



Surveillance de l'infrastructure virtuelle VMware

Active IQ Unified Manager

NetApp

March 26, 2025

Sommaire

Surveillance de l'infrastructure virtuelle VMware	1
Ce qui n'est pas traité	3
Affichage et ajout de serveurs vCenter	3
Avant de commencer	3
Description de la tâche	4
Étapes	4
Surveillance des machines virtuelles	5
Planification de la collecte des données vCenter	5
Affichage de la topologie résumée	6
Affichage de la topologie étendue	6

Surveillance de l'infrastructure virtuelle VMware

Active IQ Unified Manager offre une visibilité sur les machines virtuelles (VM) déployées sur un datastore, et permet de surveiller et de résoudre les problèmes de stockage et de performances dans l'environnement virtuel. Vous pouvez l'utiliser pour déterminer tout problème de latence dans votre environnement de stockage ou quand un événement de performances est signalé sur votre vCenter.

Un déploiement d'infrastructure virtuelle standard sur ONTAP comporte divers composants répartis sur les couches de calcul, de réseau et de stockage. Tout ralentissement des performances dans une application VM peut survenir en raison de la combinaison de latences rencontrées par les différents composants au niveau des couches respectives. Cette fonctionnalité est utile pour les administrateurs du stockage et vCenter et les informaticiens généralistes qui doivent analyser un problème de performance dans un environnement virtuel et identifier quel composant le problème est survenu.

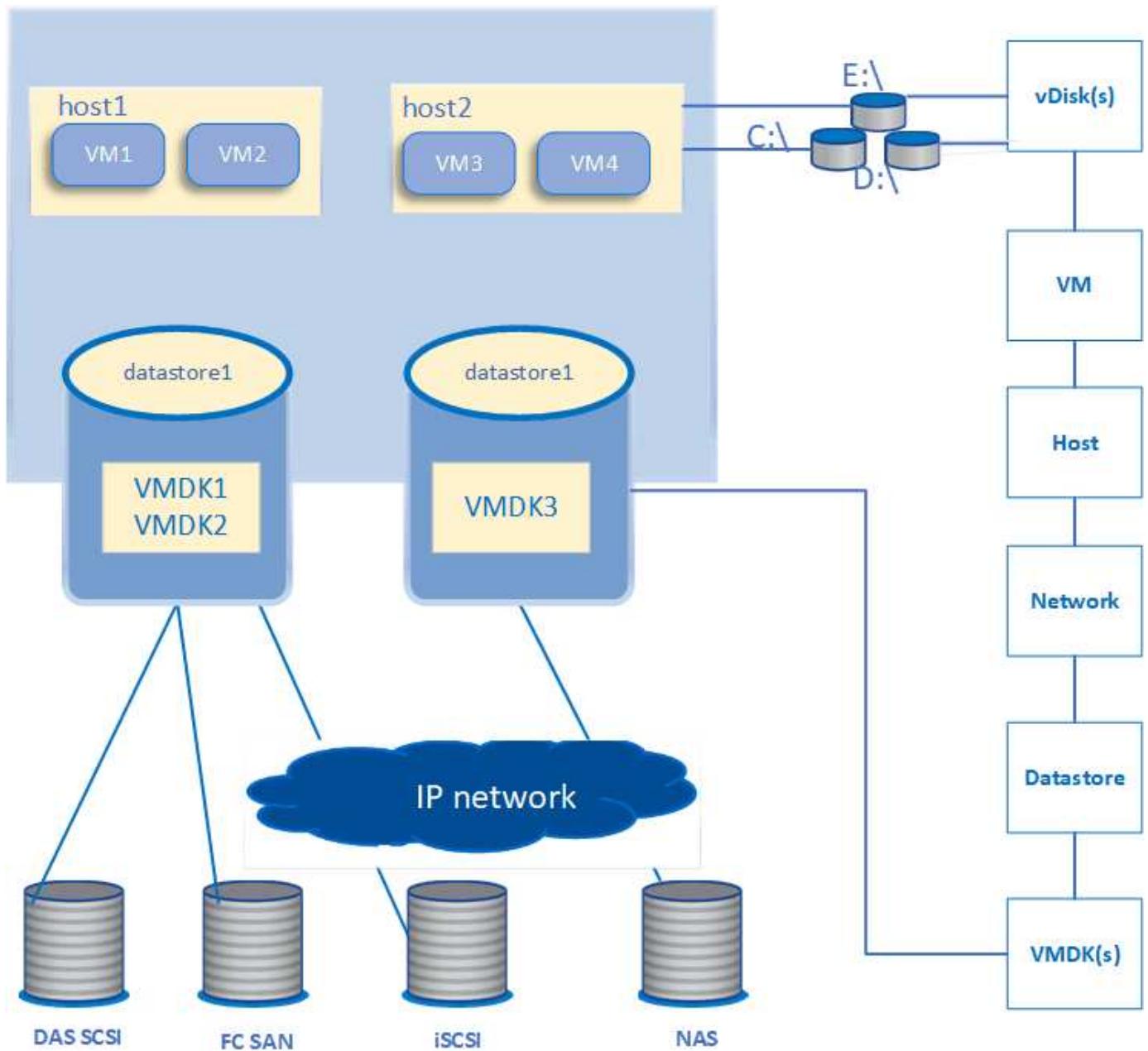
Unified Manager présente le sous-système sous-jacent d'un environnement virtuel dans une vue topologique afin de déterminer si un problème de latence a eu lieu dans le nœud de calcul, le réseau ou le stockage. La vue indique également l'objet spécifique qui provoque le décalage des performances lors de la réalisation des étapes correctives et de la résolution du problème sous-jacent.

L'infrastructure virtuelle déployée sur le stockage ONTAP inclut les objets suivants :

- Datastore : les datastores sont des objets de stockage virtuel connectés aux hôtes des machines virtuelles. Les datastores sont des entités de stockage de ONTAP, telles que des LUN ou des volumes, utilisées comme référentiel pour les fichiers de machines virtuelles, tels que des fichiers journaux, des scripts, des fichiers de configuration et des disques virtuels. Ils sont connectés aux hôtes de l'environnement via une connexion réseau SAN ou IP. Les datastores hors ONTAP mappés vers vCenter ne sont pas pris en charge ou affichés sur Unified Manager.
- Hôte : système physique ou virtuel qui exécute ESXi, le logiciel de virtualisation de VMware et héberge la machine virtuelle.
- VCenter : plan de contrôle centralisé pour la gestion des machines virtuelles VMware, des hôtes ESXi et de tous les composants associés dans un environnement virtuel. Pour plus d'informations sur vCenter, consultez la documentation VMware.
- Disques virtuels : disques virtuels sur l'hôte qui ont une extension en tant que VMDK. Les données d'un disque virtuel sont stockées sur le VMDK correspondant.
- VM : machine virtuelle VMware.
- VMDK : disque de machine virtuelle situé sur le datastore qui fournit de l'espace de stockage pour les disques virtuels. Pour chaque disque virtuel, il existe un VMDK correspondant.

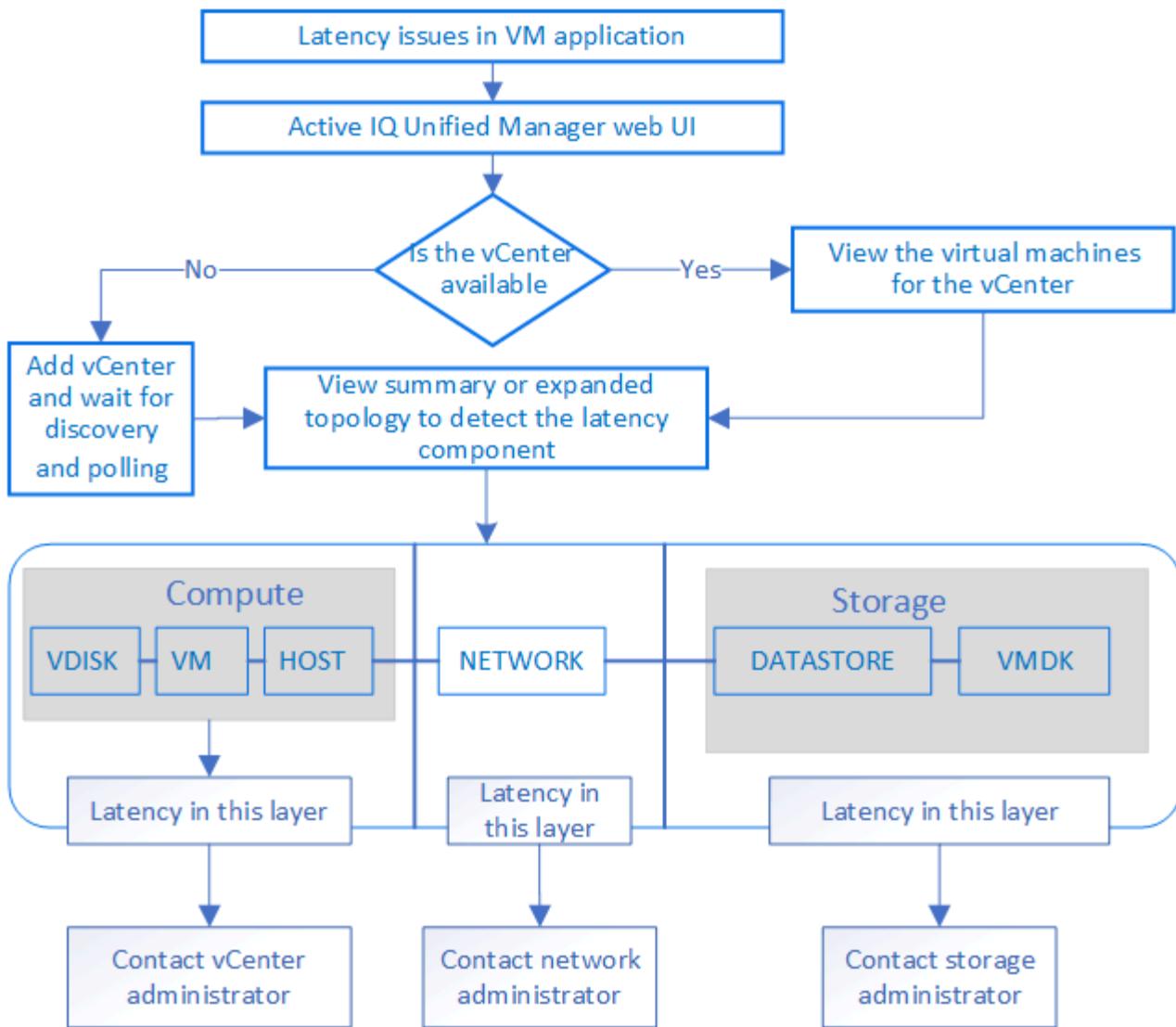
Ces objets sont représentés dans une vue topologique de VM.

Virtualisation VMware sur ONTAP



Flux de travail utilisateur

Le schéma suivant présente un cas d'utilisation typique de la vue topologique de la machine virtuelle :



Ce qui n'est pas traité

- Les datastores hors ONTAP et mappés vers les instances vCenter ne sont pas pris en charge par Unified Manager. Les machines virtuelles contenant des disques virtuels sur ces datastores ne sont pas non plus prises en charge.
- Seuls les volumes NAS et SAN sont pris en charge en tant que datastores, les volumes virtuels (vVoLs) ne sont pas pris en charge.
- Les vues ne permettent pas de générer des rapports pour analyser les performances des différents composants

Affichage et ajout de serveurs vCenter

Pour afficher et dépanner les performances des machines virtuelles (VM), les centres virtuels associés doivent être ajoutés à votre instance Active IQ Unified Manager.

Avant de commencer

Avant d'ajouter ou de visualiser les vCenters, assurez-vous que :

- Vous connaissez les noms vCenter.
- Les vCenters sont accessibles pour une découverte réussie.
- Vous connaissez l'adresse IP et possédez les identifiants lors de l'ajout de vCenter. Les identifiants doivent être d'un administrateur vCenter ou d'un utilisateur root disposant d'un accès en lecture seule à vCenter.
- Le vCenter que vous souhaitez ajouter exécute vSphere 6.5 ou une version ultérieure.
- Le paramètre de collecte de données du serveur vCenter est défini sur le niveau 3 pour un intervalle de 5 minutes
- Les valeurs de latence dans vCenter sont configurées en millisecondes, et non en microsecondes, pour des calculs réussis des valeurs de latence.
- L'heure du vCenter appartient au fuseau horaire du vCenter.

Description de la tâche

Pour chaque vCenter ajouté et découvert, Unified Manager collecte les données de configuration, telles que les informations des serveurs vCenter et ESXi, le mappage des ONTAP, les détails du datastore et le nombre de machines virtuelles hébergées. Elle collecte en outre les mesures de performances des composants.

Étapes

1. Accédez à **VMWARE > vCenter** et vérifiez si votre vCenter est disponible dans la liste.



Si votre vCenter n'est pas disponible, vous devez l'ajouter.

- a. Cliquez sur **Ajouter**.
- b. Ajoutez l'adresse IP correcte pour vCenter et assurez-vous que le périphérique est accessible.
- c. Ajoutez le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur ou de l'utilisateur root avec un accès en lecture seule à vCenter.
- d. Ajoutez le numéro de port personnalisé si vous utilisez un port autre que le port par défaut 443.
- e. Cliquez sur **Enregistrer**. Une fois la détection réussie, un certificat de serveur s'affiche pour vous permettre d'accepter.

Lorsque vous acceptez le certificat, vCenter est ajouté à la liste des vCenters disponibles. L'ajout du périphérique n'entraîne pas la collecte de données pour les machines virtuelles associées, et la collecte s'effectue aux intervalles programmés.

2. Si votre vCenter est disponible sur la page **vCenters**, vérifiez son état. Lorsque vous passez votre souris sur le champ **Status** (État*), vous pouvez indiquer si votre vCenter fonctionne comme prévu ou si un avertissement ou une erreur se produit.



L'ajout de vCenter vous permet d'afficher les États suivants. Toutefois, les données de performance et de latence des VM correspondantes peuvent prendre jusqu'à une heure après l'ajout du vCenter pour qu'il soit correctement mis en compte.

- Vert : normal, indiquant que vCenter a été découvert et que les indicateurs de performance ont été collectés avec succès
- Jaune : avertissement (par exemple, lorsque le niveau de statistiques du serveur vCenter n'a pas été défini sur 3 ou plus pour obtenir des statistiques pour chaque objet)

- Orange : erreur (indique toute erreur interne, telle qu'une exception, un échec dans la collecte de données de configuration ou le vCenter inaccessible) vous pouvez cliquer sur l'icône d'affichage de colonne (**Afficher/Masquer**) pour afficher le message d'état d'un vCenter et résoudre le problème.
3. Si vCenter est inaccessible ou si les informations d'identification ont été modifiées, modifiez les détails de vCenter. Sélectionnez le serveur vCenter, puis cliquez sur **Modifier**.
 4. Apportez les modifications nécessaires sur la page **Modifier VMware vCenter Server**.
 5. Cliquez sur **Enregistrer**.

Une fois la découverte réussie, l'état de vCenter change.

Surveillance des machines virtuelles

En cas de problème de latence sur les applications de machine virtuelle (VM), vous devrez peut-être surveiller les VM pour analyser et résoudre la cause.

Active IQ Unified Manager vous permet de visualiser la topologie détaillée d'une application de machine virtuelle qui affiche les composants auxquels la machine virtuelle est associée, par exemple, l'hôte de la machine virtuelle ou le datastore connecté. La vue topologique affiche les composants sous-jacents dans leurs couches spécifiques, dans l'ordre suivant : **disque virtuel > VM > hôte > réseau > datastore > VMDK**.



Pour afficher les mesures du datastore (dans la couche stockage), le cluster ONTAP parent doit être ajouté à Unified Manager et la découverte (interrogation ou collecte de metrics) du cluster doit être terminée.

Vous pouvez déterminer le chemin d'E/S et les latences au niveau des composants à partir d'un aspect topologique, afin d'identifier si le stockage est à l'origine du problème de performances. La vue résumée de la topologie affiche le chemin d'E/S et met en évidence le composant présentant des problèmes d'IOPS et de latence pour vous aider à décider des étapes de dépannage. Vous pouvez également disposer d'une vue développée de la topologie décrivant chaque composant séparément ainsi que la latence de ce composant. Vous pouvez sélectionner un composant pour déterminer le chemin d'E/S mis en évidence à travers les couches.

Planification de la collecte des données vCenter

Pour l'interrogation des données de configuration de vCenter, Unified Manager suit la même planification que pour la collecte des données de configuration du cluster. Pour plus d'informations sur la planification de collecte des données de performances et de configuration de vCenter, reportez-vous à la section « activité de collecte des données de configuration du cluster et de performances ».

VCenter collecte des échantillons de données de performances de 20 secondes en temps réel et les transfère jusqu'à des échantillons de 5 minutes. La planification de la collecte des données de performances de Unified Manager repose sur les paramètres par défaut du serveur vCenter. Unified Manager traite les échantillons de 5 minutes provenant de vCenter et calcule la moyenne horaire des IOPS et de la latence des disques virtuels, des machines virtuelles et des hôtes. Pour les datastores, Unified Manager calcule la moyenne horaire des IOPS et de la latence à partir des échantillons provenant de ONTAP. Ces valeurs sont disponibles en haut de l'heure. Les mesures de performance ne sont pas disponibles immédiatement après l'ajout d'un vCenter. Elles ne sont disponibles que lorsque la prochaine heure commence. L'interrogation des données de performances commence par la fin d'un cycle de collecte des données de configuration.

Affichage de la topologie résumée

Pour déterminer les problèmes de performances, consultez les VM dans une topologie récapitulative

1. Accédez à **VMWARE > machines virtuelles**.
2. Recherchez votre VM en saisissant son nom dans la zone de recherche. Vous pouvez également filtrer les résultats de votre recherche en fonction de critères spécifiques en cliquant sur le bouton **Filter**. Toutefois, si vous ne trouvez pas votre VM, assurez-vous que le vCenter correspondant a été ajouté et découvert.



Les serveurs vCenter acceptent des caractères spéciaux (tels que %, &, *, \$, #, @, !, \, / ;, *, ?, "», <, >, |, ;, ') dans les noms d'entités vSphere, telles que VM, cluster, datastore, dossier, ou fichier. VMware vCenter Server et ESX/ESXi Server n'échappent pas aux caractères spéciaux utilisés dans les noms d'affichage. En revanche, lorsque le nom est traité dans Unified Manager, il s'affiche différemment. Par exemple, une machine virtuelle nommée en %\$VC_AIQUM_clone_191124% Dans le serveur vCenter s'affiche en tant que %25\$VC_AIQUM_clone_191124%25 Dans Unified Manager. Vous devez garder une note de ce problème lorsque vous effectuez une requête sur un VM portant un nom comportant des caractères spéciaux.

3. Vérifier l'état de la VM. Les États de la VM sont récupérés à partir de vCenter. Les États suivants sont disponibles. Pour plus d'informations sur ces États, reportez-vous à la documentation VMware.
 - Normale
 - Avertissement
 - Alerter
 - Non surveillé
 - Inconnu
4. Cliquez sur la flèche vers le bas en regard de la machine virtuelle pour afficher la vue résumée de la topologie des composants au niveau des couches de calcul, de réseau et de stockage. Le nœud présentant des problèmes de latence est mis en évidence. La vue résumée présente la pire latence des composants. Par exemple, si une machine virtuelle possède plusieurs disques virtuels, cette vue affiche le disque virtuel qui présente la latence la plus faible parmi tous les disques virtuels.
5. Pour analyser la latence et le débit du datastore sur une période donnée, cliquez sur le bouton **Workload Analyzer** situé en haut de l'icône de l'objet datastore. Vous accédez à la page analyse de la charge de travail, où vous pouvez sélectionner une plage horaire et afficher les graphiques de performances du datastore. Pour plus d'informations sur l'analyseur de charge de travail, reportez-vous à la section *Dépannage des charges de travail à l'aide de l'analyseur de charge de travail*.

["Dépannage des charges de travail à l'aide de l'analyseur de workloads"](#)

Affichage de la topologie étendue

Vous pouvez explorer chaque composant séparément en visualisant la topologie étendue de la machine virtuelle.

1. Dans la vue topologique récapitulative, cliquez sur **développer topologie**. La topologie détaillée de chaque composant s'affiche séparément avec les numéros de latence de chaque objet. Si une catégorie contient plusieurs nœuds, par exemple plusieurs nœuds dans le datastore ou VMDK, le nœud présentant la latence la plus faible est surligné en rouge.
2. Pour vérifier le chemin d'E/S d'un objet spécifique, cliquez sur cet objet pour afficher le chemin d'E/S et le

mappage correspondant. Par exemple, pour afficher le mappage d'un disque virtuel, cliquez sur le disque virtuel pour afficher son mappage mis en surbrillance sur le disque VMDK correspondant. Si ces latences de performances décalage sont dues à des composants, vous pouvez collecter davantage de données à partir d'ONTAP et résoudre le problème.



Les mesures ne sont pas signalées pour les VMDK. Dans la topologie, seuls les noms VMDK sont affichés, et non les metrics.

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.