Configuration avancée

Champ	Description
Type de connexion	HTTPS (port 443) est l'option par défaut
Remplacer le port TCP	Spécifiez le port à utiliser si ce n'est pas le port par défaut
Intervalle d'interrogation des stocks (min)	Intervalle entre les sondages d'inventaire. La valeur par défaut est 40.

Choisissez 'exclure' ou 'inclure' pour spécifier une liste	Indiquez si vous souhaitez inclure ou exclure la liste des matrices ci-dessous lors de la collecte des données.
Filtrer la liste des périphériques	Liste séparée par des virgules des numéros de série de périphérique à inclure ou exclure
Intervalle d'interrogation des performances (s)	Intervalle entre les sondages de performances. La valeur par défaut est 300.

Pour plus d'informations, consultez le "[Assistance](#)" ou dans le "[Matrice de prise en charge du Data Collector](#)".

Informations sur le copyright

Copyright © 2023 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.