



Infrastructure Keystone

Keystone

NetApp
May 30, 2024

Sommaire

- Infrastructure Keystone 1
 - Infrastructure Keystone 1
 - Composants pour le déploiement 2
 - Flux de données Keystone 4

Infrastructure Keystone

Infrastructure Keystone

Cette section décrit l'infrastructure STaaS NetApp Keystone, l'architecture et l'application de gestion des environnements NetApp et des environnements client.

L'infrastructure, la conception, le choix de la technologie et les composants Keystone sont exclusivement hébergés par NetApp. NetApp se réserve le droit de prendre les mesures suivantes :

- Sélectionnez, remplacez ou requalifiez des produits.
- Actualisez les produits avec une nouvelle technologie lorsque cela est approprié.
- Augmenter ou diminuer la capacité des produits afin de répondre aux exigences en matière de service.
- Modification de l'architecture, de la technologie et/ou des produits pour répondre aux exigences en matière de services

L'infrastructure Keystone comprend plusieurs composants, tels que :

- Infrastructure Keystone avec contrôleurs de stockage
- Outils de gestion et d'exploitation du service tels que les solutions tout-en-un, Active IQ et Active IQ Unified Manager.

Plateformes de stockage

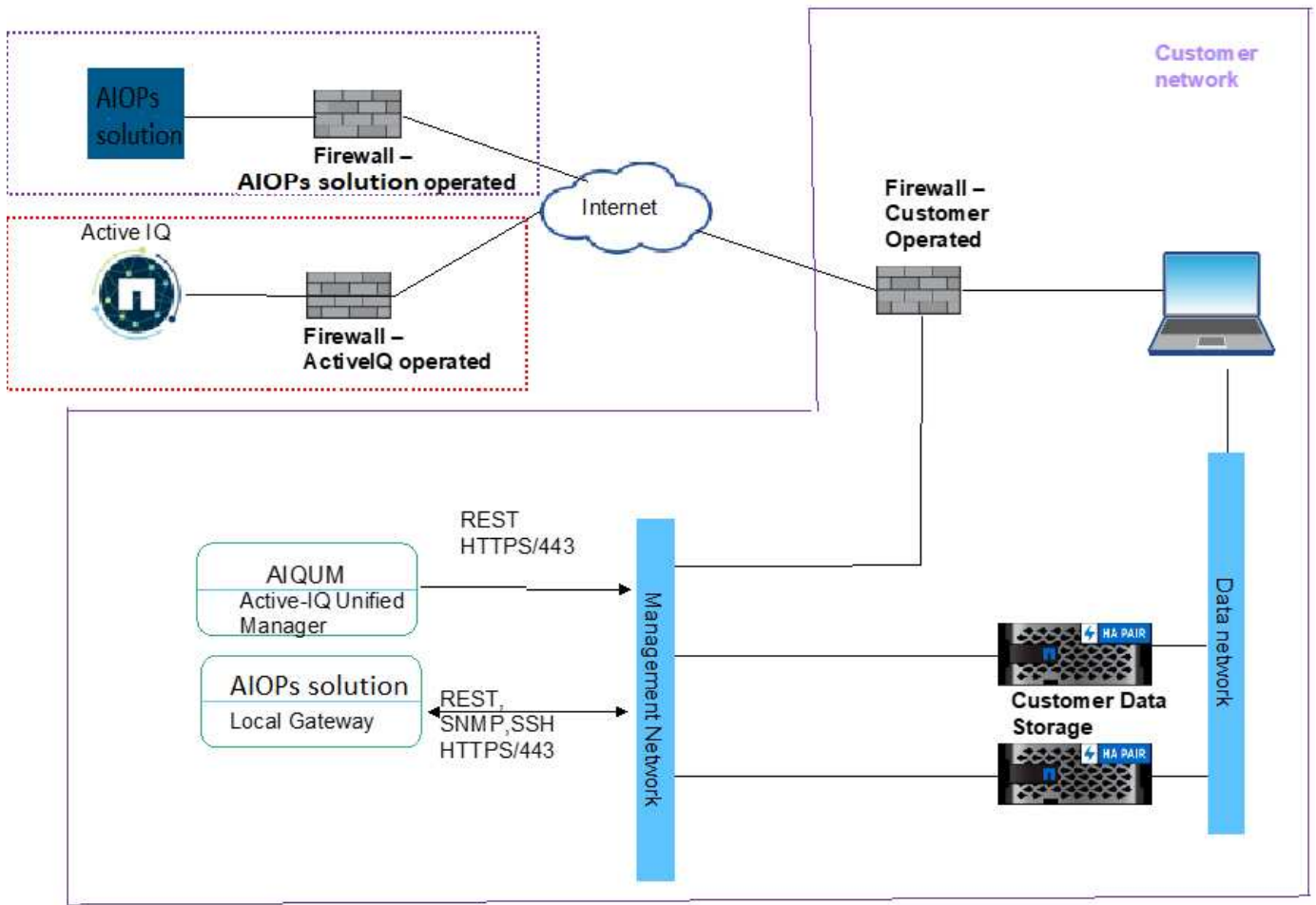
Les applications d'entreprise ont besoin de plateformes de stockage pour prendre en charge des workflows de provisionnement rapide, maintenir la disponibilité continue, traiter des workloads élevés avec une faible latence, fournir de meilleures performances et prendre en charge l'intégration avec les principaux fournisseurs cloud. NetApp propose plusieurs produits et technologies pour répondre à ces exigences. Pour le service Keystone, NetApp utilise les plateformes AFF et StorageGRID.

Les outils de suivi

Dans un service Keystone piloté par le client, des outils de surveillance et d'infrastructure de stockage sont installés sur votre site. L'infrastructure de stockage comprend le matériel de stockage nécessaire pour prendre en charge votre commande initiale. Le provisionnement permet de commander plus de stockage ultérieurement.

En plus de l'équipement de stockage, deux outils de surveillance sont provisionnés pour la surveillance du stockage et de la consommation.

- Solution tout-en-un passerelle locale : application basée sur le cloud utilisée pour surveiller votre réseau. Il est doté d'intégrations intégrées avec les plateformes de stockage NetApp pour collecter des données environnementales et surveiller le réseau. Ce service est activé à l'aide d'une passerelle locale installée sur votre site qui communique avec le portail cloud.
- Collecteur de données Keystone : le collecteur Keystone fournit des services de facturation aux clients Keystone. Cette application est fournie avec Active IQ Unified Manager. Il collecte les données des contrôleurs ONTAP et StorageGRID toutes les cinq minutes. Les données sont traitées et les métadonnées sont envoyées vers le data Lake centralisé Active IQ via le mécanisme AutoSupport utilisé pour la génération des données de facturation. Active IQ Data Lake traite les données de facturation et les envoie à Zuora pour facturation.



Active IQ Digital Advisor (également appelé Digital Advisor) vous permet de vous connecter et de consulter les informations sur l'abonnement et la consommation pour vos abonnements Keystone. Pour plus d'informations sur les rapports Keystone sur le tableau de bord Digital Advisor, reportez-vous à la section "[Keystone et conseiller digital](#)".

Composants pour le déploiement

Cette section répertorie les composants requis pour activer les services NetApp Keystone STaaS dans votre environnement.

Exigences du site

Il existe certaines exigences spécifiques au site, telles que l'espace, les racks, les PDU, l'alimentation, et le refroidissement, avec des exigences supplémentaires en matière de réseau et de sécurité abordées ici.

Espace

Espace au sol nécessaire pour héberger l'équipement d'infrastructure Keystone (à fournir par les clients). NetApp fournit les spécifications de poids en fonction de la configuration finale.

Portoires

Quatre porte-vêtements à poste dans l'offre gérée par le client (à fournir par les clients). Dans l'offre gérée par

NetApp, NetApp ou le client peuvent fournir les racks, selon les besoins. NetApp fournit 42 racks complets.

PDU

Vous devez fournir les unités de distribution de l'alimentation (PDU), connectées à deux circuits distincts protégés avec suffisamment de prises C13. Dans l'offre gérée par le client, dans certains cas, des points de vente C19 sont requis. Dans l'offre exploitée par NetApp, NetApp ou le client peuvent fournir les PDU, selon les exigences.

Puissance

Vous devez fournir l'alimentation requise. NetApp fournit les spécifications relatives à la consommation électrique en fonction de la tension nominale de 200 V (typique A, Max A, typique W, Max W, type de cordon d'alimentation, et quantité), en fonction de la configuration finale. Tous les composants disposent d'une alimentation redondante. NetApp fournit les câbles d'alimentation de l'armoire.

Refroidissement

NetApp peut fournir les spécifications relatives à la climatisation (BTU typique, BTU max.) en fonction de la configuration et des exigences finales.

Machines virtuelles de stockage

Une machine virtuelle de stockage (VM de stockage) est requise pour le déploiement du collecteur Keystone et de la passerelle de solution tout-en-un. Les conditions préalables à l'installation de Keystone Collector sont disponibles ici : ["Guide d'installation de Keystone Collector"](#). Les autres exigences sont partagées lors du déploiement.

Options de déploiement

Le collecteur Keystone peut être déployé à l'aide des méthodes suivantes :

- Modèle VMware OVA (VMware vCenter Server 6.7 ou version ultérieure requis)
- Le client fournit un serveur Linux Red Hat Enterprise Linux 7 ou 8 ou CentOS 7. Le logiciel Keystone est installé via `.rpm` processus d'installation.

La passerelle de la solution tout-en-un est déployée sur la configuration suivante :

- Modèle VMware OVA (VMware vCenter Server 6.7 ou version ultérieure requis)
- Programme d'installation .iso amorçable pour
 - Citrix XenServer
 - Microsoft Hyper-V
 - Machine virtuelle basée sur kernel (Linux KVM)

Mise en réseau

Un accès sortant est requis pour les services suivants pour les opérations et la maintenance de la passerelle de la solution Keystone Collector et AIO :

- support.netapp.com (chargement des données d'utilisation)
- keystone.netapp.com (mises à jour logicielles)

- Hub.Docker.io (mises à jour logicielles)

Selon les besoins du client et les contrôleurs de stockage utilisés, NetApp offre une connectivité de 10 Go, 40 Go et 100 Go sur le site du client.

NetApp fournit uniquement les émetteurs-récepteurs requis pour les dispositifs d'infrastructure fournis par NetApp. Vous devez fournir les émetteurs-récepteurs requis pour les périphériques du client et le câblage aux périphériques d'infrastructure Keystone fournis par NetApp.

Besoin d'accès à distance

La connectivité réseau est requise entre l'infrastructure de stockage installée dans le data Center du client ou des services en colocation détenus par le client et le centre d'exploitation Keystone. Le client doit fournir les ressources de calcul, les machines virtuelles et les services Internet. La conception du réseau doit se faire via un protocole sécurisé, et les politiques de pare-feu seront approuvées par NetApp et par les clients.

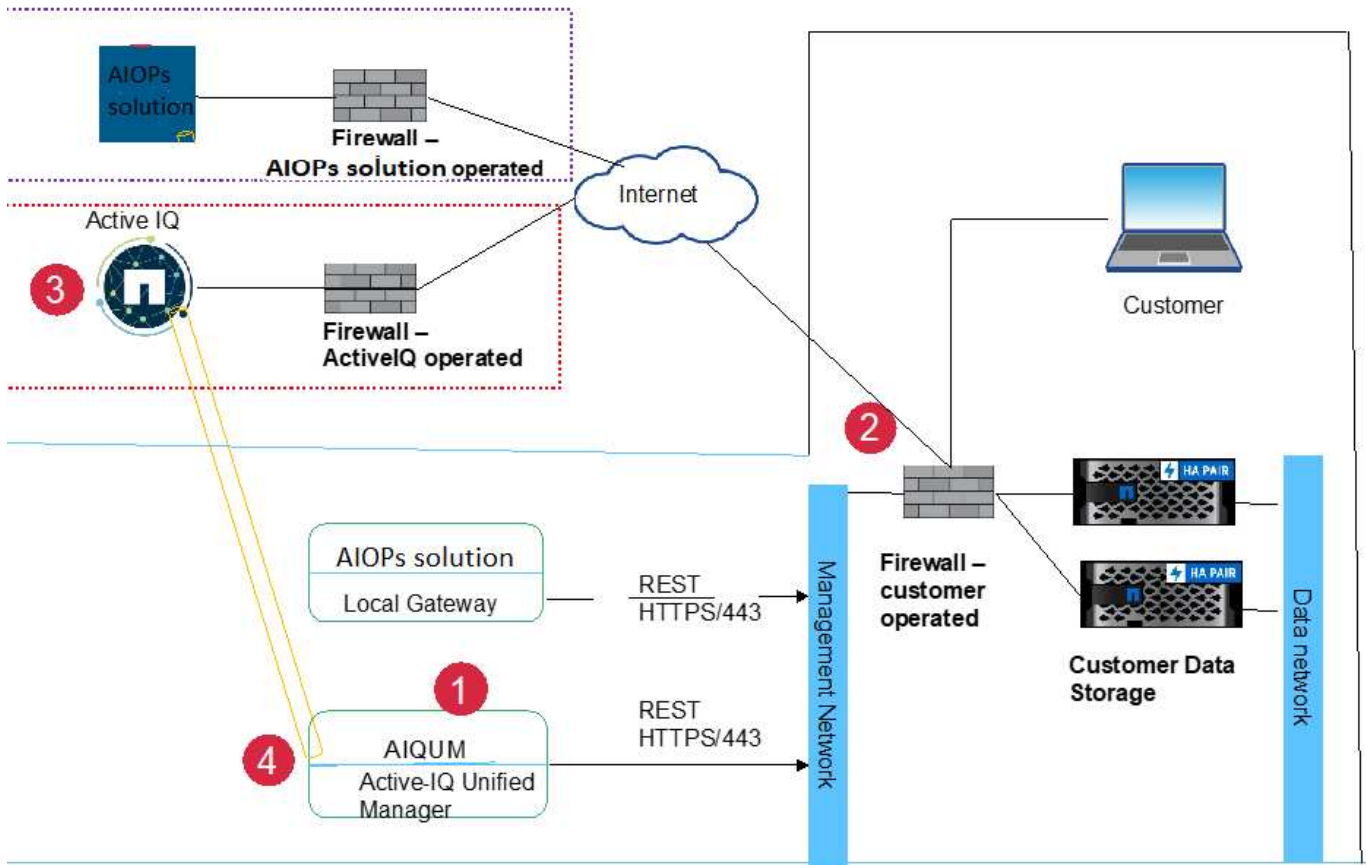
NetApp doit accéder aux composants matériels et logiciels installés à des fins de contrôle et de gestion, afin de fournir des services tels que la surveillance et la facturation aux clients Keystone. La méthode la plus courante consiste à établir une connexion VPN (réseau privé virtuel) au réseau du client et à accéder aux données requises. Pour surmonter toute complexité opérationnelle perçue par les clients à l'origine de l'ouverture de ports pare-feu à de nouveaux services, les outils de surveillance lancent une connexion externe. Les applications cloud NetApp, telles que la solution tout-en-un et Zuora, utilisent cette connexion pour exécuter leurs services respectifs. Cette méthode répond aux exigences du client quant à la non-ouverture des ports de pare-feu, mais elle fournit l'accès aux composants de surveillance qui font partie de ce service.

Flux de données Keystone

Les données des systèmes Keystone STaaS transitent par Keystone Collector et le système de surveillance associé, l'outil de solution AIO.

Collecteur de données Keystone

Keystone Collector lance les appels de l'API REST vers les contrôleurs de stockage et obtient périodiquement les détails d'utilisation des contrôleurs, comme indiqué dans ce schéma de flux :

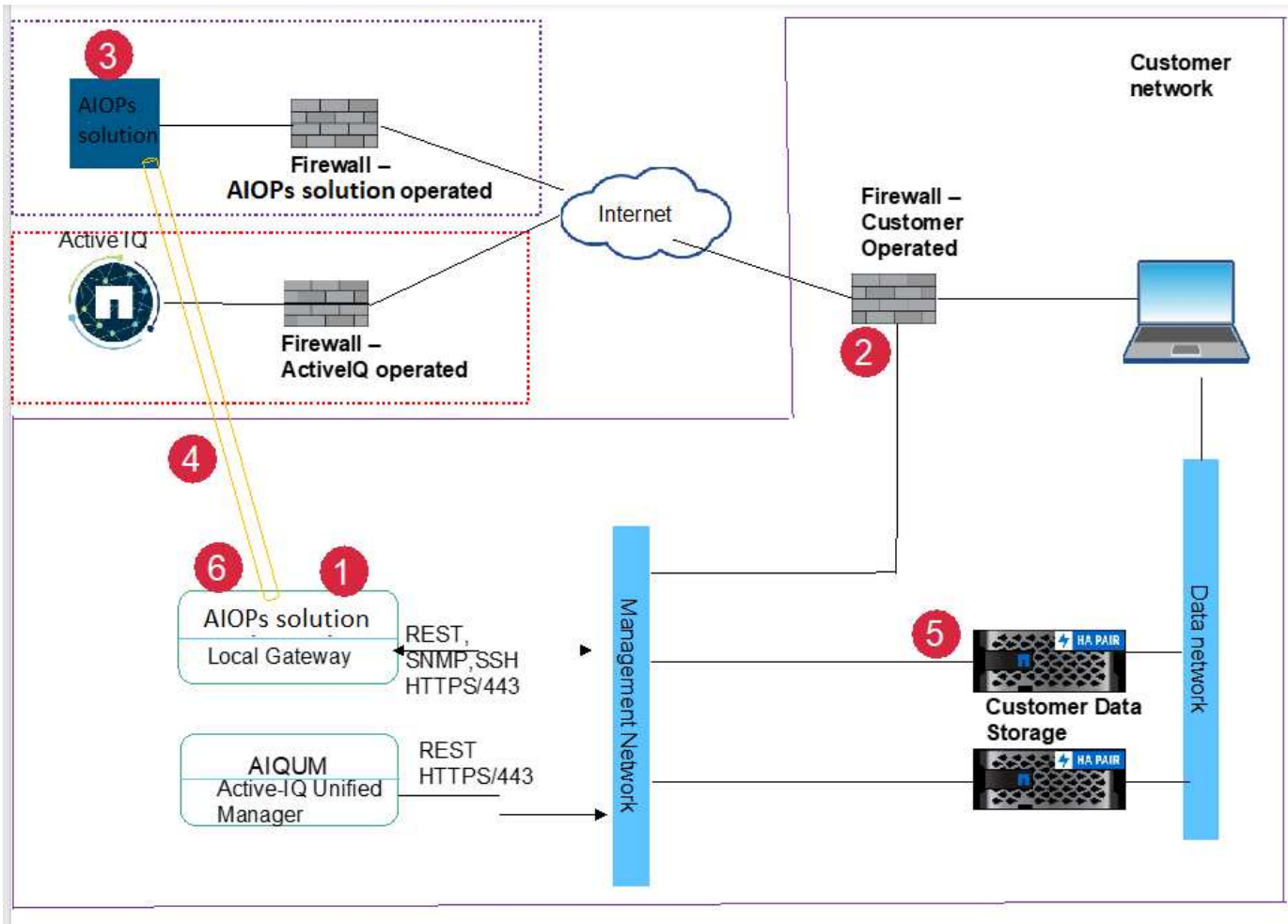


Légende

1. NetApp Collector lance une session HTTPS vers le portail cloud Active-IQ.
2. Le pare-feu actionné par le client autorise la connexion.
3. Le portail cloud Active IQ accepte la connexion et établit un tunnel vers le collecteur NetApp.
4. Le collecteur NetApp établit une session d'API REST vers la connexion de gestion du contrôleur de stockage, obtient les données environnementales et les envoie vers le portail Active IQ.

Surveillance des flux de données

La surveillance continue de l'état de santé de l'infrastructure de stockage est l'une des fonctionnalités les plus importantes du service Keystone. Pour la surveillance et le reporting, Keystone utilise une solution AIO qui nécessite un accès distant au réseau du client. L'image suivante décrit comment l'accès à distance à l'emplacement du client est sécurisé par l'outil de solution tout-en-un.



Légende

1. La passerelle de la solution tout-en-un initie une session TLS vers le portail cloud.
2. Le pare-feu actionné par le client autorise la connexion.
3. Le serveur de solutions tout-en-un dans le cloud accepte la connexion.
4. Un tunnel TLS est établi entre le portail cloud et la passerelle locale.
5. Les contrôleurs NetApp envoient des alertes via le protocole SNMP ou répondent aux requêtes d'API à la passerelle locale.
6. La passerelle locale envoie ces alertes à son portail cloud à l'aide de la session TLS établie précédemment.

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.