



AutoSupport

ONTAP 9

NetApp
January 08, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap/system-admin/manage-autosupport-concept.html> on January 08, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

| | |
|---|----|
| AutoSupport | 1 |
| Découvrez AutoSupport | 1 |
| Découvrez ONTAP AutoSupport | 1 |
| En savoir plus sur Digital Advisor et ONTAP AutoSupport | 1 |
| Découvrez quand et où les messages ONTAP AutoSupport sont envoyés | 2 |
| En savoir plus sur les messages déclenchés par des événements ONTAP AutoSupport | 5 |
| Types de messages ONTAP AutoSupport et leur contenu | 6 |
| Afficher les sous-systèmes ONTAP AutoSupport | 8 |
| En savoir plus sur la taille des ONTAP AutoSupport et les budgets de temps | 8 |
| En savoir plus sur les fichiers envoyés dans des messages ONTAP AutoSupport déclenchés par des événements | 8 |
| Fichiers journaux envoyés dans les messages AutoSupport | 9 |
| Fichiers envoyés dans des messages AutoSupport hebdomadaires | 9 |
| Découvrez comment ONTAP AutoSupport OnDemand obtient les instructions du support technique ... | 10 |
| Découvrez la structure des messages ONTAP AutoSupport envoyés par e-mail | 11 |
| En savoir plus sur les types de sévérité ONTAP AutoSupport | 12 |
| Obtenir les descriptions des messages ONTAP AutoSupport | 12 |
| Commandes de gestion de ONTAP AutoSupport | 13 |
| En savoir plus sur les informations incluses dans le manifeste ONTAP AutoSupport | 15 |
| Planification | 15 |
| Préparez-vous à utiliser ONTAP AutoSupport | 15 |
| Configuration de ONTAP AutoSupport | 19 |
| Configurer | 22 |
| Gérer les paramètres ONTAP AutoSupport | 22 |
| Supprimer la création de cas ONTAP AutoSupport pendant les fenêtres de maintenance planifiées ... | 25 |
| Téléchargez des fichiers à l'aide de AutoSupport | 25 |
| Charger les fichiers core dump ONTAP AutoSupport | 25 |
| Charger les fichiers d'archive de performances ONTAP AutoSupport | 26 |
| Résoudre les problèmes | 27 |
| Dépanner ONTAP AutoSupport lorsque les messages ne sont pas reçus | 27 |
| Dépannage de la transmission des messages ONTAP AutoSupport via HTTPS | 28 |
| Dépannage de la transmission des messages ONTAP AutoSupport via SMTP | 30 |
| Dépanner le sous-système ONTAP AutoSupport | 33 |

AutoSupport

Découvrez AutoSupport

Découvrez ONTAP AutoSupport

AutoSupport est un mécanisme qui surveille de manière proactive l'état de votre système et envoie automatiquement des messages au support technique NetApp, à votre organisation de support interne et à un partenaire de support. Bien que les messages AutoSupport au support technique soient activés par défaut, vous devez définir les options correctes et disposer d'un hôte de messagerie valide pour que les messages soient envoyés à votre service de support interne.

Seul l'administrateur du cluster peut effectuer la gestion AutoSupport. L'administrateur du SVM (Storage Virtual machine) n'a pas accès à AutoSupport.

L'option AutoSupport est activée par défaut lorsque vous configurez votre système de stockage pour la première fois. L'AutoSupport envoie des messages au support technique sous 24 heures après l'activation de AutoSupport. Vous pouvez réduire cette période de 24 heures en mettant à niveau ou en restaurer le système, en modifiant la configuration AutoSupport ou en modifiant l'heure du système pour une période différente de 24 heures.



Vous pouvez désactiver AutoSupport à tout moment, mais vous devez l'activer. L'activation d'AutoSupport peut considérablement accélérer l'identification et la résolution des problèmes sur votre système de stockage. Par défaut, le système collecte les informations AutoSupport et les stocke localement, même si vous désactivez AutoSupport.

Pour en savoir plus sur AutoSupport, consultez le site de support NetApp.

Informations associées

- ["Support NetApp"](#)
- ["Référence de commande ONTAP"](#)

En savoir plus sur Digital Advisor et ONTAP AutoSupport

Le composant AutoSupport de ONTAP collecte les données de télémétrie et les envoie pour analyse. Digital Advisor analyse les données de AutoSupport et fournit un support proactif et une optimisation. Grâce à l'intelligence artificielle, Digital Advisor peut identifier les problèmes et vous aider à les résoudre avant qu'ils n'affectent votre activité.

Grâce à Digital Advisor, vous pouvez optimiser votre infrastructure de données dans l'ensemble de votre cloud hybride grâce à un portail cloud et à une application mobile qui fournit des analyses prédictives et un support proactif. Les informations et recommandations issues de Digital Advisor sont disponibles pour tous les clients NetApp ayant un contrat SupportEdge actif (les fonctionnalités varient selon le produit et le niveau de support).

Voici quelques-unes des fonctionnalités que vous pouvez faire avec Digital Advisor :

- Planification des mises à niveau. Digital Advisor identifie les problèmes de votre environnement qui peuvent être résolus en effectuant une mise à niveau vers une version plus récente de ONTAP. Le

composant Upgrade Advisor vous aide à planifier une mise à niveau réussie.

- Voir le bien-être du système. Votre tableau de bord Digital Advisor signale les problèmes liés à leur intégrité et vous aide à les corriger. Surveillez la capacité du système pour vous assurer que votre espace de stockage est insuffisant. Consultez les dossiers de demande de support de votre système.
- Gestion des performances. Digital Advisor affiche les performances du système sur une période plus longue que ce que vous pouvez voir dans System Manager. Identifiez les problèmes de configuration et de système qui ont un impact sur les performances.
- Optimisez l'efficacité. Affichez les mesures de l'efficacité du stockage et identifiez des moyens de stocker plus de données dans moins d'espace.
- Voir l'inventaire et la configuration. Digital Advisor affiche l'inventaire complet ainsi que des informations sur la configuration des logiciels et du matériel. Voyez quand les contrats de service arrivent à expiration et renouvelez-les pour vous assurer que vous restez pris en charge.

Informations associées

["Documentation NetApp : conseiller digital"](#)

["Lancez Digital Advisor"](#)

["Services SupportEdge"](#)

Découvrez quand et où les messages ONTAP AutoSupport sont envoyés

AutoSupport envoie des messages à différents destinataires, en fonction du type de message. Apprendre quand et où AutoSupport envoie des messages peut vous aider à comprendre les messages que vous recevez par e-mail ou que vous consultez sur le site Web de Digital Advisor.

Sauf indication contraire, les paramètres dans les tableaux suivants sont des paramètres de l' `system node autosupport modify` commande.

Messages déclenchés par des événements

Lorsque des événements se produisent sur le système qui nécessitent une action corrective, AutoSupport envoie automatiquement un message déclenché par un événement.

| Lorsque le message est envoyé | Où le message est envoyé |
|---|---|
| AutoSupport répond à un événement de déclenchement dans l'EMS | Adresses spécifiées dans <code>-to</code> et <code>-noteto</code> . (Seuls les événements critiques affectant le service sont envoyés.) Adresses spécifiées dans <code>-partner-address</code> Support technique, si <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> |

Messages programmés

AutoSupport envoie automatiquement plusieurs messages selon un calendrier normal.

| Lorsque le message est envoyé | Où le message est envoyé |
|--|---|
| Quotidien (par défaut, envoyé entre 12 h 00 et 1 h 00 en tant que message de journal) | Adresses spécifiées dans <code>-partner-address</code> Support technique, si <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> |
| Quotidien (par défaut, envoyé entre 12 h 00 et 1 h 00 comme un message de performance), si le <code>-perf</code> le paramètre est défini sur <code>true</code> | Adresses spécifiées dans <code>-adresse-partenaire</code> Support technique, si <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> |
| Hebdomadaire (par défaut, envoyé le dimanche entre 12 h 00 et 1 h 00) | Adresses spécifiées dans <code>-partner-address</code> Support technique, si <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> |

Messages déclenchés manuellement

Vous pouvez lancer ou renvoyer manuellement un message AutoSupport.

| Lorsque le message est envoyé | Où le message est envoyé |
|--|---|
| Vous lancez manuellement un message à l'aide de <code>system node autosupport invoke</code> commande | Si un URI est spécifié à l'aide de <code>-uri</code> paramètre dans le <code>system node autosupport invoke</code> Commande, le message est envoyé à cet URI. Si <code>-uri</code> est omis, le message est envoyé aux adresses spécifiées dans <code>-to</code> et <code>-partner-address</code> . Le message est également envoyé au support technique si <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> . |

| Lorsque le message est envoyé | Où le message est envoyé |
|---|---|
| <p>Vous lancez manuellement un message à l'aide de <code>system node autosupport invoke-core-upload</code> commande</p> | <p>Si un URI est spécifié à l'aide de <code>-uri</code> paramètre dans le <code>system node autosupport invoke-core-upload</code> Commande, le message est envoyé à cet URI, et le fichier core dump est chargé sur l'URI.</p> <p>Si <code>-uri</code> est omis dans le <code>system node autosupport invoke-core-upload</code> commande, le message est envoyé au support technique et le fichier « core dump » est chargé sur le site du support technique.</p> <p>Cela est nécessaire dans les deux cas <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> et <code>-transport</code> est défini sur <code>https</code> ou <code>http</code>.</p> <p>En raison de la grande taille des fichiers core dump, le message n'est pas envoyé aux adresses spécifiées dans l' <code>-to</code> et <code>-partner-addresses</code> paramètres.</p> |
| <p>Vous lancez manuellement un message à l'aide de <code>system node autosupport invoke-performance-archive</code> commande</p> | <p>Si un URI est spécifié à l'aide de <code>-uri</code> paramètre dans le <code>system node autosupport invoke-performance-archive</code> Commande, le message est envoyé à cet URI, et le fichier d'archive de performances est chargé dans l'URI.</p> <p>Si <code>-uri</code> est omis dans le <code>system node autosupport invoke-performance-archive</code>, le message est envoyé au support technique et le fichier d'archive de performances est chargé sur le site de support technique.</p> <p>Cela est nécessaire dans les deux cas <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> et <code>-transport</code> est défini sur <code>https</code> ou <code>http</code>.</p> <p>En raison de la taille importante des fichiers d'archivage de performances, le message n'est pas envoyé aux adresses spécifiées dans l' <code>-to</code> et <code>-partner-addresses</code> paramètres.</p> |
| <p>Vous renvoyez manuellement un message précédent à l'aide de <code>system node autosupport history retransmit</code> commande</p> | <p>Uniquement à l'URI que vous spécifiez dans le <code>-uri</code> paramètre du <code>system node autosupport history retransmit</code> commande</p> |

Messages déclenchés par le support technique

Le support technique peut demander des messages à AutoSupport avec la fonction AutoSupport OnDemand.

| Lorsque le message est envoyé | Où le message est envoyé |
|--|--|
| Quand AutoSupport obtient les instructions de livraison pour générer de nouveaux messages AutoSupport | Adresses spécifiées dans <code>-partner-address</code> Support technique, si <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> et <code>-transport</code> est défini sur <code>https</code> |
| Quand AutoSupport obtient des instructions de livraison pour renvoyer les messages AutoSupport précédents | Support technique, si <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> et <code>-transport</code> est défini sur <code>https</code> |
| Quand AutoSupport obtient des instructions de livraison pour générer de nouveaux messages AutoSupport qui chargent des fichiers <code>core dump</code> ou d'archivage des performances | Support technique, si <code>-support</code> est défini sur <code>enable</code> et <code>-transport</code> est défini sur <code>https</code> . Le fichier « <code>core dump</code> » ou d'archivage des performances est téléchargé sur le site du support technique. |

En savoir plus sur les messages déclenchés par des événements ONTAP AutoSupport

AutoSupport crée des messages AutoSupport déclenchés par les événements lorsque le système EMS traite un événement déclencheur. Un message AutoSupport déclenché par un événement alerte les destinataires des problèmes qui requièrent une action corrective et ne contient que des informations pertinentes pour le problème. Vous pouvez personnaliser le contenu à inclure et qui reçoit les messages.

AutoSupport utilise le processus suivant pour créer et envoyer des messages AutoSupport déclenchés par les événements :

1. Lorsque l'EMS traite un événement déclencheur, EMS envoie une requête à AutoSupport.

Un événement déclencheur est un événement EMS avec une destination AutoSupport et un nom commençant par un `callhome.` préfixe.

2. AutoSupport crée un message AutoSupport déclenché par un événement.

AutoSupport collecte des informations de base et de dépannage des sous-systèmes associés au déclencheur afin de créer un message contenant uniquement les informations pertinentes pour l'événement de déclenchement.

Un ensemble de sous-systèmes par défaut est associé à chaque déclencheur. Cependant, vous pouvez choisir d'associer des sous-systèmes supplémentaires à un déclencheur en utilisant le `system node autosupport trigger modify` commande.

3. AutoSupport envoie le message AutoSupport déclenché par l'événement aux destinataires définis par le `system node autosupport modify` commande avec `-to`, `-noteto`, `-partner-address`, et `-support` paramètres.

Vous pouvez activer et désactiver la transmission de messages AutoSupport pour des déclencheurs spécifiques à l'aide de la `system node autosupport trigger modify` commande avec `-to` et `-noteto` paramètres.

Exemple de données envoyées pour un événement spécifique

Le `storage shelf PSU failed` L'événement EMS déclenche un message contenant des données de base provenant des fichiers obligatoires, journaux, stockage, RAID, HA, Sous-systèmes de plate-forme et de mise en réseau et données de dépannage des sous-systèmes obligatoire, fichiers journaux et stockage.

Vous souhaitez inclure des données à propos de NFS dans tout message AutoSupport envoyé en réponse à une future `storage shelf PSU failed` événement. Vous entrez la commande suivante pour activer les données de dépannage de NFS pour le `callhome.shlf.ps.fault` événement :

```
cluster1::\>
system node autosupport trigger modify -node node1 -autosupport
-message shlf.ps.fault -troubleshooting-additional nfs
```

Notez que le `callhome.` le préfixe est supprimé du `callhome.shlf.ps.fault` événement lorsque vous utilisez le `system node autosupport trigger` Commandes ou lorsqu'elles sont référencées par des événements AutoSupport et EMS dans l'interface de ligne de commande.

Types de messages ONTAP AutoSupport et leur contenu

Les messages AutoSupport contiennent des informations d'état sur les sous-systèmes pris en charge. Apprendre ce que contiennent les messages AutoSupport peut vous aider à interpréter ou à répondre aux messages que vous recevez par e-mail ou que vous affichez sur le site Web du conseiller numérique.

| Type de message | Type de données que le message contient |
|---------------------|--|
| Événement déclenché | Fichiers contenant des données contextuelles sur le sous-système spécifique où l'événement s'est produit |
| Tous les jours | Fichiers journaux |
| Performance | Données de performance échantillonnées au cours des 24 heures précédentes |
| Hebdomadaire | Données de configuration et d'état |

| Type de message | Type de données que le message contient |
|---|--|
| Déclenché par le <code>system node autosupport invoke commande</code> | <p>Dépend de la valeur spécifiée dans <code>-type</code> paramètre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>test</code> envoie un message déclenché par l'utilisateur avec certaines données de base. <p>Ce message déclenche également une réponse automatique par e-mail du support technique à toutes les adresses e-mail spécifiées, à l'aide du <code>-to</code> Pour confirmer la réception des messages AutoSupport.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>performance</code> envoie des données de performance. • <code>all</code> envoie un message déclenché par l'utilisateur avec un ensemble complet de données similaires au message hebdomadaire, y compris les données de dépannage de chaque sous-système. <p>L'assistance technique demande généralement ce message.</p> |
| Déclenché par le <code>system node autosupport invoke-core-upload commande</code> | Fichiers core dump d'un nœud |
| Déclenché par le <code>system node autosupport invoke-performance-archive commande</code> | Fichiers d'archivage des performances pendant une période donnée |
| Déclenché par AutoSupport OnDemand | <p>AutoSupport OnDemand peut demander de nouveaux messages ou des messages antérieurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les nouveaux messages, selon le type de collection AutoSupport, peuvent être <code>test</code>, <code>all</code>, ou <code>performance</code>. • Les messages antérieurs dépendent du type de message renvoyé. <p>AutoSupport OnDemand peut demander de nouveaux messages qui téléchargent les fichiers suivants sur le site de support NetApp à l'adresse "mysupport.netapp.com":</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Core dump » • Archivage des performances |

Afficher les sous-systèmes ONTAP AutoSupport

Chaque sous-système fournit des informations de base et de dépannage utilisées par AutoSupport pour ses messages. Chaque sous-système est également associé aux événements de déclenchement qui permettent à AutoSupport de collecter uniquement à partir des informations pertinentes pour l'événement de déclenchement.

AutoSupport collecte du contenu sensible au contexte.

Étapes

1. Afficher des informations sur les sous-systèmes et les événements de déclenchement :

```
system node autosupport trigger show
```

En savoir plus sur la taille des ONTAP AutoSupport et les budgets de temps

AutoSupport collecte des informations, organisées par sous-système, et applique une taille et un budget consacré au contenu pour chaque sous-système. Face à la croissance des systèmes de stockage, les budgets AutoSupport assurent un contrôle de la charge utile AutoSupport, ce qui assure une livraison évolutive des données AutoSupport.

AutoSupport cesse de collecter des informations et de tronquer AutoSupport le contenu du sous-système si sa taille ou son budget. Si le contenu ne peut pas être facilement tronqué (par exemple, les fichiers binaires), AutoSupport omet le contenu.

Vous devez modifier la taille et les budgets par défaut uniquement si le support NetApp vous y invite. Vous pouvez également consulter la taille et les budgets de temps par défaut des sous-systèmes en utilisant le `autosupport manifest show` commande.

En savoir plus sur les fichiers envoyés dans des messages ONTAP AutoSupport déclenchés par des événements

Les messages AutoSupport déclenchés par des événements contiennent uniquement des informations de base et de dépannage des sous-systèmes associés à l'événement qui a généré AutoSupport le message. Ses données spécifiques aident les partenaires de support et les équipes de support NetApp à résoudre le problème.

AutoSupport utilise les critères suivants pour contrôler le contenu des messages AutoSupport déclenchés par les événements :

- Quels sous-systèmes sont inclus

Les données sont regroupées en sous-systèmes, y compris les sous-systèmes communs, tels que les fichiers journaux et certains sous-systèmes, tels que RAID. Chaque événement déclenche un message contenant uniquement les données des sous-systèmes spécifiques.

- Niveau de détail de chaque sous-système inclus

Les données de chaque sous-système inclus sont fournies au niveau de base ou de dépannage.

Vous pouvez afficher tous les événements possibles et déterminer quels sous-systèmes sont inclus dans les messages relatifs à chaque événement à l'aide du `system node autosupport trigger show` commande avec `-instance` paramètre.

En plus des sous-systèmes inclus par défaut pour chaque événement, vous pouvez ajouter des sous-systèmes supplémentaires à un niveau de base ou de dépannage à l'aide de l' `system node autosupport trigger modify` commande.

Fichiers journaux envoyés dans les messages AutoSupport

Les messages AutoSupport peuvent contenir plusieurs fichiers journaux clés qui permettent au personnel du support technique de revoir l'activité récente du système.

Tous les types de messages AutoSupport peuvent inclure les fichiers journaux suivants lorsque le sous-système fichiers journaux est activé :

| Fichier journal | Quantité de données incluses dans le fichier |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">Fichiers journaux à partir du <code>/mroot/etc/log/mlog/</code> répertoireLe fichier journal DES MESSAGES | <p>Seules les nouvelles lignes ajoutées aux journaux depuis le dernier message AutoSupport jusqu'à un maximum spécifié. Cela permet de s'assurer que les messages AutoSupport disposent de données uniques et pertinentes, sans chevauchement.</p> <p>(Les fichiers journaux des partenaires font exception. Pour les partenaires, le nombre maximal de données autorisé est inclus.)</p> |
| <ul style="list-style-type: none">Fichiers journaux à partir du <code>/mroot/etc/log/shelflog/</code> répertoireFichiers journaux à partir du <code>/mroot/etc/log/acp/</code> répertoireDonnées de journal du système de gestion des événements (EMS) | <p>Les lignes de données les plus récentes jusqu'à un maximum spécifié.</p> |

Le contenu des messages AutoSupport peut changer de version d'ONTAP.

Fichiers envoyés dans des messages AutoSupport hebdomadaires

Les messages hebdomadaires AutoSupport contiennent des données supplémentaires sur la configuration et l'état, ce qui est utile pour suivre les modifications apportées à votre système au fil du temps.

Les informations suivantes sont envoyées dans des messages AutoSupport hebdomadaires :

- Informations de base sur chaque sous-système
- Contenu de sélectionné `/mroot/etc` fichiers de répertoire
- Fichiers journaux
- Résultat des commandes fournissant les informations système

- Informations supplémentaires, notamment les informations des bases de données répliquées – RDB –, les statistiques des services et bien plus encore

Découvrez comment ONTAP AutoSupport OnDemand obtient les instructions du support technique

AutoSupport OnDemand communique régulièrement avec le support technique pour obtenir des instructions de livraison pour envoyer, renvoyer et refuser des messages AutoSupport, et pour télécharger des fichiers volumineux vers le site du support NetApp. AutoSupport OnDemand permet d'envoyer des messages AutoSupport à la demande au lieu d'attendre l'exécution de la tâche AutoSupport hebdomadaire.

AutoSupport OnDemand comprend les composants suivants :

- Client AutoSupport OnDemand qui s'exécute sur chaque nœud
- Service AutoSupport OnDemand qui réside dans le support technique

Le client AutoSupport OnDemand interroge régulièrement le service AutoSupport OnDemand afin d'obtenir des instructions de livraison du support technique. Par exemple, le support technique peut utiliser le service AutoSupport OnDemand pour demander la génération d'un nouveau message AutoSupport. Lorsque le client AutoSupport OnDemand interroge le service AutoSupport OnDemand, le client obtient les instructions de livraison et envoie le nouveau message AutoSupport à la demande.

AutoSupport OnDemand est activé par défaut. Cependant, AutoSupport OnDemand dépend de certains paramètres AutoSupport pour continuer à communiquer avec le support technique. AutoSupport OnDemand communique automatiquement avec le support technique lorsque les exigences suivantes sont respectées :

- AutoSupport est activé.
- AutoSupport est configuré pour envoyer des messages au support technique.
- AutoSupport est configuré pour utiliser le protocole de transport HTTPS.

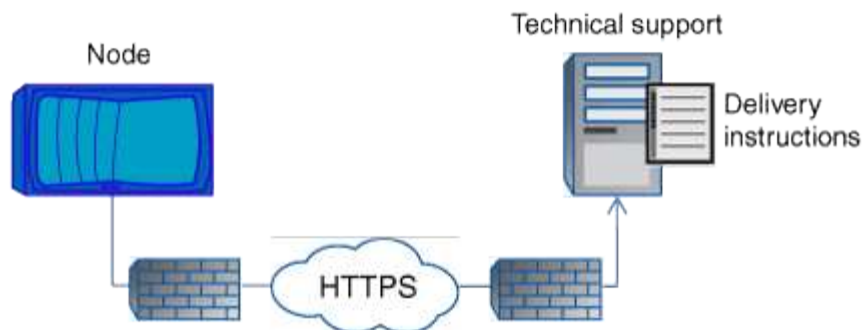
Le client AutoSupport OnDemand envoie des demandes HTTPS au même emplacement de support technique auquel les messages AutoSupport sont envoyés. Le client AutoSupport OnDemand n'accepte pas les connexions entrantes.



AutoSupport OnDemand utilise le compte utilisateur « AutoSupport » pour communiquer avec le support technique. ONTAP vous empêche de supprimer ce compte.

Si vous souhaitez désactiver AutoSupport OnDemand, mais que AutoSupport reste activé, utilisez la commande `system node autosupport modify -ondemand-state disable`. Pour en savoir plus, `system node autosupport modify -ondemand-state disable` consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).

L'illustration suivante montre comment AutoSupport OnDemand envoie des demandes HTTPS au support technique pour obtenir des instructions de livraison.



Les instructions de livraison peuvent inclure des demandes pour que AutoSupport puisse faire ce qui suit :

- Générer de nouveaux messages AutoSupport.

Le support technique peut demander de nouveaux messages AutoSupport pour vous aider à trier les problèmes.

- Générer de nouveaux messages AutoSupport qui chargent les fichiers « core dump » ou les fichiers d'archivage des performances sur le site de support NetApp.

Le support technique peut demander des fichiers « core dump » ou d'archivage des performances afin de gérer les problèmes urgents.

- Retransmettre les messages AutoSupport générés précédemment.

Cette demande se produit automatiquement si aucun message n'a été reçu en raison d'un échec de livraison.

- Désactiver la distribution des messages AutoSupport pour des événements déclencheurs spécifiques.

Le support technique peut désactiver la livraison de données non utilisées.

Découvrez la structure des messages ONTAP AutoSupport envoyés par e-mail

Lorsqu'un message AutoSupport est envoyé par e-mail, le message a un objet standard, un corps bref et une pièce jointe de grande taille au format de fichier 7z qui contient les données.



Si AutoSupport est configuré pour masquer les données privées, certaines informations, telles que le nom d'hôte, sont omises ou masquées dans l'en-tête, le sujet, le corps et les pièces jointes.

Objet

La ligne d'objet des messages envoyés par le mécanisme AutoSupport contient une chaîne de texte qui identifie la raison de la notification. Le format de la ligne d'objet est le suivant :

Notification de groupe HA de *System_Name (message) Severity*

- *System_Name* est le nom d'hôte ou l'ID système, selon la configuration AutoSupport

Corps

Le corps du message AutoSupport contient les informations suivantes :

- Date et heure du message
- Version de ONTAP sur le nœud qui a généré le message
- L'ID du système, le numéro de série et le nom d'hôte du nœud qui a généré le message
- Numéro de séquence AutoSupport
- Localisation et nom du contact SNMP, si spécifiés
- ID système et nom d'hôte du nœud partenaire HA

Fichiers joints

Les informations clés d'un message AutoSupport sont contenues dans des fichiers compressés dans un fichier 7z appelé `body.7z` et joints au message.

Les fichiers contenus dans la pièce jointe sont spécifiques au type de message AutoSupport.

En savoir plus sur les types de sévérité ONTAP AutoSupport

Les messages AutoSupport ont des types de gravité qui vous aident à comprendre l'objet de chaque message : par exemple, pour attirer l'attention immédiate sur un problème d'urgence ou uniquement pour fournir des informations.

Les messages ont l'un des niveaux de gravité suivants :

- **Alerte** : les messages d'alerte indiquent qu'un événement de niveau supérieur peut se produire si vous ne prenez pas d'action.

Vous devez prendre une action contre les messages d'alerte dans les 24 heures.

- **Urgence** : les messages d'urgence sont affichés lorsqu'une interruption s'est produite.

Vous devez agir immédiatement contre les messages d'urgence.

- **Erreur** : les conditions d'erreur indiquent ce qui peut se produire si vous ignorez.
- **Avis** : condition normale mais significative.
- **Info** : Message d'information fournit des détails sur le problème, que vous pouvez ignorer.
- **Debug** : les messages au niveau du débogage fournissent des instructions que vous devez effectuer.

Si votre service de support interne reçoit des messages AutoSupport par e-mail, la gravité apparaît dans l'objet de l'e-mail.

Obtenir les descriptions des messages ONTAP AutoSupport

Les descriptions des messages AutoSupport que vous recevez sont disponibles via le convertisseur Syslog ONTAP.

Étapes

1. Accédez au ["Traducteur syslog"](#).
2. Dans le champ **version**, entrez la version de ONTAP que vous utilisez. Dans le champ **Search String**, entrez « callhome ». Sélectionnez **Translate**.
3. Syslog Translator répertorie par ordre alphabétique tous les événements correspondant à la chaîne de message que vous avez saisie.

Commandes de gestion de ONTAP AutoSupport

Vous utilisez le `system node autosupport` Commandes permettant de modifier ou d'afficher la configuration AutoSupport, d'afficher des informations sur les messages AutoSupport précédents et d'envoyer, de renvoyer ou d'annuler un message AutoSupport.

Configurez AutoSupport

| Les fonctions que vous recherchez... | Utilisez cette commande... |
|--|---|
| Contrôlez si des messages AutoSupport sont envoyés | <code>system node autosupport modify</code> avec le <code>-state</code> paramètre |
| Contrôlez si les messages AutoSupport sont envoyés au support technique | <code>system node autosupport modify</code> avec le <code>-support</code> paramètre |
| Configurer AutoSupport ou modifier la configuration de AutoSupport | <code>system node autosupport modify</code> |
| Activez et désactivez les messages AutoSupport à votre organisation de support interne pour les événements de déclenchement individuels. Vous pouvez également spécifier des rapports de sous-système supplémentaires à inclure dans les messages envoyés en réponse aux événements de déclenchement individuels | <code>system node autosupport trigger modify</code> |

Affiche des informations sur la configuration AutoSupport


| Les fonctions que vous recherchez... | Utilisez cette commande... |
|--|--|
| Afficher la configuration AutoSupport | <code>system node autosupport show</code> avec le <code>-node</code> paramètre |
| Afficher un récapitulatif de toutes les adresses et URL qui reçoivent des messages AutoSupport | <code>system node autosupport destinations show</code> |
| Affichez les messages AutoSupport envoyés à votre organisation de support interne pour des événements déclencheurs individuels | <code>system node autosupport trigger show</code> |


| Les fonctions que vous recherchez... | Utilisez cette commande... |
|---|---|
| Affichage de l'état de la configuration AutoSupport ainsi que de la livraison vers différentes destinations | <code>system node autosupport check show</code> |
| Affiche l'état détaillé de la configuration AutoSupport ainsi que la livraison à différentes destinations | <code>system node autosupport check show-details</code> |

Affiche les informations relatives aux messages AutoSupport précédents

| Les fonctions que vous recherchez... | Utilisez cette commande... |
|--|--|
| Affiche des informations sur un ou plusieurs des 50 messages AutoSupport les plus récents | <code>system node autosupport history show</code> |
| Affiche des informations sur les messages AutoSupport récents générés pour télécharger les fichiers core dump ou archive des performances vers le site de support technique ou un URI spécifié | <code>system node autosupport history show-upload-details</code> |
| Affichez les informations des messages AutoSupport, y compris le nom et la taille de chaque fichier collecté pour le message, ainsi que toute erreur | <code>system node autosupport manifest show</code> |

Envoyer, renvoyer ou annuler des messages AutoSupport

| Les fonctions que vous recherchez... | Utilisez cette commande... |
|--|---|
| <p>Retransmettez un message AutoSupport stocké localement, identifié par son numéro de séquence AutoSupport</p> <div>  <p>Si vous retransmettez un message AutoSupport et que le support a déjà reçu ce message, le système de support ne crée pas de dossier en double. Si, par contre, le support ne recevait pas ce message, le système AutoSupport analysera le message et créera un dossier, si nécessaire.</p> </div> | <code>system node autosupport history retransmit</code> |

| Les fonctions que vous recherchez... | Utilisez cette commande... |
|--|--|
| Générer et envoyer un message AutoSupport, par exemple, à des fins de test | <pre>system node autosupport invoke</pre> <div>  <p>Utilisez le <code>-force</code> Paramètre permettant d'envoyer un message même si AutoSupport est désactivé. Utilisez le <code>-uri</code> paramètre pour envoyer le message à la destination que vous spécifiez au lieu de la destination configurée.</p> </div> |
| Annuler un message AutoSupport | <pre>system node autosupport history cancel</pre> |

Pour en savoir plus, `system node autosupport` consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).

Informations associées

["Référence de commande ONTAP"](#)

En savoir plus sur les informations incluses dans le manifeste ONTAP AutoSupport

Le manifeste AutoSupport vous offre une vue détaillée des fichiers collectés pour chaque message AutoSupport. Le manifeste AutoSupport contient également des informations sur les erreurs de collecte lorsque AutoSupport ne peut pas collecter les fichiers dont il a besoin.

Le manifeste du AutoSupport inclut les informations suivantes :

- Numéro de séquence du message AutoSupport
- Fichiers AutoSupport inclus dans le message AutoSupport
- Taille de chaque fichier, en octets
- Statut de la collection du manifeste AutoSupport
- Description de l'erreur, si AutoSupport n'a pas pu collecter un ou plusieurs fichiers

Vous pouvez afficher le manifeste AutoSupport en utilisant le `system node autosupport manifest show` commande.

Le manifeste AutoSupport est inclus avec chaque message AutoSupport et présenté au format XML, ce qui signifie que vous pouvez utiliser un visualiseur XML générique pour le lire ou l'afficher à l'aide du portail Conseiller numérique.

Planification

Préparez-vous à utiliser ONTAP AutoSupport

Vous pouvez configurer un cluster ONTAP pour qu'il puisse transmettre des messages

AutoSupport à NetApp. Dans ce cadre, vous pouvez également envoyer une copie des messages aux adresses e-mail locales, généralement au sein de votre entreprise. Vous devez préparer la configuration de AutoSupport en consultant les options disponibles.

Transmettre les messages AutoSupport à NetApp

Les messages AutoSupport peuvent être transmis à NetApp à l'aide des protocoles HTTPS ou SMTP. À partir de ONTAP 9.15.1, vous pouvez également utiliser TLS avec SMTP.



Utilisez HTTPS autant que possible pour communiquer avec AutoSupport OnDemand et pour télécharger des fichiers volumineux.

Notez également ce qui suit :

- Un seul canal de distribution vers NetApp peut être configuré pour les messages AutoSupport. Vous ne pouvez pas utiliser deux protocoles pour transmettre des messages AutoSupport à NetApp.
- AutoSupport limite la taille maximale de fichier pour chaque protocole. Si la taille d'un message AutoSupport dépasse la limite configurée, AutoSupport transmet autant de messages que possible, mais une troncature se produit.
- Vous pouvez modifier la taille maximale du fichier si nécessaire. Pour en savoir plus, `system node autosupport modify` consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).
- Les deux protocoles peuvent être transportés sur IPv4 ou IPv6 en fonction de la famille d'adresses à laquelle le nom résout.
- La connexion TCP établie par ONTAP pour envoyer des messages AutoSupport est temporaire et de courte durée.

HTTPS

Cela fournit les fonctionnalités les plus robustes. Notez ce qui suit :

- AutoSupport OnDemand et le transfert de fichiers volumineux sont pris en charge.
- Une requête HTTPS PUT est tentée en premier. Si la demande échoue pendant la transmission, la demande redémarre à l'endroit où elle s'est arrêtée.
- Si le serveur ne prend pas en charge PUT, la méthode HTTPS POST est utilisée à la place.
- La limite par défaut pour les transferts HTTPS est de 50 Mo.
- Le protocole HTTPS utilise le port 443.

SMTP

En règle générale, vous ne devez utiliser SMTP que si HTTPS n'est pas autorisé ou n'est pas pris en charge. Notez ce qui suit :

- AutoSupport OnDemand et les transferts de fichiers volumineux ne sont pas pris en charge.
- Si les informations d'identification de connexion SMTP sont configurées, elles sont envoyées sans cryptage et en clair.
- La limite par défaut pour les transferts est de 5 Mo.
- Le protocole SMTP non sécurisé utilise le port 25.

Améliorer la sécurité SMTP avec TLS

Lors de l'utilisation de SMTP, tout le trafic est non chiffré et peut être facilement intercepté et lu. À partir de ONTAP 9.15.1, vous pouvez également utiliser TLS avec SMTP (SMTPS). Dans ce cas, *Explicit TLS* est utilisé pour activer le canal sécurisé une fois la connexion TCP établie.

Le port suivant est généralement utilisé pour SMTPS : port 587

Autres considérations relatives à la configuration

D'autres considérations sont à prendre en compte lors de la configuration de AutoSupport.

Pour plus d'informations sur les commandes pertinentes à ces considérations, reportez-vous ["Configurer AutoSupport"](#) à la section .

Envoyez une copie locale par e-mail

Quel que soit le protocole utilisé pour transmettre des messages AutoSupport à NetApp, vous pouvez également envoyer une copie de chaque message à une ou plusieurs adresses e-mail locales. Par exemple, vous pouvez envoyer des messages à votre service de support interne ou à une entreprise partenaire.



Si vous transmettez des messages à NetApp à l'aide de SMTP (ou SMTPS) et que vous envoyez également des copies locales de ces messages, la même configuration de serveur de messagerie est utilisée.

Proxy HTTP

Selon la configuration de votre réseau, le protocole HTTPS peut nécessiter une configuration supplémentaire d'une URL proxy. Si HTTPS est utilisé pour envoyer des messages AutoSupport au support technique et que vous disposez d'un proxy, vous devez identifier l'URL du proxy. Si le proxy utilise un port autre que le port par défaut (port 3128), vous pouvez spécifier le port de ce proxy. Vous pouvez également spécifier un nom d'utilisateur et un mot de passe pour l'authentification proxy.

Installez le certificat du serveur

Avec TLS (HTTPS ou SMTPS), le certificat téléchargé à partir du serveur est validé par ONTAP sur la base du certificat de l'autorité de certification racine. Avant d'utiliser HTTPS ou SMTPS, vous devez vous assurer que le certificat racine est installé dans ONTAP et que ONTAP peut valider le certificat du serveur. Cette validation est effectuée sur la base de l'autorité de certification qui a signé le certificat du serveur.

ONTAP inclut un grand nombre de certificats d'autorité de certification racine pré-installés. Dans de nombreux cas, le certificat de votre serveur sera immédiatement reconnu par ONTAP sans configuration supplémentaire. Selon la façon dont le certificat de serveur a été signé, vous devrez peut-être installer un certificat d'autorité de certification racine et tous les certificats intermédiaires.

Procédez comme suit pour installer le certificat, si nécessaire. Vous devez installer tous les certificats requis au niveau du cluster.

Exemple 1. Étapes

System Manager

1. Dans System Manager, sélectionnez **Cluster > Paramètres**.
2. Faites défiler jusqu'à la section **sécurité**.
3. Sélectionnez  en regard de **certificats**.
4. Sous l'onglet **autorités de certification approuvées**, cliquez sur **Ajouter**.
5. Cliquez sur **Importer** et sélectionnez le fichier de certificat.
6. Renseignez les paramètres de configuration de votre environnement.
7. Cliquez sur **Ajouter**.

CLI

1. Commencez l'installation :

```
security certificate install -type server-ca
```

Pour en savoir plus, `security certificate install` consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).

2. Recherchez le message de console suivant :

```
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
```

3. Ouvrez le fichier de certificat à l'aide d'un éditeur de texte.
4. Copiez l'intégralité du certificat, y compris les lignes suivantes :

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
<certificate_value>  
-----END CERTIFICATE-----
```

5. Collez le certificat dans le terminal après l'invite de commande.
6. Appuyez sur **entrée** pour terminer l'installation.
7. Vérifiez que le certificat est installé en exécutant l'une des commandes suivantes :

```
security certificate show-user-installed
```

```
security certificate show
```

Pour en savoir plus, `security certificate show` consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).

Informations associées

- ["Configurer AutoSupport"](#)
- ["Référence de commande ONTAP"](#)

Configuration de ONTAP AutoSupport

Vous pouvez configurer un cluster ONTAP pour qu'il envoie des messages AutoSupport au support technique NetApp et envoie des copies à votre service de support interne. Dans ce cadre, vous pouvez également tester la configuration avant de l'utiliser dans un environnement de production.

Description de la tâche

Depuis ONTAP 9.5, vous activez et configurez AutoSupport pour tous les nœuds d'un cluster simultanément. Lorsqu'un nouveau nœud rejoint le cluster, il hérite automatiquement de la même configuration AutoSupport. Pour cela, le périmètre de la commande CLI `system node autosupport modify` est au niveau du cluster. Le `-node` l'option de commande est conservée pour la compatibilité descendante, mais elle est ignorée.



Dans ONTAP 9.4 et versions antérieures, la commande `system node autosupport modify` est spécifique à chaque nœud. Si votre cluster exécute ONTAP 9.4 ou une version antérieure, vous devez activer et configurer AutoSupport sur chaque nœud du cluster.

Avant de commencer

La configuration de transport recommandée pour la transmission des messages AutoSupport à NetApp est HTTPS (HTTP avec TLS). Cette option offre les fonctionnalités les plus robustes et la meilleure sécurité.

Révision ["Préparez-vous à utiliser AutoSupport"](#) Pour plus d'informations avant de configurer votre cluster ONTAP.

Étapes

1. Assurez-vous que AutoSupport est activé :

```
system node autosupport modify -state enable
```

2. Si vous souhaitez que le support technique NetApp reçoive des messages AutoSupport, utilisez la commande suivante :

```
system node autosupport modify -support enable
```

Vous devez activer cette option si vous souhaitez permettre à AutoSupport de travailler avec AutoSupport OnDemand ou si vous souhaitez télécharger des fichiers volumineux, tels que les fichiers core dump et d'archivage des performances, vers le support technique ou une URL spécifiée.



AutoSupport OnDemand est activé par défaut et fonctionnel lorsqu'il est configuré pour envoyer des messages au support technique à l'aide du protocole de transport HTTPS.

3. Si vous avez activé le support technique NetApp pour recevoir des messages AutoSupport, spécifiez le protocole de transport à utiliser pour ces messages.

Vous pouvez choisir parmi les options suivantes :

| | |
|--|---|
| Les fonctions que vous recherchez... | Définissez ensuite les paramètres suivants du <code>system node autosupport modify</code> commande... |
| Utilisez le protocole HTTPS par défaut | <p>a. Réglez <code>-transport</code> à <code>https</code>.</p> <p>b. Si vous utilisez un proxy, définissez <code>-proxy -url</code> À l'URL de votre proxy. Cette configuration prend en charge la communication avec AutoSupport OnDemand et les téléchargements de fichiers volumineux.</p> |
| Utiliser SMTP | <p>Réglez <code>-transport</code> à <code>smtp</code>.</p> <p>Cette configuration ne prend pas en charge AutoSupport OnDemand ni les téléchargements de fichiers volumineux.</p> |

4. Si vous souhaitez que votre service de support interne ou un partenaire de support reçoive les messages AutoSupport, effectuez les opérations suivantes :
- a. Identifiez les destinataires de votre organisation en définissant les paramètres suivants de l' `system node autosupport modify` commande :

| Définir ce paramètre... | À ceci... |
|-------------------------------|---|
| <code>-to</code> | Jusqu'à cinq adresses e-mail ou listes de distribution individuelles séparées par des virgules dans votre service de support interne qui recevront des messages AutoSupport clés |
| <code>-noteto</code> | Jusqu'à cinq adresses e-mail ou listes de distribution individuelles séparées par des virgules dans votre service d'assistance interne qui recevront une version abrégée des messages clés AutoSupport conçus pour les téléphones portables et autres appareils mobiles |
| <code>-partner-address</code> | Jusqu'à cinq adresses e-mail ou listes de distribution séparées par des virgules dans votre organisation partenaire de support qui recevront tous les messages AutoSupport |

- b. Vérifiez que les adresses sont correctement configurées en répertoriant les destinations à l'aide de l' `system node autosupport destinations show` commande.
5. Si vous avez configuré les adresses des destinataires de votre organisation de support interne à l'étape précédente ou si vous avez choisi le transport SMTP pour les messages vers le support technique, configurez SMTP en définissant les paramètres suivants de la `system node autosupport modify` commande :

- Réglez `-mail-hosts` à un ou plusieurs hôtes de messagerie, séparés par des virgules.

Vous pouvez définir un maximum de cinq.

Vous pouvez configurer une valeur de port pour chaque hôte de messagerie en spécifiant un point-virgule et un numéro de port après le nom d'hôte de messagerie : par exemple, `mymailhost.example.com:5678`, où 5678 est le port de l'hôte de messagerie.

- Réglez `-from` À l'adresse e-mail qui envoie le message AutoSupport.

6. Configurez DNS.

- Vous pouvez également ajouter des options de commande si vous souhaitez modifier des paramètres spécifiques :

| | |
|---|--|
| Pour cela... | Définissez ensuite les paramètres suivants du <code>system node autosupport modify</code> commande... |
| Masquez des données privées en supprimant, masquant ou encodant des données sensibles dans les messages | Réglez <code>-remove-private-data</code> à <code>true</code> . Si vous changez de <code>false</code> à <code>true</code> , Tous les fichiers historiques AutoSupport et tous les fichiers associés sont supprimés. |
| Arrêt de l'envoi des données de performance dans des messages AutoSupport périodiques | Réglez <code>-perf</code> à <code>false</code> . |

- Si vous utilisez SMTP pour envoyer des messages AutoSupport à NetApp, vous pouvez éventuellement activer TLS pour améliorer la sécurité.

- Afficher les valeurs disponibles pour le nouveau paramètre :

```
cluster1::> system node autosupport modify -smtp-encryption ?
```

- Activer TLS pour la livraison des messages SMTP :

```
cluster1::> system node autosupport modify -smtp-encryption start_tls
```

- Afficher la configuration actuelle :

```
cluster1::> system node autosupport show -fields smtp-encryption
```

- Vérifiez la configuration globale à l'aide du `system node autosupport show` commande avec `-node` paramètre.
- Vérifier le fonctionnement de AutoSupport à l'aide de l' `system node autosupport check show` commande.

Si des problèmes sont signalés, utilisez le `system node autosupport check show-details` pour afficher plus d'informations.

11. Vérifiez que les messages AutoSupport sont en cours d'envoi et de réception :

- a. Utilisez le `system node autosupport invoke` commande avec `-type` paramètre défini sur `test`:

```
cluster1::> system node autosupport invoke -type test -node node1
```

- b. Vérifiez que NetApp reçoit vos messages AutoSupport :

```
system node autosupport history show -node local
```

Le statut du dernier message AutoSupport sortant doit finalement être défini sur `sent-successful` pour toutes les destinations de protocole appropriées.

- c. Vous pouvez également vérifier que les messages AutoSupport sont envoyés à votre service de support interne ou à votre partenaire de support en consultant l'e-mail de toute adresse configurée pour le `-to`, `-noteto`, ou `-partner-address` paramètres du `system node autosupport modify` commande.

Informations associées

- ["Préparez-vous à utiliser AutoSupport"](#)
- ["Référence de commande ONTAP"](#)

Configurer

Gérer les paramètres ONTAP AutoSupport

Vous pouvez utiliser System Manager pour gérer les paramètres de votre compte AutoSupport.

Pour plus d'informations sur les options de configuration de AutoSupport, y compris les paramètres qui ne sont pas disponibles dans le Gestionnaire système, reportez-vous à la section `system-node-autosupport-modify` du ["Référence de commande ONTAP"](#).

Afficher les paramètres AutoSupport

Vous pouvez utiliser System Manager pour afficher les paramètres de votre compte AutoSupport.

Étapes

1. Dans System Manager, cliquez sur **Cluster > Paramètres**.

Dans la section **AutoSupport**, les informations suivantes sont affichées :

- État
- Protocole de transport
- Serveur proxy
- De l'adresse e-mail


2. Dans la section **AutoSupport**, sélectionnez , puis **plus d'options**.

Des informations supplémentaires s'affichent sur la connexion AutoSupport et les paramètres de messagerie. De plus, l'historique des transferts de messages est répertorié.

Générez et envoyez des données AutoSupport

Dans System Manager, vous pouvez lancer la génération de messages AutoSupport et choisir entre le nœud de cluster ou les nœuds où les données sont collectées.


Étapes

1. Dans System Manager, sélectionnez **Cluster > Paramètres**.
2. Dans la section **AutoSupport**, sélectionnez , puis **générer et Envoyer**.
3. Saisissez un objet.
4. Cochez la case sous **collecter les données de** pour spécifier les nœuds à partir desquels collecter les données.

Testez la connexion à AutoSupport

Depuis System Manager, vous pouvez envoyer un message de test pour vérifier la connexion à AutoSupport.

Étapes

1. Dans System Manager, cliquez sur **Cluster > Paramètres**.
2. Dans la section **AutoSupport**, sélectionnez , puis **Tester la connectivité**.
3. Saisissez un objet pour le message.

Activez ou désactivez le protocole AutoSupport



AutoSupport offre aux clients NetApp des avantages éprouvés, notamment l'identification proactive d'éventuels problèmes de configuration et l'accélération de la résolution des dossiers de support. AutoSupport est activé par défaut sur les nouveaux systèmes. Si nécessaire, vous pouvez utiliser System Manager pour désactiver la fonction AutoSupport de surveillance de l'état de santé du système de stockage et vous envoyer des messages de notification. Vous pouvez à nouveau activer AutoSupport après sa désactivation.

Description de la tâche

Avant de désactiver AutoSupport, vous devez savoir que vous désactivez le système d'appel à distance NetApp et que vous perdrez les avantages suivants :

- **Surveillance de l'état** : AutoSupport surveille l'état de santé de votre système de stockage et envoie des notifications au support technique et à votre service de support interne.
- **Automatisation** : AutoSupport automatise le reporting des dossiers de support. La plupart des dossiers de demande de support sont ouverts automatiquement avant que les clients n'aient conscience d'un problème.
- **Résolution plus rapide** : les dossiers de support des systèmes qui envoient des données AutoSupport sont résolus en deux fois moins de temps que ceux des systèmes qui n'envoient pas de données AutoSupport.
- **Mises à niveau plus rapides** : AutoSupport optimise les flux de travail en libre-service des clients, tels que les mises à niveau de version, les modules complémentaires, les renouvellements et l'automatisation des mises à jour de firmware dans System Manager.
- **Plus de fonctions** : Certaines fonctions d'autres outils ne fonctionnent que lorsque AutoSupport est activé, par exemple, certains workflows dans la console NetApp .

Étapes

1. Sélectionnez **Cluster > Paramètres**.
2. Dans la section **AutoSupport**, sélectionnez , puis **Désactiver**.
3. Si vous souhaitez réactiver AutoSupport, dans la section **AutoSupport**, sélectionnez , puis **Activer**.

Supprimez la génération des dossiers de demande de support


Depuis ONTAP 9.10.1, vous pouvez utiliser System Manager pour envoyer une demande à AutoSupport afin de supprimer la génération des dossiers de demande de support.

Description de la tâche

Pour supprimer la génération de dossiers de demande de support, vous spécifiez les nœuds et le nombre d'heures pour lesquels la suppression doit avoir lieu.

La suppression de dossiers de demande de support peut être particulièrement utile si vous ne souhaitez pas que AutoSupport crée des dossiers automatisés pendant que vous effectuez la maintenance de vos systèmes.


Étapes

1. Sélectionnez **Cluster > Paramètres**.
2. Dans la section **AutoSupport**, sélectionnez , puis **Supprimer la génération de cas de support**.
3. Saisissez le nombre d'heures pendant lesquelles vous souhaitez que la suppression se produise.
4. Sélectionnez les nœuds pour lesquels vous souhaitez que la suppression se produise.

Reprendre la génération des dossiers de demande de support

Depuis ONTAP 9.10.1, vous pouvez utiliser System Manager pour reprendre la génération d'demandes de support avec AutoSupport si elles ont été supprimées.



Étapes

1. Sélectionnez **Cluster > Paramètres**.
2. Dans la section **AutoSupport**, sélectionnez , puis **reprendre la génération de cas de support**.
3. Sélectionnez les nœuds pour lesquels vous souhaitez que la génération reprenne.

Modifier les paramètres AutoSupport

System Manager permet de modifier les paramètres de connexion et de messagerie de votre compte AutoSupport.

Étapes

1. Sélectionnez **Cluster > Paramètres**.
2. Dans la section **AutoSupport**, sélectionnez , puis **plus d'options**.
3. Dans la section **connexions** ou **Courriel**, sélectionnez  **Edit** pour modifier les paramètres de l'une ou l'autre section.

Informations associées

- ["Préparez-vous à utiliser AutoSupport"](#)
- ["Configurer AutoSupport"](#)

Supprimer la création de cas ONTAP AutoSupport pendant les fenêtres de maintenance planifiées

La suppression de dossier AutoSupport vous permet d'arrêter la création de dossiers inutiles provenant de messages AutoSupport déclenchés lors des fenêtres de maintenance planifiées.

Étapes

1. Appelez manuellement un message AutoSupport avec la chaîne de texte `MAINT=xh`, où `x` correspond à la durée de la fenêtre de maintenance en heures. Remplacer `<node>` par le nom du nœud à partir duquel envoyer le message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node <node> -message MAINT=xh
```

Informations associées

- ["Référence de commande ONTAP"](#)
- ["Comment supprimer la création automatique de dossier pendant les fenêtres de maintenance planifiées"](#)

Téléchargez des fichiers à l'aide de AutoSupport

Charger les fichiers core dump ONTAP AutoSupport

Lorsqu'un fichier « core dump » est enregistré, un message d'événement est généré. Si le service AutoSupport est activé et configuré pour envoyer des messages au support NetApp, un message AutoSupport est transmis, ainsi qu'un e-mail de confirmation automatique vous est envoyé.

Avant de commencer

- Vous avez configuré AutoSupport avec les paramètres suivants :
 - AutoSupport est activé sur le nœud.
 - AutoSupport est configuré pour envoyer des messages au support technique.
 - AutoSupport est configuré pour utiliser le protocole de transport HTTPS.

Le protocole de transport SMTP n'est pas pris en charge lors de l'envoi de messages contenant des fichiers volumineux, tels que des fichiers de vidage de mémoire.

Description de la tâche

Vous pouvez également charger le fichier « core dump » via le service AutoSupport via HTTPS en utilisant le `system node autosupport invoke-core-upload` Si le support NetApp en a besoin.

["Comment télécharger un fichier core ONTAP 9 pour analyse"](#)

Étapes

1. Afficher les fichiers « core dump » d'un nœud en utilisant le `system node coredump show` commande.

Dans l'exemple suivant, les fichiers « core dump » sont affichés pour le nœud local :

```
cluster1::> system node coredump show -node local
Node:Type Core Name Saved Panic Time
-----
node:kernel
core.4073000068.2013-09-11.15_05_01.nz true 9/11/2013 15:05:01
```

2. Générez un message AutoSupport et téléchargez un fichier « core dump » à l'aide de `system node autosupport invoke-core-upload` commande.

Dans l'exemple suivant, un message AutoSupport est généré et envoyé à l'emplacement par défaut, qui est le support technique, et le fichier core dump est téléchargé vers l'emplacement par défaut, qui est le site du support NetApp :

```
cluster1::> system node autosupport invoke-core-upload -core-filename
core.4073000068.2013-09-11.15_05_01.nz -node local
```

Dans l'exemple suivant, un message AutoSupport est généré et envoyé à l'emplacement spécifié dans l'URI, et le fichier core dump est chargé dans l'URI :

```
cluster1::> system node autosupport invoke-core-upload -uri
https://files.company.com -core-filename
core.4073000068.2013-09-11.15_05_01.nz -node local
```

Charger les fichiers d'archive de performances ONTAP AutoSupport

Vous pouvez générer et envoyer un message AutoSupport contenant un archivage des performances. Par défaut, le support technique NetApp reçoit le message AutoSupport, et l'archivage des performances est téléchargé sur le site du support NetApp. Vous pouvez spécifier une autre destination pour le message et le téléchargement.

Avant de commencer

- Vous devez avoir configuré AutoSupport avec les paramètres suivants :
 - AutoSupport est activé sur le nœud.
 - AutoSupport est configuré pour envoyer des messages au support technique.
 - AutoSupport est configuré pour utiliser le protocole de transport HTTPS.

Le protocole de transport SMTP n'est pas pris en charge lors de l'envoi de messages contenant des fichiers volumineux, tels que des fichiers d'archivage de performance.

Description de la tâche

Vous devez spécifier une date de début pour les données d'archive de performances que vous souhaitez télécharger. La plupart des systèmes de stockage conservent des archives de performances pendant deux semaines. Vous pouvez ainsi spécifier une date de démarrage il y a deux semaines. Par exemple, si

aujourd'hui est janvier 15, vous pouvez spécifier une date de début de janvier 2.

Étape

1. Générez un message AutoSupport et téléchargez le fichier d'archivage des performances à l'aide de `system node autosupport invoke-performance-archive` commande.

Dans l'exemple suivant, 4 heures de fichiers d'archivage des performances date du 12 janvier 2015 sont ajoutés à un message AutoSupport et téléchargés sur l'emplacement par défaut, qui est le site de support NetApp :

```
cluster1::> system node autosupport invoke-performance-archive -node
local -start-date 1/12/2015 13:42:09 -duration 4h
```

Dans l'exemple suivant, 4 heures de fichiers d'archive de performances à partir du 12 janvier 2015 sont ajoutés à un message AutoSupport et chargés à l'emplacement spécifié par l'URI :

```
cluster1::> system node autosupport invoke-performance-archive -node
local -start-date 1/12/2015 13:42:09 -duration 4h -uri
https://files.company.com
```

Résoudre les problèmes

Dépanner ONTAP AutoSupport lorsque les messages ne sont pas reçus

Si le système n'envoie pas le message AutoSupport, vous pouvez déterminer si c'est parce que AutoSupport ne peut pas générer le message ou ne peut pas le transmettre.

Étapes

1. Vérifiez l'état de transmission des messages à l'aide de `system node autosupport history show` commande.
2. Lire l'état.

| Ce statut | Signifie |
|----------------------|---|
| initialisation | Le processus de collecte démarre. Si cet état est temporaire, tout est bien. Toutefois, si cet état persiste, il y a un problème. |
| echec de la collecte | AutoSupport ne peut pas créer le contenu AutoSupport dans le répertoire spoule. Vous pouvez afficher ce que AutoSupport tente de collecter en entrant dans le <code>system node autosupport history show -detail</code> commande. |
| collecte en cours | AutoSupport collecte du contenu AutoSupport. Vous pouvez afficher les données collectées par AutoSupport en entrant <code>system node autosupport manifest show</code> commande. |

| Ce statut | Signifie |
|--------------------------|--|
| en file d'attente | Les messages AutoSupport sont placés en file d'attente pour livraison, mais pas encore livrés. |
| transmission | AutoSupport fournit actuellement des messages. |
| envoi réussi | AutoSupport a envoyé le message avec succès. Pour savoir où AutoSupport a envoyé le message, entrez la <code>system node autosupport history show -delivery</code> commande. |
| ignorer | AutoSupport n'a aucune destination pour le message. Vous pouvez afficher les détails de livraison en entrant le <code>system node autosupport history show -delivery</code> commande. |
| mise en file d'attente | AutoSupport a tenté de livrer des messages, mais la tentative a échoué. Par conséquent, AutoSupport a replacé les messages dans la file d'attente de livraison pour une autre tentative. Vous pouvez afficher l'erreur en entrant le <code>system node autosupport history show</code> commande. |
| transmission défectueuse | AutoSupport n'a pas réussi à transmettre le message le nombre spécifié de fois et a cessé d'essayer de le transmettre. Vous pouvez afficher l'erreur en entrant le <code>system node autosupport history show</code> commande. |
| ondemand-ignore | Le message AutoSupport a été traité avec succès, mais le service AutoSupport OnDemand a choisi de l'ignorer. |

3. Effectuez l'une des opérations suivantes :

| Pour ce statut | Faites ça |
|--|---|
| échec de l'initialisation ou de la collecte | <p>Contactez le support NetApp, car AutoSupport ne peut pas générer le message. Mentionner l'article suivant de la base de connaissances :</p> <p>"Échec de la livraison d'AutoSupport : l'état est bloqué en cours d'initialisation"</p> |
| échec de l'ignorer, de la mise en file d'attente ou de la transmission | Vérifiez que les destinations sont correctement configurées pour SMTP, HTTP ou HTTPS car AutoSupport ne peut pas transmettre le message. |

Dépannage de la transmission des messages ONTAP AutoSupport via HTTPS

Si le système n'envoie pas le message AutoSupport attendu et que vous utilisez HTTPS ou que la fonction de mise à jour automatique ne fonctionne pas, vous pouvez vérifier un certain nombre de paramètres pour résoudre le problème.

Avant de commencer

Vous devez avoir confirmé la connectivité réseau de base et la recherche DNS :

- Votre LIF de node-management doit être active et administrative.
- Vous devez pouvoir envoyer une requête ping à un hôte opérationnel sur le même sous-réseau à partir de la LIF de gestion du cluster (il ne s'agit pas d'une LIF sur un des nœuds).
- Vous devez pouvoir envoyer des requêtes ping à un hôte opérationnel en dehors du sous-réseau à partir de la LIF de gestion du cluster.
- Vous devez pouvoir ping un hôte opérationnel hors du sous-réseau depuis la LIF de gestion du cluster utilisant le nom de l'hôte (pas l'adresse IP).

Description de la tâche

Ces étapes sont destinées aux cas où vous avez déterminé que AutoSupport peut générer le message, mais ne peut pas le transmettre via HTTPS.

Si vous rencontrez des erreurs ou si vous ne parvenez pas à effectuer une étape de cette procédure, déterminez et traitez le problème avant de passer à l'étape suivante.

Étapes

1. Afficher l'état détaillé du sous-système AutoSupport :

```
system node autosupport check show-details
```

Cela inclut la vérification de la connectivité aux destinations AutoSupport via l'envoi de messages de test et la liste des erreurs possibles dans les paramètres de configuration de AutoSupport.

2. Vérifier l'état du LIF node management :

```
network interface show -home-node local -role node-mgmt -fields  
vserver,lif,status-oper,status-admin,address,role
```

Les status-oper champs et status-admin doivent renvoyer up. Pour en savoir plus, up consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).

3. Enregistrer le nom du SVM, le nom de la LIF et l'adresse IP de la LIF pour une utilisation ultérieure.
4. Assurez-vous que le DNS est activé et configuré correctement :

```
vserver services name-service dns show
```

5. Corriger toute erreur renvoyée par le message AutoSupport :

```
system node autosupport history show -node * -fields node,seq-  
num,destination,last-update,status,error
```

Pour obtenir de l'aide sur le dépannage des erreurs renvoyées, reportez-vous au ["Guide de résolution ONTAP AutoSupport \(transport HTTPS et HTTP\)"](#).

6. Vérifiez que le cluster peut accéder aux serveurs dont il a besoin et à Internet :

- a. `network traceroute -lif node-management_LIF -destination DNS server`
- b. `network traceroute -lif node_management_LIF -destination support.netapp.com`



L'adresse `support.netapp.com` elle-même ne répond pas à la commande ping/traceroute, mais l'information par saut est utile.

- c. `system node autosupport show -fields proxy-url`
- d. `network traceroute -node node_management_LIF -destination proxy_url`

Si l'une de ces routes ne fonctionne pas, essayez la même route à partir d'un hôte fonctionnel sur le même sous-réseau que le cluster, à l'aide `traceroute` de l'utilitaire ou de `tracert` la plupart des clients réseau tiers. Vous pouvez ensuite déterminer si le problème se situe au niveau de votre configuration réseau ou de votre configuration de cluster. Pour en savoir plus, `network traceroute` consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).

7. Si vous utilisez HTTPS pour votre protocole de transport AutoSupport, assurez-vous que le trafic HTTPS peut quitter le réseau :

- a. Configurez un client web sur le même sous-réseau que la LIF de gestion du cluster.

Assurez-vous que tous les paramètres de configuration sont les mêmes que pour la configuration AutoSupport, y compris en utilisant le même serveur proxy, le même nom d'utilisateur, le même mot de passe et le même port.

- b. L'accès `https://support.netapp.com` avec le client web.

L'accès devrait être réussi. Dans le cas contraire, assurez-vous que tous les pare-feu sont correctement configurés pour autoriser le trafic HTTPS et DNS, et que le serveur proxy est correctement configuré. Pour plus d'informations sur la configuration de la résolution de noms statiques pour `support.netapp.com`, consultez le ["Base de connaissances NetApp : Comment une entrée HOST serait-elle ajoutée dans ONTAP pour support.netapp.com ?"](#)

8. À partir de ONTAP 9.10.1, si vous activez les mises à jour automatiques, assurez-vous que vous disposez d'une connectivité HTTPS aux URL supplémentaires suivantes :

- `https://support-sg-naeast.netapp.com`
- `https://support-sg-nawest.netapp.com`

Dépannage de la transmission des messages ONTAP AutoSupport via SMTP

Si le système ne parvient pas à transmettre les messages AutoSupport via SMTP, vous pouvez vérifier un certain nombre de paramètres pour résoudre le problème.

Avant de commencer

Vous devez avoir confirmé la connectivité réseau de base et la recherche DNS :

- Votre LIF de node-management doit être active et administrative.
- Vous devez pouvoir envoyer une requête ping à un hôte opérationnel sur le même sous-réseau à partir de la LIF de gestion du cluster (il ne s'agit pas d'une LIF sur un des nœuds).
- Vous devez pouvoir envoyer des requêtes ping à un hôte opérationnel en dehors du sous-réseau à partir

de la LIF de gestion du cluster.

- Vous devez pouvoir ping un hôte opérationnel hors du sous-réseau depuis la LIF de gestion du cluster utilisant le nom de l'hôte (pas l'adresse IP).

Description de la tâche

Ces étapes sont destinées aux cas où vous avez déterminé que AutoSupport peut générer le message, mais ne peut pas le transmettre via SMTP.

Si vous rencontrez des erreurs ou si vous ne parvenez pas à effectuer une étape de cette procédure, déterminez et traitez le problème avant de passer à l'étape suivante.

Toutes les commandes sont saisies au niveau de l'interface de ligne de commandes ONTAP, sauf indication contraire.

Étapes

1. Vérifier l'état du LIF node management :

```
network interface show -home-node local -role node-mgmt -fields  
vserver,lif,status-oper,status-admin,address,role
```

Les status-oper champs et status-admin doivent renvoyer up. Pour en savoir plus, up consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).

2. Enregistrer le nom du SVM, le nom de la LIF et l'adresse IP de la LIF pour une utilisation ultérieure.
3. Assurez-vous que le DNS est activé et configuré correctement :

```
vserver services name-service dns show
```

4. Afficher tous les serveurs configurés pour être utilisés par AutoSupport :

```
system node autosupport show -fields mail-hosts
```

Enregistrer tous les noms de serveur affichés.

5. Pour chaque serveur affiché par l'étape précédente, et support.netapp.com, Assurez-vous que le serveur ou l'URL peut être atteint par le noeud :

```
network traceroute -node local -destination server_name
```

Si l'une de ces routes ne fonctionne pas, essayez la même route à partir d'un hôte en fonctionnement sur le même sous-réseau que le cluster, en utilisant l'utilitaire « traceroute » ou « tracert » situé sur la plupart des clients réseau tiers. Cela vous aide à déterminer si le problème se situe dans votre configuration réseau ou dans votre configuration de cluster.

6. Connectez-vous à l'hôte désigné comme hôte de messagerie et assurez-vous qu'il peut traiter les demandes SMTP :

```
netstat -aAn|grep 25
```

25 Est le numéro de port SMTP du port d'écoute.

Un message similaire au texte suivant s'affiche :

```
ff64878c tcp          0          0 *.25      *.*      LISTEN.
```

7. À partir d'un autre hôte, ouvrez une session Telnet avec le port SMTP de l'hôte de messagerie :

```
telnet mailhost 25
```

Un message similaire au texte suivant s'affiche :

```
220 filer.yourco.com Sendmail 4.1/SMI-4.1 ready at Thu, 30 Nov 2014
10:49:04 PST
```

8. À l'invite telnet, assurez-vous qu'un message peut être relayé depuis votre hôte de messagerie :

```
HELO domain_name
```

```
MAIL FROM: your_email_address
```

```
RCPT TO: autosupport@netapp.com
```

domain_name est le nom de domaine de votre réseau.

Si une erreur est renvoyée indiquant que la retransmission est refusée, la retransmission n'est pas activée sur l'hôte de messagerie. Contactez votre administrateur système.

9. À l'invite telnet, envoyez un message de test :

```
DATA
```

```
SUBJECT: TESTING THIS IS A TEST
```

```
.
```



Assurez-vous d'entrer la dernière période (.) sur une ligne par elle-même. La période indique à l'hôte de messagerie que le message est terminé.

Si une erreur est renvoyée, votre hôte de messagerie n'est pas configuré correctement. Contactez votre administrateur système.

10. À partir de l'interface de ligne de commande ONTAP, envoyez un message de test AutoSupport à une adresse e-mail de confiance à laquelle vous avez accès :

```
system node autosupport invoke -node local -type test
```

11. Recherchez le numéro de séquence de la tentative :

```
system node autosupport history show -node local -destination smtp
```

Recherchez le numéro de séquence de votre tentative en fonction de l'horodatage. C'est probablement la tentative la plus récente.

12. Afficher l'erreur de votre tentative de message de test :

```
system node autosupport history show -node local -seq-num seq_num -fields error
```

Si l'erreur affichée est de `Login denied`, Votre serveur SMTP n'accepte pas les requêtes d'envoi de la LIF de gestion du cluster. Si vous ne souhaitez pas passer à utiliser HTTPS comme protocole de transport, contactez votre administrateur réseau de site pour configurer les passerelles SMTP afin de résoudre ce problème.

Si ce test réussit mais que le même message envoyé à `mailto:autosupport@netapp.com` ne le fait pas, assurez-vous que le relais SMTP est activé sur tous vos hôtes de messagerie SMTP ou utilisez HTTPS comme protocole de transport.

Si même le message du compte de messagerie géré localement ne fonctionne pas, vérifiez que vos serveurs SMTP sont configurés pour transférer les pièces jointes avec les deux caractéristiques suivantes :

- Le suffixe « 7z »
- Le type MIME « application/x-7X-compressé ».

Dépanner le sous-système ONTAP AutoSupport

Le `system node check show` Les commandes permettent de vérifier et de résoudre tous les problèmes liés à la configuration et à la livraison de AutoSupport.

Étape

1. Utiliser les commandes suivantes pour afficher l'état du sous-système AutoSupport.

| Utilisez cette commande... | Pour cela... |
|---|--|
| <code>system node autosupport check show</code> | Affiche l'état général du sous-système AutoSupport, tel que l'état de la destination HTTPS AutoSupport, les destinations SMTP AutoSupport, le serveur AutoSupport OnDemand et la configuration AutoSupport |
| <code>system node autosupport check show-details</code> | Affiche l'état détaillé du sous-système AutoSupport, notamment des descriptions détaillées des erreurs et des actions correctives |

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.