



Gestion et contrôle des configurations MetroCluster

Active IQ Unified Manager 9.13

NetApp
December 18, 2023

Sommaire

- Gestion et contrôle des configurations MetroCluster 1
 - Comportement des volumes lors du basculement et du rétablissement 1
 - Définitions d'état de la connectivité des clusters pour la configuration MetroCluster over FC 3
 - Définitions de l'état de la mise en miroir des données pour MetroCluster sur FC 4
 - Contrôle des configurations MetroCluster 5
 - Contrôle de la réplication MetroCluster 8

Gestion et contrôle des configurations MetroCluster

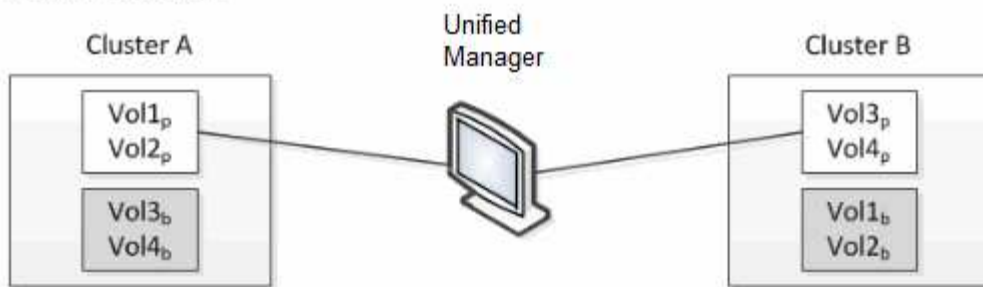
La prise en charge de la surveillance des configurations MetroCluster dans l'interface utilisateur Web Unified Manager vous permet de vérifier la présence de problèmes de connectivité dans vos configurations MetroCluster over FC et IP. La détection précoce d'un problème de connectivité vous permet de gérer efficacement vos configurations MetroCluster.

Comportement des volumes lors du basculement et du rétablissement

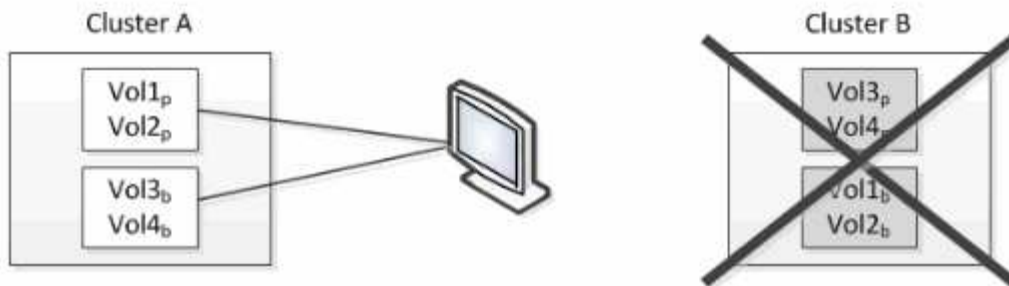
Les événements qui déclenchent un basculement ou un rétablissement entraînent le déplacement des volumes actifs d'un cluster vers l'autre cluster du groupe de reprise sur incident. Les volumes du cluster qui étaient actifs et devaient transmettre des données aux clients sont arrêtés, et les volumes de l'autre cluster sont activés et commencent à transmettre les données. Unified Manager surveille uniquement les volumes actifs et en cours d'exécution.

Comme les volumes sont déplacés d'un cluster à l'autre, il est recommandé de contrôler les deux clusters. Une seule instance de Unified Manager peut contrôler les deux clusters dans une configuration MetroCluster, mais parfois la distance entre les deux sites nécessite l'utilisation de deux instances Unified Manager pour surveiller les deux clusters. La figure suivante présente une seule instance de Unified Manager :

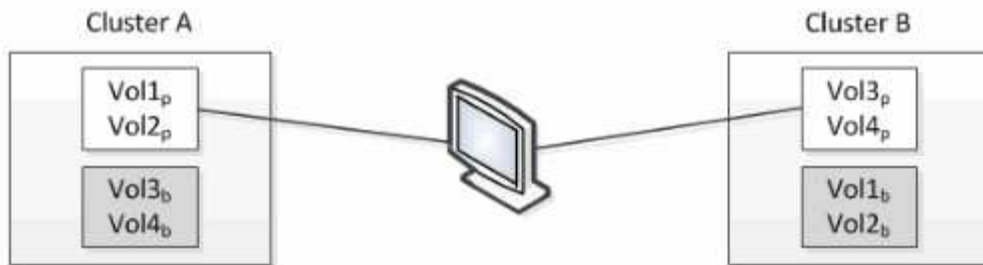
Normal operation



Cluster B fails --- switchover to Cluster A



Cluster B is repaired --- switchback to Cluster B



□ = active and monitored

■ = inactive and not monitored

Les volumes portant la référence p indiquent les volumes primaires, et les volumes dont l'nom est b sont des volumes de sauvegarde en miroir créés par SnapMirror.

En fonctionnement normal :

- Le cluster A a deux volumes actifs : Vol1_p et Vol2_p.
- Le cluster B a deux volumes actifs : Vol3_p et Vol4_p.
- Cluster A comporte deux volumes inactifs : Vol3_b et Vol4_b.
- Le cluster B a deux volumes inactifs : Vol1_b et Vol2_b.

Les informations relatives à chacun des volumes actifs (statistiques, événements, etc.) sont collectées par Unified Manager. Les statistiques Vol1_p et Vol2_p sont collectées par le Cluster A et les statistiques Vol3_p et Vol4_p sont recueillies par le Cluster B.

Après une défaillance majeure, entraîne le basculement des volumes actifs du Cluster B vers le Cluster A :

- Cluster A contient quatre volumes actifs : Vol1_p, Vol2_p, Vol3_b et Vol4_b.

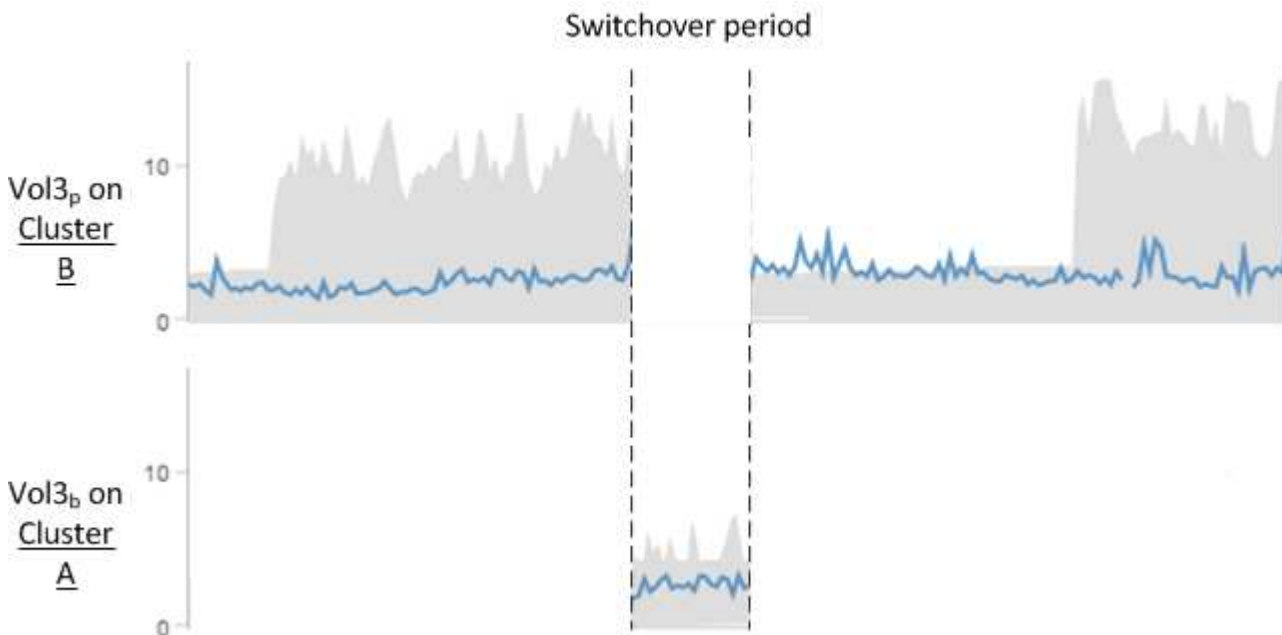
- Le cluster B a quatre volumes inactifs : Vol3p, Vol4p, Vol1b et Vol2b.

Comme pendant le fonctionnement normal, les informations relatives à chacun des volumes actifs sont collectées par Unified Manager. Mais dans ce cas, les statistiques Vol1p et Vol2p sont recueillies par le Cluster A, et les statistiques Vol3b et Vol4b sont également recueillies par le Cluster A.

Notez que Vol3p et Vol3b ne sont pas les mêmes volumes, car ils se trouvent sur des clusters différents. Les informations contenues dans Unified Manager pour Vol3p ne sont pas les mêmes que Vol3b :

- Lors du basculement vers le Cluster A, les statistiques et les événements Vol3p ne sont pas visibles.
- Lors du premier basculement, Vol3b ressemble à un nouveau volume sans informations historiques.

Lorsque le Cluster B est réparé et qu'un rétablissement est effectué, Vol3p est de nouveau actif sur le Cluster B, avec les statistiques historiques et un intervalle de statistiques correspondant à la période de basculement. Vol3b n'est pas visible depuis le Cluster A tant qu'un autre basculement se produit :



- Ainsi, les volumes MetroCluster inactifs, Vol3b sur le Cluster A après rétablissement, sont identifiés par le message « ce volume a été supprimé ». Le volume n'est pas supprimé, mais n'est actuellement pas surveillé par Unified Manager, car il ne s'agit pas du volume actif.



- Lorsqu'un seul Unified Manager contrôle les deux clusters dans une configuration MetroCluster, la recherche de volume renvoie les informations correspondant au volume actif à ce moment-là. Par exemple, une recherche « Vol3 » renvoie des statistiques et des événements pour Vol3b sur le Cluster A si un basculement s'est produit et Vol3 est activé sur le Cluster A.

Définitions d'état de la connectivité des clusters pour la configuration MetroCluster over FC

La connectivité entre les clusters d'une configuration MetroCluster over FC peut être l'un des États suivants : optimal, impacté ou inactif. La présentation des États de connectivité



vous permet de gérer efficacement vos configurations MetroCluster.

État de la connectivité	Description	Icône affichée
Optimale	La connectivité entre les clusters dans la configuration MetroCluster est normale.	
Sont concernés	Une ou plusieurs erreurs compromettent l'état de la disponibilité du basculement. Toutefois, les deux clusters de la configuration MetroCluster sont toujours en service. Par exemple, lorsque la liaison ISL est en panne, lorsque la liaison IP intercluster est en panne ou lorsque le cluster partenaire est inaccessible.	
Vers le bas	La connectivité entre les clusters de la configuration MetroCluster est en panne, car l'un des clusters ou les deux sont en panne ou en mode de basculement. Par exemple, lorsque le cluster partenaire est hors service à cause d'un incident ou lorsqu'un basculement est planifié à des fins de test.	<p>Basculement par erreur :</p>  <p>Basculement réussi :</p> 

Définitions de l'état de la mise en miroir des données pour MetroCluster sur FC

Les configurations MetroCluster sur FC assurent la mise en miroir des données et offrent la possibilité supplémentaire de lancer un basculement en cas d'indisponibilité de la totalité d'un site. L'état de la mise en miroir des données entre les clusters d'une configuration MetroCluster over FC peut être Normal ou mise en miroir indisponible. La compréhension de cet état permet de gérer efficacement les configurations MetroCluster.

État de la mise en miroir des données	Description	Icône affichée
Normale	La mise en miroir des données entre les clusters dans la configuration MetroCluster est normale.	

État de la mise en miroir des données	Description	Icône affichée
Mise en miroir indisponible	La mise en miroir des données entre les clusters de la configuration MetroCluster est indisponible en raison du basculement. Par exemple, lorsque le cluster partenaire est hors service à cause d'un incident ou lorsqu'un basculement est planifié à des fins de test.	<p>Basculement par erreur :</p>  <p>Basculement réussi :</p> 

Contrôle des configurations MetroCluster

Vous pouvez surveiller les problèmes de connectivité dans votre configuration MetroCluster. Ces détails incluent l'état des composants, la connectivité dans un cluster et l'état de connectivité entre les clusters dans la configuration MetroCluster. Vous apprendrez à surveiller les problèmes de connectivité dans les clusters protégés par les configurations MetroCluster over FC et MetroCluster over IP.

Vous pouvez contrôler les configurations MetroCluster à partir des vues suivantes à partir du volet de navigation de gauche de Active IQ Unified Manager :

- **Stockage > clusters > protection : vue MetroCluster**
- **Protection > relations > relation : MetroCluster** vue

Unified Manager utilise des alertes d'intégrité du système pour indiquer l'état des composants et la connectivité dans la configuration MetroCluster.

Ce dont vous aurez besoin

- Les clusters locaux et distants dans une configuration MetroCluster doivent être ajoutés à Active IQ Unified Manager.
- Dans une configuration MetroCluster sur IP, si un médiateur doit être pris en charge, il doit être configuré et ajouté au cluster par l'API correspondante.
- Vous devez avoir le rôle opérateur, administrateur d'applications ou administrateur de stockage.

Surveiller les problèmes de connectivité dans la configuration MetroCluster over FC

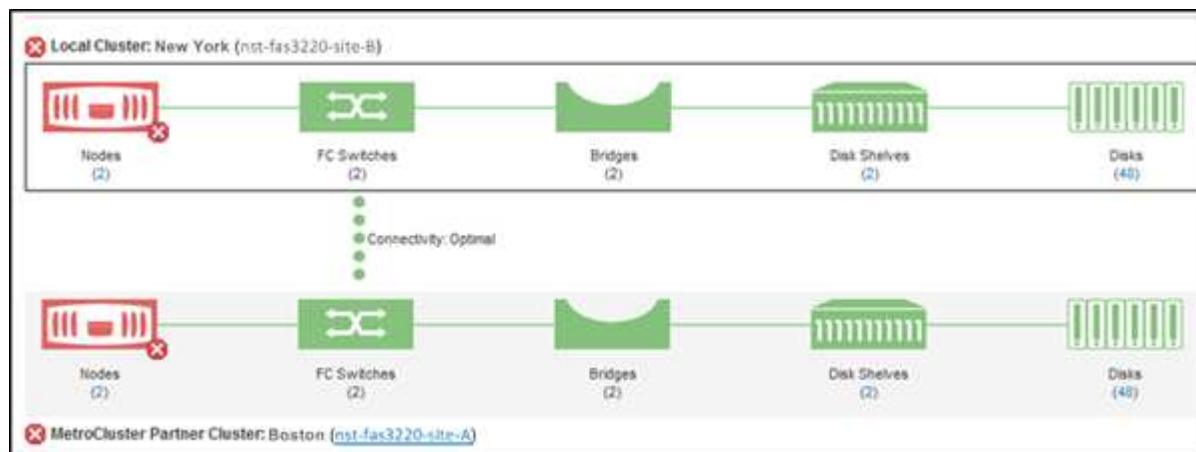
Pour les clusters d'une configuration MetroCluster sur FC, les graphiques de connectivité sont affichés sur la page **Cluster / Santé**. Effectuez la procédure suivante.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Storage > clusters**.

La liste de tous les clusters surveillés s'affiche.

2. Dans la vue **protection: MetroCluster**, cliquez sur le nom du cluster pour lequel vous souhaitez afficher les détails de la configuration MetroCluster sur FC. Vous pouvez également filtrer les clusters par configuration MetroCluster.
3. Dans la page **Cluster / Santé**, cliquez sur l'onglet **connectivité MetroCluster**. L'onglet **connectivité MetroCluster** est disponible uniquement pour les configurations MetroCluster sur FC.



La topologie de la configuration MetroCluster s'affiche dans la zone d'objet cluster correspondante. Vous pouvez utiliser les informations affichées sur la page Cluster / Health Details pour corriger tout problème de connectivité. Par exemple, si la connectivité entre le nœud et le commutateur d'un cluster est inactive, l'icône suivante est affichée :



Si vous déplacez le pointeur sur l'icône, vous pouvez afficher des informations détaillées sur l'événement généré.

Si vous détectez les problèmes de connectivité dans votre configuration MetroCluster, vous devez vous connecter à System Manager ou accéder à l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour résoudre les problèmes.

Pour plus d'informations sur la détermination de l'état du cluster, reportez-vous à la section "[Détermination de l'état du cluster dans la configuration MetroCluster sur FC](#)".

Surveiller les problèmes de connectivité dans la configuration MetroCluster sur IP

Pour les clusters d'une configuration MetroCluster sur IP, les diagrammes de connectivité s'affichent sur la page **clusters**. Effectuez la procédure suivante.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Storage > clusters**.

La liste de tous les clusters surveillés s'affiche.

2. Dans la vue **protection: MetroClusters**, cliquez sur le nom du cluster pour lequel vous souhaitez afficher les détails de la configuration MetroCluster sur IP. Vous pouvez également filtrer les clusters par configuration MetroCluster.
3. Développez la ligne en cliquant sur le caret ▼ icône. L'icône caret s'affiche uniquement pour un cluster

protégé par la configuration MetroCluster over IP.

Vous pouvez afficher la topologie des sites source et miroir, ainsi que le médiateur, le cas échéant, utilisé pour la connexion. Vous pouvez afficher les informations suivantes :

- Connectivité sur l'ensemble des sites
- Problèmes de santé et de disponibilité, le cas échéant, sur les deux sites
- Questions relatives à un médiateur
- Problèmes liés à la réplication.



Les États suivants sont signalés : critique (❌), erreur (⚠️) Ou Normal (✅). Vous pouvez également afficher l'état de réplication des données de l'agrégat des données primaires et en miroir dans une même topologie.

Dans le diagramme suivant, vous pouvez voir que la connectivité intersite entre les clusters source et de destination n'est pas disponible et que le médiateur entre eux n'est pas configuré.



4. Cliquez sur l'icône d'état. Un message contenant la définition de l'erreur s'affiche. Si un événement a été signalé pour le problème dans votre configuration MetroCluster sur IP, vous pouvez cliquer sur le bouton **Afficher l'événement** du message et afficher les détails de l'événement. Lorsque vous avez résolu le problème et l'événement, l'icône d'état de cette topologie devient normale (✅).
5. Vous pouvez afficher d'autres détails de configuration dans les sections **Présentation MetroCluster** et **protection** de l'onglet **Configuration** de la page **Cluster / Santé**.



Uniquement pour une configuration MetroCluster sur IP, vous pouvez afficher la topologie de cluster sur la page **clusters**. Pour les clusters d'une configuration MetroCluster sur FC, la topologie s'affiche dans l'onglet **connectivité MetroCluster** de la page **Cluster / Santé**.

Informations connexes

- ["Page Cluster / Health Details"](#)
- Pour plus d'informations sur la vue **Relationship: MetroCluster**, reportez-vous à la section ["Contrôle des configurations MetroCluster"](#).

- Pour plus d'informations sur la **relation : vue État transfert du dernier mois**, voir "[Relation : vue État transfert du dernier mois](#)".
- Pour plus d'informations sur la vue **relation : taux de transfert du dernier mois**, voir "[Relation : vue du taux de transfert du dernier mois](#)".
- Pour plus d'informations sur la vue **relation : toutes les relations**, voir "[Relation : vue de toutes les relations](#)".

Contrôle de la réplication MetroCluster

Vous pouvez contrôler et diagnostiquer l'état de santé général des connexions logiques tout en symétrisant les données. Vous pouvez identifier les problèmes ou tout risque qui interrompt la mise en miroir des composants de cluster, tels que les agrégats, les nœuds et les machines virtuelles de stockage.

Unified Manager utilise des alertes d'état du système pour surveiller l'état des composants et la connectivité dans la configuration MetroCluster.

Ce dont vous aurez besoin

Le cluster local et distant en configuration MetroCluster doivent être ajoutés à Unified Manager

Affichage de la réplication pour les configurations MetroCluster sur IP

Dans le cas des configurations MetroCluster sur IP, l'état de la réplication des données s'affiche dans la vue topologique des clusters protégés par MetroCluster sur IP à partir des vues suivantes du volet de navigation de Unified Manager gauche :

- **Stockage > clusters > protection : vue MetroCluster**
- **Protection > relations > relation : MetroCluster** vue

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Surveiller les problèmes de connectivité dans MetroCluster sur IP](#)".

Affichage de la réplication pour les configurations MetroCluster sur FC

Suivez ces étapes pour déterminer les éventuels problèmes dans la réplication des données pour la configuration MetroCluster over FC.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Storage > clusters**.

La liste des clusters surveillés s'affiche.

2. Dans la vue **Santé : tous les clusters**, cliquez sur le nom du cluster pour lequel vous souhaitez afficher les détails de la réplication MetroCluster. Sur la page **Détails de cluster / Santé**, cliquez sur l'onglet **réplication MetroCluster**.

La topologie de la configuration MetroCluster à répliquer est affichée sur le site local, dans la zone d'objets du cluster correspondante, avec les informations relatives au site distant où les données sont mises en miroir. Si vous déplacez le pointeur sur l'icône, vous pouvez afficher des informations détaillées sur l'événement généré.

Vous pouvez utiliser les informations affichées sur la page Cluster / Health Details pour corriger tout problème de réplication. Si vous détectez les problèmes de mise en miroir dans votre configuration MetroCluster, vous devez vous connecter à System Manager ou accéder à l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour résoudre les problèmes.

Informations connexes

["Page Cluster / Health Details"](#)

Informations sur le copyright

Copyright © 2023 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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