Tâches et informations relatives à plusieurs flux de travail

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
August 02, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/oncommand-unified-manager-95/health-checker/task-adding-and-reviewing-notes-about-an-event.html on August 02, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Tâches et informations relatives à plusieurs flux de travail . . . 1
Ajout et révision de notes sur un événement . . . 1
Attribution d'événements à des utilisateurs spécifiques . . . 1
Confirmation et résolution des événements . . . 2
Page de détails de l'événement . . . 3
Description des types de gravité d'événement . . . 10
Description des niveaux d'impact d'événement . . . 10
Description des zones d'impact de l'événement . . . 11
Page Détails Health/Volume . . . 11
Page de détails Health/Storage Virtual machine . . . 28
Page Détails de l'intégrité/du cluster . . . 47
Page de détails sur l'état de santé/agrégats . . . 61
Protection/tâche - page Détails . . . 71
Ajout d'utilisateurs . . . 74
Définitions des rôles utilisateur . . . 74
Définitions des types d'utilisateur . . . 75
Fonctionnalités et rôles utilisateur de Unified Manager . . . 76
Commandes CLI Unified Manager prises en charge . . . 78

Tâches et informations relatives à plusieurs flux de travail

Certaines tâches et textes de référence qui peuvent vous aider à comprendre et à effectuer un flux de travail sont courants pour de nombreux flux de travail dans Unified Manager. Vous pouvez notamment ajouter et revoir des notes concernant un événement, attribuer un événement, accuser réception et résoudre des événements, ainsi que des détails sur les volumes, les SVM (Storage Virtual machine), les agrégats, et ainsi de suite.

Ajout et révision de notes sur un événement

Lors de la résolution d'événements, vous pouvez ajouter des informations sur la manière dont le problème est résolu en utilisant la zone Notes et mises à jour de la page Détails de l'événement. Ces informations peuvent permettre à un autre utilisateur affecté à l'événement. Vous pouvez également afficher les informations ajoutées par l'utilisateur qui a traité un événement pour la dernière fois, en fonction de l'horodatage récent.

Avant de commencer

Vous devez avoir le rôle opérateur, administrateur OnCommand ou administrateur stockage.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Evénements**.
2. Dans la page d'inventaire **Events**, cliquez sur l'événement pour lequel vous souhaitez ajouter les informations relatives à l'événement.
3. Dans la page **Event** details, ajoutez les informations requises dans la zone **Notes et mises à jour**.
4. Cliquez sur **Post**.

Attribution d'événements à des utilisateurs spécifiques

Vous pouvez attribuer des événements non attribués à vous-même ou à d'autres utilisateurs, y compris des utilisateurs distants. Vous pouvez réattribuer des événements à un autre utilisateur, si nécessaire. Par exemple, en cas de problèmes fréquents sur un objet de stockage, vous pouvez attribuer les événements associés à ces problèmes à l'utilisateur qui gère cet objet.

Avant de commencer

- Le nom et l'ID e-mail de l'utilisateur doivent être configurés correctement.
- Vous devez avoir le rôle opérateur, administrateur OnCommand ou administrateur stockage.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Evénements**.
2. Dans la page d'inventaire **Events**, sélectionnez un ou plusieurs événements à affecter.
3. Attribuez l'événement en choisissant l'une des options suivantes :

Si vous souhaitez affecter l'événement à…	Alors, procédez comme ça…
Vous-même	Cliquez sur **attribuer à** > **Me**.
Un autre utilisateur	a. Cliquez sur **affecter à** > **un autre utilisateur**. b. Dans la boîte de dialogue attribuer un propriétaire, entrez le nom d'utilisateur ou sélectionnez un utilisateur dans la liste déroulante. c. Cliquez sur **attribuer**. Une notification par e-mail est envoyée à l'utilisateur. Si vous n'entrez pas de nom d'utilisateur ou sélectionnez un utilisateur dans la liste déroulante et cliquez sur **affecter**, l'événement reste non affecté.

Confirmation et résolution des événements

Vous devez accuser réception d'un événement avant de commencer à travailler sur le problème qui a généré l'événement afin de ne pas continuer à recevoir de notifications d'alerte répétées. Après avoir effectué une action corrective pour un événement particulier, vous devez marquer l'événement comme résolu.

Avant de commencer

Vous devez avoir le rôle opérateur, administrateur OnCommand ou administrateur stockage.

Description de la tâche

Vous pouvez accepter et résoudre plusieurs événements simultanément.

Vous ne pouvez pas accuser réception d'événements d'information.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Evénements**.

2. Dans la liste des événements, effectuez les opérations suivantes pour accuser réception des événements :

Les fonctions que vous recherchez…	Procédez comme ça…
Accuser réception et marquer un seul événement comme résolu	a. Cliquez sur le nom de l'événement. b. Dans la page Détails de l'événement, déterminez la cause de l'événement. c. Cliquez sur **Acknowledge**. d. Prendre les mesures correctives appropriées. e. Cliquez sur **Marquer comme résolu**.
Accuser réception et marquer plusieurs événements comme résolus	a. Déterminez la cause des événements à partir de la page Détails de l'événement correspondant. b. Sélectionnez les événements. c. Cliquez sur **Acknowledge**. d. Prenez les mesures correctives appropriées. e. Cliquez sur **Marquer comme résolu**.

Une fois que l'événement est marqué comme résolu, l'événement est déplacé vers la liste des événements résolus.

3. Dans la zone **Notes et mises à jour**, ajoutez une note sur la façon dont vous avez traité l'événement, puis cliquez sur **Post**.

Page de détails de l'événement

Dans la page Détails des événements, vous pouvez afficher les détails d'un événement sélectionné, tels que la gravité d'événement, le niveau d'impact, la zone d'impact et la source d'événement. Vous pouvez également afficher des informations supplémentaires sur les résolutions possibles pour résoudre le problème.

- **Nom de l'événement**

  Nom de l'événement et heure de la dernière vue de l'événement.

  Pour les événements sans performances, alors que l'événement est à l'état Nouveau ou validé, les dernières informations affichées ne sont pas connues et sont donc masquées.

- **Description de l'événement**

  Brève description de l'événement.

  Dans certains cas, une raison pour l'événement déclenché est fournie dans la description de l'événement.

- **Composant en conflit**

  Pour les événements de performances dynamiques, cette section affiche les icônes qui représentent les

composants logiques et physiques du cluster. Si un composant est en conflit, son icône est entourée et mise en surbrillance rouge.

Les composants suivants peuvent être affichés :

- **Réseau**

  Représente le temps d'attente des demandes d'E/S par les protocoles iSCSI ou Fibre Channel (FC) sur le cluster. Le temps d'attente correspond au temps passé à attendre la fin des transactions iSCSI Ready to Transfer (R2T) ou FCP Transfer Ready (XFER_RDY) pour que le cluster puisse répondre à une demande d'E/S. Si le composant réseau est en conflit, cela signifie qu'un temps d'attente élevé au niveau de la couche de protocole de bloc a un impact sur la latence d'une ou de plusieurs charges de travail.

- **Traitement réseau**

  Composant logiciel dans le cluster impliqué dans le traitement des E/S entre la couche de protocole et le cluster. Le traitement du réseau de traitement des nœuds a peut-être changé depuis la détection de l'événement. Si le composant de traitement de réseau est en conflit, son utilisation élevée au niveau du nœud de traitement réseau a un impact sur la latence d'une ou de plusieurs charges de travail.

- **Politique de qualité de service**

  Représente le groupe de règles de qualité de service (QoS) de stockage dont la charge de travail est membre. Si le composant de groupe de règles conflits, cela signifie que toutes les charges de travail du groupe de règles sont restreintes par la limite de débit définie, qui a un impact sur la latence d'une ou plusieurs de ces charges de travail.

- * Interconnexion de cluster*

  La représente les câbles et adaptateurs avec lesquels les nœuds en cluster sont physiquement connectés. Si le composant d'interconnexion de cluster est en conflit, cela signifie un temps d'attente élevé pour les demandes d'E/S au niveau de l'interconnexion de cluster se répercute sur la latence d'une ou de plusieurs charges de travail.

- **Traitement de données**

  Composant logiciel dans le cluster impliqué dans le traitement des E/S entre le cluster et l'agrégat de stockage qui contient la charge de travail. Le traitement des données de traitement du nœud peut avoir changé depuis la détection de l'événement. Si le composant de traitement des données conflit, une utilisation élevée au niveau du nœud de traitement des données affecte la latence d'un ou de plusieurs workloads.

- **Ressources MetroCluster**

  La représente les ressources MetroCluster, y compris la NVRAM et les liens ISL, utilisés pour mettre en miroir les données entre les clusters dans une configuration MetroCluster. Si le composant MetroCluster rencontre des conflits, il s'agit d'un débit d'écriture élevé avec les charges de travail sur le cluster local ou d'un problème d'état de santé de la liaison ayant un impact sur la latence d'une ou de plusieurs charges de travail sur le cluster local. Si le cluster ne se trouve pas dans une configuration MetroCluster, cette icône n'est pas affichée.

- **Agrégat ou agrégat SSD**

  Agrégat de stockage sur lequel les charges de travail s'exécutent. Si le composant de l'agrégat est en conflit, une utilisation élevée de l'agrégat a un impact sur la latence d'une ou de plusieurs charges de

travail. Un agrégat se compose de tous les disques durs ou d'un mélange de disques durs et de disques SSD (un agrégat Flash Pool). Un « agrégat SD » se compose de tous les SSD (un agrégat 100 % Flash), ou d'une combinaison de SSD et d'un niveau cloud (un agrégat FabricPool).

- * Latence cloud*

  Représente le composant logiciel du cluster impliqué dans le traitement des E/S entre le cluster et le niveau cloud sur lequel les données utilisateur sont stockées. Si le composant de latence dans le cloud conflits, une grande quantité de lectures sur les volumes hébergés sur le Tier cloud ont une incidence sur la latence d'un ou de plusieurs workloads.

- **SnapMirror de synchronisation**

  Représente le composant logiciel du cluster impliqué dans la réplication des données utilisateur depuis le volume primaire vers le volume secondaire dans une relation SnapMirror synchrone. Si le composant SnapMirror synchrone entre en conflit, l'activité des opérations SnapMirror synchrone a un impact sur la latence d'un ou de plusieurs workloads.

Les sections informations sur les événements, diagnostic du système et actions suggérées sont décrites dans d'autres rubriques.

Boutons de commande

Les boutons de commande permettent d'effectuer les tâches suivantes :

- **Icône Notes**

  Permet d'ajouter ou de mettre à jour une note concernant l'événement et de consulter toutes les notes laissées par les autres utilisateurs.

Menu actions

- **Attribuer à moi**

  Vous affecte l'événement.

- **Affecter à d'autres**

  Ouvre la boîte de dialogue attribuer un propriétaire qui permet d'affecter ou de réaffecter l'événement à d'autres utilisateurs.

  Lorsque vous attribuez un événement à un utilisateur, le nom de l'utilisateur et l'heure à laquelle l'événement a été affecté sont ajoutés dans la liste des événements pour les événements sélectionnés.

  Vous pouvez également annuler l'affectation d'événements en laissant le champ de propriété vide.

- **Acknowledge**

  Acquitte les événements sélectionnés pour ne pas continuer à recevoir de notifications d'alerte répétées.

  Lorsque vous reconnaissez un événement, votre nom d'utilisateur et l'heure à laquelle vous avez reconnu l'événement sont ajoutés dans la liste des événements (acquittés par) pour les événements sélectionnés. Lorsque vous reconnaissez un événement, vous êtes responsable de la gestion de cet événement.

- **Marquer comme résolu**

  Vous permet de changer l'état de l'événement en résolu.

  Lorsque vous résolvez un événement, votre nom d'utilisateur et l'heure à laquelle vous avez résolu l'événement sont ajoutés dans la liste des événements (résolus par) pour les événements sélectionnés. Après avoir pris les mesures correctives nécessaires à l'événement, vous devez marquer l'événement comme résolu.

- **Ajouter alerte**

  Affiche la boîte de dialogue Ajouter une alerte qui vous permet d'ajouter une alerte pour l'événement sélectionné.

La section informations sur les événements s'affiche

La section informations sur les événements de la page Détails de l'événement vous permet d'afficher les détails d'un événement sélectionné, tels que la gravité de l'événement, le niveau d'impact, la zone d'impact et la source de l'événement.

Les champs qui ne sont pas applicables au type d'événement sont masqués. Vous pouvez afficher les détails de l'événement suivant :

- **Heure de déclenchement d'événement**

  Heure à laquelle l'événement a été généré.

- **État**

  État de l'événement : nouveau, validé, résolu ou Obsolète.

- **Cause obsolète**

  Les actions qui ont causé l'obsolescence de l'événement, par exemple, le problème a été corrigé.

- **Durée de l'événement**

  Pour les événements actifs (nouveaux et acquittés), il s'agit du temps entre la détection et l'heure où l'événement a été analysé pour la dernière fois. Pour les événements obsolètes, il s'agit du temps entre la détection et la résolution de l'événement.

  Ce champ est affiché pour tous les événements de performance et pour les autres types d'événements uniquement après leur résolution ou leur obsolescence.

- **Dernière vue**

  Date et heure auxquelles l'événement a été vu pour la dernière fois comme actif.

  Pour les événements de performances, cette valeur peut être plus récente que l'heure de déclenchement de l'événement, car ce champ est mis à jour après chaque nouvelle collecte de données de performances tant que l'événement est actif. Pour d'autres types d'événements, lorsque l'état Nouveau ou validé est défini sur non, ce contenu n'est pas mis à jour et le champ est donc masqué.

- **Gravité**

La gravité de l'événement : critique (), erreur (), Avertissement (), et informations ().

- **Niveau d'impact**

  Niveau d'impact événement : incident, risque ou événement.

- **Zone d'impact**

  Domaine de l'impact de l'événement : disponibilité, capacité, performance, protection ou configuration.

- **Source**

  Nom de l'objet sur lequel l'événement s'est produit.

  Lorsque vous affichez les détails d'un événement de stratégie QoS partagé, ce champ contient jusqu'à trois des objets de charge de travail qui consomment le plus d'IOPS ou de Mo/sec.

  Vous pouvez cliquer sur le lien du nom de la source pour afficher la page d'informations de santé ou de performances de cet objet.

- **Annotations source**

  Affiche le nom et la valeur de l'annotation pour l'objet auquel l'événement est associé.

  Ce champ s'affiche uniquement pour les événements d'état sur les clusters, les SVM et les volumes.

- **Groupes de sources**

  Affiche les noms de tous les groupes dont l'objet impacté est membre.

  Ce champ s'affiche uniquement pour les événements d'état sur les clusters, les SVM et les volumes.

- **Type de source**

  Type d'objet (par exemple SVM, Volume ou qtree) auquel l'événement est associé.

- **Sur Cluster**

  Nom du cluster sur lequel l'événement s'est produit.

  Vous pouvez cliquer sur le lien du nom du cluster pour afficher la page d'informations de santé ou de performances de ce cluster.

- **Nombre d'objets affectés**

  Nombre d'objets affectés par l'événement.

  Vous pouvez cliquer sur le lien objet pour afficher la page d'inventaire remplie avec les objets actuellement affectés par cet événement.

  Ce champ s'affiche uniquement pour les événements de performance.

- **Volumes affectés**

  Nombre de volumes affectés par cet événement.

Ce champ s’affiche uniquement pour les événements de performance sur des nœuds ou des agrégats.

- **Politique déclenchée**

  Nom de la police de seuil qui a émis l’événement.

  Vous pouvez placer le curseur sur le nom de la stratégie pour afficher les détails de la stratégie de seuil. Pour les règles de QoS adaptative, la règle définie, la taille de bloc et le type d’allocation (espace alloué ou espace utilisé) sont également affichés.

  Ce champ s’affiche uniquement pour les événements de performance.

- **Reconnu par**

  Le nom de la personne qui a reconnu l’événement et l’heure à laquelle l’événement a été reconnu.

- **Résolu par**

  Le nom de la personne qui a résolu l’événement et l’heure à laquelle l’événement a été résolu.

- **Affecté à**

  Nom de la personne affectée au travail sur l’événement.

- **Paramètres d’alerte**

  Les informations suivantes concernant les alertes s’affichent :

  - Si aucune alerte n’est associée à l’événement sélectionné, un lien **Ajouter alerte** s’affiche.

    Vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue Ajouter une alerte en cliquant sur le lien.

  - Si une alerte est associée à l’événement sélectionné, le nom de l’alerte s’affiche.

    Vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue Modifier l’alerte en cliquant sur le lien.

  - Si plusieurs alertes sont associées à l’événement sélectionné, le nombre d’alertes s’affiche.

    Vous pouvez ouvrir la page Configuration/alerte en cliquant sur le lien pour afficher plus de détails sur ces alertes.

  Les alertes désactivées ne sont pas affichées.

- **Dernière notification envoyée**

  Date et heure auxquelles la dernière notification d’alerte a été envoyée.

- **Envoyé via**

  Mécanisme utilisé pour envoyer la notification d’alerte : e-mail ou interruption SNMP.

- **Exécution de script précédente**

  Nom du script exécuté lors de la génération de l’alerte.

Ce que la section diagnostic du système affiche

La section diagnostic du système de la page Détails de l'événement fournit des informations qui peuvent vous aider à diagnostiquer les problèmes qui pourraient être responsables de l'événement.

Cette zone s'affiche uniquement pour certains événements.

Certains événements de performances fournissent des graphiques pertinents à l'événement généré. Cela inclut généralement le tableau IOPS ou Mbit/s et un graphique sur la latence pour les dix jours précédents. Lorsqu'elle est organisée, vous pouvez voir les composants de stockage qui affectent le plus la latence ou qui sont affectés par la latence lorsque l'événement est actif.

Pour les événements de performance dynamique, les graphiques suivants sont affichés :

- Latence de la charge de travail : affiche l'historique de latence des charges de travail les plus victimes, dominantes ou requins au niveau du composant lors des conflits.
- Charge de travail : affiche des détails sur l'utilisation des charges de travail du composant de cluster dans les conflits.
- Activité de ressource - affiche les statistiques de performances historiques du composant de cluster en conflit.

D'autres graphiques s'affichent lorsque certains composants du cluster présentent des conflits.

D'autres événements fournissent une brève description du type d'analyse exécuté sur l'objet de stockage par le système. Dans certains cas, il y aura une ou plusieurs lignes, un pour chaque composant analysé, pour des règles de performance définies par le système qui analysent plusieurs compteurs de performances. Dans ce scénario, une icône verte ou rouge s'affiche à côté du diagnostic pour indiquer si un problème a été détecté ou non dans le cadre de ce diagnostic particulier.

Ce que la section actions suggérées affiche

La section actions suggérées de la page Détails de l'événement fournit les raisons possibles de l'événement et propose quelques actions afin que vous puissiez tenter de résoudre l'événement par vous-même. Les actions suggérées sont personnalisées en fonction du type d'événement ou du type de seuil non atteint.

Cette zone s'affiche uniquement pour certains types d'événements.

Dans certains cas, il existe des liens **aide** sur la page qui font référence à des informations supplémentaires pour de nombreuses actions suggérées, y compris des instructions pour effectuer une action spécifique. Certaines actions peuvent impliquer l'utilisation d'Unified Manager, de OnCommand System Manager, d'OnCommand Workflow Automation, des commandes de l'interface de ligne de commande d'ONTAP ou une combinaison de ces outils.

Cette rubrique d'aide contient également des liens.

Vous devez considérer les actions proposées ici comme une référence pour résoudre cet événement. L'action que vous prenez pour résoudre cet événement doit être basée sur le contexte de votre environnement.

Description des types de gravité d'événement

Chaque événement est associé à un type de gravité pour vous aider à hiérarchiser les événements nécessitant une action corrective immédiate.

- **Critique**

  Un problème peut entraîner une interruption des services si des mesures correctives ne sont pas prises immédiatement.

  Les événements stratégiques de performance sont envoyés uniquement à partir de seuils définis par l'utilisateur.

- **Erreur**

  La source de l'événement est toujours en cours d'exécution. Toutefois, une action corrective est nécessaire pour éviter toute interruption de service.

- **Avertissement**

  La source d'événement a rencontré un événement que vous devez connaître ou qu'un compteur de performances pour un objet de cluster est hors de la plage normale et doit être surveillé pour vérifier qu'il n'atteint pas la gravité critique. Les événements de ce niveau de gravité n'entraînent pas d'interruption des services, mais une action corrective immédiate peut ne pas être nécessaire.

  Les événements d'avertissement de performance sont envoyés à partir de seuils définis par l'utilisateur, définis par le système ou dynamiques.

- **Information**

  L'événement se produit lorsqu'un nouvel objet est découvert ou lorsqu'une action utilisateur est exécutée. Par exemple, lorsqu'un objet de stockage est supprimé ou en cas de modification de la configuration, l'événement contenant des informations de type de gravité est généré.

  Les événements d'informations sont envoyés directement depuis ONTAP lorsqu'il détecte une modification de configuration.

Description des niveaux d'impact d'événement

Chaque événement est associé à un niveau d'impact (incident, risque ou événement) pour vous aider à hiérarchiser les événements nécessitant une action corrective immédiate.

- **Incident**

  Un incident est un ensemble d'événements pouvant entraîner l'arrêt du service des données au client et un manque d'espace pour le stockage des données. Les événements ayant un niveau d'impact de l'incident sont les plus graves. Une action corrective immédiate doit être prise pour éviter toute perturbation du service.

- **Risque**

  Un risque est un ensemble d'événements pouvant entraîner l'arrêt du service des données au client et le

manque d'espace pour le stockage des données. Les événements ayant un impact sur le niveau de risque peuvent entraîner des perturbations du service. Une action corrective peut être nécessaire.

- **Événement**

  Un événement est un changement d'état ou d'état des objets de stockage et de leurs attributs. Les événements ayant un niveau d'impact de l'événement sont informatifs et ne nécessitent pas d'action corrective.

Description des zones d'impact de l'événement

Les événements sont classés en cinq domaines d'impact (disponibilité, capacité, configuration, performances et protection) pour vous permettre de vous concentrer sur les types d'événements dont vous êtes responsable.

- **Disponibilité**

  Les événements de disponibilité vous avertissent lorsqu'un objet de stockage est hors ligne, si un service de protocole est défaillant, en cas de basculement du stockage ou si un problème survient au niveau du matériel.

- **Capacité**

  Les événements de capacité vous avertissent lorsque vos agrégats, volumes, LUN ou espaces de noms sont proches ou ont atteint un seuil de taille, ou si le taux de croissance est inhabituel pour votre environnement.

- **Configuration**

  Les événements de configuration vous informent de la détection, de la suppression, de l'ajout, de la suppression ou du changement de nom de vos objets de stockage. Les événements de configuration ont un niveau d'événement et un type d'information de gravité.

- **Performance**

  Les événements de performances vous avertissent des conditions de ressources, de configuration ou d'activité sur votre cluster qui peuvent nuire à la vitesse des entrées et des récupérations du stockage de données pour vos objets de stockage surveillés.

- **Protection**

  Les événements de protection vous signalent les incidents et les risques impliquant des relations SnapMirror, des problèmes de capacité de destination, des problèmes avec les relations SnapVault ou des problèmes de protection. Tout objet ONTAP (notamment les agrégats, les volumes et les SVM) hébergeant des volumes secondaires et des relations de protection est classé dans la zone d'impact sur la protection.

Page Détails Health/Volume

Vous pouvez utiliser la page de détails Health/Volume pour afficher des informations détaillées sur un volume sélectionné, telles que la capacité, l'efficacité du stockage, la configuration, la protection, annotation et événements générés. Vous pouvez également afficher des informations sur les objets associés et les alertes associées pour ce volume.

Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.

Boutons de commande

Les boutons de commande permettent d'effectuer les tâches suivantes pour le volume sélectionné :

- **Basculer vers l'affichage des performances**

  Vous permet de naviguer vers la page Détails performances/Volume.

-

  Permet d'ajouter le volume sélectionné au tableau de bord des favoris.

- **Actions**

  - Ajouter une alerte

    Permet d'ajouter une alerte au volume sélectionné.

  - Modifier les seuils

    Permet de modifier les paramètres de seuil du volume sélectionné.

  - Annoter

    Permet d'annoter le volume sélectionné.

  - Protéger

    Permet de créer des relations SnapMirror ou SnapVault pour le volume sélectionné.

  - Relations

    Permet d'exécuter les opérations de relation de protection suivantes :

    - Modifier

      Lance la boîte de dialogue Modifier une relation qui vous permet de modifier les règles SnapMirror, les planifications et les taux de transfert maximum pour une relation de protection existante.

    - Abandonner

      Annule les transferts en cours pour une relation sélectionnée. Vous pouvez également supprimer le point de contrôle de redémarrage pour les transferts autres que le transfert de base. Vous ne pouvez pas supprimer le point de contrôle pour un transfert de ligne de base.

    - Mise au repos

      Désactive temporairement les mises à jour programmées pour une relation sélectionnée. Les transferts déjà en cours doivent être terminés avant la suspension de la relation.

    - Pause

      Rompt la relation entre les volumes source et destination et modifie la destination en un volume en

lecture-écriture.

- Déposer

  Supprime définitivement la relation entre la source et la destination sélectionnées. Les volumes ne sont pas détruits et les copies Snapshot des volumes ne sont pas supprimées. Cette opération ne peut pas être annulée.

- Reprendre

  Active les transferts programmés pour une relation mise en veille. Lors de l'intervalle de transfert planifié suivant, un point de contrôle de redémarrage est utilisé, s'il en existe un.

- Resynchroniser

  Permet de resynchroniser une relation interrompue au préalable.

- Initialiser/mettre à jour

  Permet d'effectuer un transfert de base de première fois sur une nouvelle relation de protection ou d'effectuer une mise à jour manuelle si la relation est déjà initialisée.

- Resynchronisation inverse

  Permet de rétablir une relation de protection interrompue précédemment, en inversant la fonction de la source et de la destination en créant la copie de la destination d'origine de la source. Le contenu de la source est écrasé par le contenu sur la destination. De plus, les données plus récentes que les données de la copie Snapshot commune sont supprimées.

◦ Restaurer

Permet de restaurer les données d'un volume vers un autre volume.

> Le bouton Restaurer et les boutons d'opération de relation ne sont pas disponibles pour les volumes FlexGroup ou pour les volumes qui font l'objet de relations de protection synchrones.

- **Voir volumes**

  Permet de naviguer vers la page d'inventaire Santé/volumes.

Onglet capacité

L'onglet capacité affiche des détails sur le volume sélectionné, tels que sa capacité physique, sa capacité logique, ses paramètres de seuil, sa capacité de quota et des informations sur toute opération de déplacement de volume :

- **Capacité physique**

  Détaille la capacité physique du volume :

  ◦ Dépassement de la capacité des snapshots

  Affiche l'espace de données utilisé par les copies Snapshot.

- Utilisé

  Affiche l'espace utilisé par les données du volume.

- Avertissement

  Indique que l'espace du volume est presque plein. Si ce seuil est atteint, l'événement espace presque plein est généré.

- Erreur

  Indique que l'espace du volume est plein. Si ce seuil est atteint, l'événement espace plein est généré.

- Inutilisable

  Indique que l'événement espace de volume à provisionnement fin en cas de risque est généré et que l'espace dans le volume à provisionnement fin est menacé en raison des problèmes de capacité de l'agrégat. La capacité inutilisable s'affiche uniquement pour les volumes à provisionnement fin.

- Graphique de données

  Affiche la capacité totale des données et la capacité de données utilisée du volume.

  Si la croissance automatique est activée, le graphique de données affiche également l'espace disponible dans l'agrégat. Le graphique de données affiche l'espace de stockage effectif pouvant être utilisé par les données du volume, lequel peut être l'un des éléments suivants :

  - Capacité de données réelle du volume pour les conditions suivantes :
    - Croissance automatique désactivée.
    - Le volume activé pour la croissance automatique a atteint la taille maximale.
    - Le volume provisionné de manière automatique ne peut pas augmenter davantage.
  - Capacité des données du volume après avoir pris en compte la taille maximale du volume (pour les volumes à provisionnement fin et pour les volumes à provisionnement fin lorsque l'agrégat dispose d'espace pour que ce volume atteigne la taille maximale)
  - Capacité de données du volume après avoir examiné la taille de croissance automatique suivante possible (pour les volumes en provisionnement fin qui ont un seuil de pourcentage de croissance automatique)

- Graphique sur les copies Snapshot

  Ce graphique s'affiche uniquement lorsque la capacité Snapshot utilisée ou la réserve Snapshot n'est pas égale à zéro.

Les deux graphiques affichent la capacité par laquelle la capacité Snapshot dépasse la réserve Snapshot si la capacité Snapshot utilisée dépasse la réserve Snapshot.

- **Logique de capacité**

  Affiche les caractéristiques d'espace logique du volume. L'espace logique indique la taille réelle des données stockées sur disque sans appliquer les économies réalisées grâce aux technologies d'efficacité du stockage ONTAP.

  - Rapport sur l'espace logique

Indique si le volume a configuré un rapport d'espace logique. La valeur peut être activée, désactivée ou non applicable. « Non applicable » s'affiche pour les volumes situés sur des versions plus anciennes d'ONTAP ou sur des volumes qui ne prennent pas en charge la création de rapports sur l'espace logique.

- Utilisé

  Affiche la quantité d'espace logique utilisée par les données du volume ainsi que le pourcentage d'espace logique utilisé en fonction de la capacité totale des données.

- Disponibilité

  Affiche la quantité d'espace logique toujours disponible pour les données du volume, ainsi que le pourcentage d'espace logique disponible en fonction de la capacité totale des données.

- Application de l'espace logique

  Indique si l'application de l'espace logique est configurée pour les volumes à provisionnement fin. Lorsque cette option est activée, la taille logique utilisée du volume ne peut pas être supérieure à la taille du volume physique actuellement définie.

- **Croissance automatique**

  Indique si le volume augmente automatiquement lorsqu'il est en manque d'espace.

- **Garantie d'espace**

  Affiche le contrôle de réglage du volume FlexVol lorsqu'un volume supprime des blocs libres d'un agrégat. Ces blocs sont alors garantis pour être disponibles pour les écritures dans les fichiers du volume. La garantie d'espace peut être définie sur l'une des options suivantes :

  - Aucune

    Aucune garantie d'espace n'est configurée pour le volume.

  - Fichier

    La taille complète des fichiers peu écrits (par exemple, LUN) est garantie.

  - Volumétrie

    La taille totale du volume est garantie.

  - Partiel

    Le volume FlexCache réserve de l'espace en fonction de sa taille. Si la taille du volume FlexCache est supérieure ou égale à 100 Mo, la garantie d'espace minimale est définie par défaut sur 100 Mo. Si la taille du volume FlexCache est inférieure à 100 Mo, la garantie d'espace minimale est définie sur la taille du volume FlexCache. Si la taille du volume FlexCache augmente plus tard, la garantie d'espace minimale n'est pas incrémentée.

    > La garantie d'espace est partielle lorsque le volume est de type Data-cache.

- **Détails (physique)**

Affiche les caractéristiques physiques du volume.

- **Capacité totale**

  Affiche la capacité physique totale du volume.

- **Capacité de données**

  Affiche la quantité d'espace physique utilisé par le volume (capacité utilisée) et la quantité d'espace physique toujours disponible (capacité libre) dans le volume. Ces valeurs sont également affichées sous forme de pourcentage de la capacité physique totale.

  Lorsque l'événement Volume Space at Risk est généré pour les volumes à provisionnement fin, la quantité d'espace utilisée par le volume (capacité utilisée) et la quantité d'espace disponible dans le volume mais ne peut pas être utilisée (capacité inutilisable) en raison de problèmes de capacité de l'agrégat sont affichés.

- **Réserve snapshot**

  Affiche l'espace utilisé par les copies Snapshot (capacité utilisée) et la quantité d'espace disponible pour les copies Snapshot (capacité disponible) dans le volume. Ces valeurs sont également affichées sous forme de pourcentage de la réserve d'instantanés totale.

  Lorsque l'événement Volume Space at Risk est généré pour les volumes à provisionnement fin, l'espace utilisé par les copies Snapshot (capacité utilisée) et la quantité d'espace disponible sur le volume, mais ne peut pas être utilisé pour les copies Snapshot (capacité inutilisable) du fait des problèmes de capacité de l'agrégat s'affiche.

- **Seuils de volume**

  Affiche les seuils de capacité de volume suivants :

  - Presque plein seuil

    Spécifie le pourcentage auquel un volume est presque plein.

  - Seuil maximal

    Spécifie le pourcentage auquel un volume est plein.

- **Autres détails**

  - Taille de croissance automatique max

    Affiche la taille maximale jusqu'à laquelle le volume peut augmenter automatiquement. La valeur par défaut est 120 % de la taille du volume lors de sa création. Ce champ s'affiche uniquement lorsque la croissance automatique est activée pour le volume.

  - Quota qtree en fonction de la capacité effective

    Affiche l'espace réservé dans les quotas.

  - Quota qtree en excès de capacité

    Affiche la quantité d'espace pouvant être utilisée avant que le système ne génère l'événement Volume qtree quota overengage.

- Réserve fractionnaire

  Contrôle la taille de la réserve d'écrasement. Par défaut, la réserve fractionnaire est définie sur 100, ce qui indique que 100 % de l'espace réservé requis est réservé de sorte que les objets soient entièrement protégés pour les écrasements. Si la réserve fractionnaire est inférieure à 100 %, l'espace réservé de tous les fichiers réservés dans ce volume est réduit au pourcentage de réserve fractionnaire.

- Taux de croissance quotidien des instantanés

  Affiche la modification (en pourcentage, ou en Ko, Mo, Go, etc.) qui a lieu toutes les 24 heures des copies Snapshot du volume sélectionné.

- Nombre de jours de snapshot à plein

  Affiche le nombre estimé de jours restants avant que l'espace réservé pour les copies Snapshot du volume n'atteigne le seuil spécifié.

  Le champ jours instantanés à pleins affiche une valeur non applicable lorsque le taux de croissance des copies Snapshot du volume est nul ou négatif, ou lorsque des données insuffisantes sont utilisées pour calculer le taux de croissance.

- Suppression automatique de l'instantané

  Spécifie si les copies Snapshot sont automatiquement supprimées de l'espace disponible lorsqu'une écriture sur un volume échoue en raison d'un manque d'espace dans l'agrégat.

- Copies Snapshot

  Affiche des informations sur les copies Snapshot du volume.

  Le nombre de copies Snapshot du volume s'affiche sous la forme d'un lien. Lorsque vous cliquez sur le lien, la boîte de dialogue copies Snapshot s'affiche dans un volume, qui affiche le détail des copies Snapshot.

Le nombre de copies Snapshot est mis à jour environ toutes les heures. Toutefois, la liste des copies Snapshot est mise à jour au moment où vous cliquez sur l'icône. Il peut y avoir une différence entre le nombre de copies Snapshot affichées dans la topologie et le nombre de copies Snapshot répertoriées lorsque vous cliquez sur l'icône.

- **Déplacement de volume**

  Affiche l'état de l'opération de déplacement de volume en cours ou de la dernière opération de déplacement de volume effectuée sur le volume, ainsi que d'autres détails, tels que la phase actuelle de l'opération de déplacement de volume en cours, l'agrégat source, l'agrégat de destination, l'heure de début et l'heure de fin, et heure de fin estimée.

  Affiche également le nombre d'opérations de déplacement de volume effectuées sur le volume sélectionné. Vous pouvez afficher plus d'informations sur les opérations de déplacement de volume en cliquant sur le lien **Historique de déplacement de volume**.

Onglet efficacité

L'onglet Efficiency affiche des informations relatives à l'espace économisé dans les volumes grâce à des fonctionnalités d'efficacité du stockage telles que la déduplication, la compression et les volumes FlexClone.

- **Déduplication**
  - Activé

    Indique si la déduplication est activée ou désactivée sur un volume.
  - Gain de place

    Affiche la quantité d'espace économisé (en pourcentage, ou en Ko, Mo, Go, etc.) dans un volume grâce à la déduplication.
  - Dernière exécution

    Affiche la durée écoulée depuis la dernière exécution du processus de déduplication. Spécifie également si le processus de déduplication a réussi.

  Si le temps écoulé dépasse une semaine, l'horodatage représentant le moment où l'opération a été effectuée s'affiche.
  - Mode

    Spécifie si l'opération de déduplication activée sur un volume est une opération manuelle, planifiée ou basée sur des règles. Si le mode est défini sur planifié, le programme d'opérations s'affiche et si le mode est défini sur une stratégie, le nom de la stratégie s'affiche.
  - État

    Affiche l'état actuel du processus de déduplication. L'état peut être inactif, en cours d'initialisation, actif, annulation de l'opération, en attente, Rétrogradation ou désactivée.
  - Type

    Spécifie le type d'opération de déduplication exécutée sur le volume. Si le volume fait partie d'une relation SnapVault, le type affiché est SnapVault. Pour tout autre volume, le type est affiché comme normal.
- **Compression**
  - Activé

    Indique si la compression est activée ou désactivée sur un volume.
  - Gain de place

    Affiche la quantité d'espace économisé (en pourcentage, ou en Ko, Mo, Go, etc.) dans un volume à l'aide de la compression.

Onglet Configuration

L'onglet Configuration affiche des informations détaillées sur le volume sélectionné, telles que la stratégie d'exportation, le type RAID, les fonctions liées à la capacité et à l'efficacité du stockage du volume :

- **Aperçu**
  - Nom complet

Affiche le nom complet du volume.

- 64 bits

  Affiche le nom de l'agrégat sur lequel réside le volume ou le nombre d'agrégats sur lequel réside le volume FlexGroup.

- Règle de hiérarchisation

  Affiche le jeu de règles de Tiering du volume ; si le volume est déployé sur un agrégat compatible FabricPool. La règle peut être aucun, Snapshot uniquement, sauvegarde ou automatique.

- Storage Virtual machine (SVM)

  Affiche le nom de la machine virtuelle de stockage (SVM) qui contient le volume.

- Chemin de jonction

  Affiche l'état du chemin, qui peut être actif ou inactif. Le chemin d'accès du SVM vers lequel le volume est monté est également affiché. Vous pouvez cliquer sur le lien **Historique** pour afficher les cinq dernières modifications apportées au chemin de jonction.

- Export-policy

  Affiche le nom de l'export policy créée pour le volume. Vous pouvez cliquer sur le lien pour afficher des détails sur les export-policies, les protocoles d'authentification et l'accès activé sur les volumes appartenant à la SVM.

- Style

  Affiche le style du volume. Le style de volume peut être FlexVol ou FlexGroup.

- Type

  Affiche le type du volume sélectionné. Le type de volume peut être lecture-écriture, partage de charge, protection des données, cache de données ou temporaire.

- Type de RAID

  Affiche le type RAID du volume sélectionné. Le type RAID peut être RAID0, RAID4, RAID-DP ou RAID-TEC.

  > Il est possible d'afficher plusieurs types RAID pour les volumes FlexGroup, car les volumes constitutifs de FlexGroups peuvent se trouver sur des agrégats de différents types.

- Type de SnapLock

  Affiche le type SnapLock de l'agrégat qui contient le volume.

- Expiration du SnapLock

  Affiche la date d'expiration du volume SnapLock.

- **Capacité**
  - Provisionnement fin

Indique si le provisionnement fin est configuré pour le volume.

- Croissance automatique

  Indique si le volume flexible augmente automatiquement au sein d'un agrégat.

- Suppression automatique de l'instantané

  Spécifie si les copies Snapshot sont automatiquement supprimées de l'espace disponible lorsqu'une écriture sur un volume échoue en raison d'un manque d'espace dans l'agrégat.

- Quotas

  Indique si les quotas sont activés pour le volume.

- **Efficacité**
  - Déduplication

    Indique si la déduplication est activée ou désactivée pour le volume sélectionné.

  - Compression

    Indique si la compression est activée ou désactivée pour le volume sélectionné.

- **Protection**
  - Copies Snapshot

    Indique si les copies Snapshot automatiques sont activées ou désactivées.

Onglet de protection

L'onglet protection affiche des détails de protection sur le volume sélectionné, tels que les informations de décalage, le type de relation et la topologie de la relation.

- **Résumé**

  Affiche les propriétés des relations SnapMirror et SnapVault pour un volume sélectionné. Pour tout autre type de relation, seule la propriété Type de relation est affichée. Si un volume primaire est sélectionné, seules les stratégies de copie Snapshot gérées et locales sont affichées. Les propriétés affichées pour les relations SnapMirror et SnapVault sont les suivantes :

  - Volume source

    Affiche le nom de la source du volume sélectionné si le volume sélectionné est une destination.

  - Etat de décalage

    Affiche l'état de mise à jour ou de décalage de transfert pour une relation de protection. L'état peut être erreur, Avertissement ou critique.

    L'état de décalage n'est pas applicable pour les relations synchrones.

  - Durée du décalage

Affiche l'heure à laquelle les données du miroir sont en retard derrière la source.

- Dernière mise à jour réussie

  Affiche la date et l'heure de la dernière mise à jour de protection réussie.

  La dernière mise à jour réussie n'est pas applicable aux relations synchrones.

- Membre du service de stockage

  Affiche Oui ou non pour indiquer si le volume appartient à et est géré par un service de stockage.

- Réplication flexible des versions

  Affiche Oui, Oui avec option de sauvegarde ou aucun. Oui indique que la réplication SnapMirror est possible même si les volumes source et de destination exécutent différentes versions du logiciel ONTAP. Oui avec l'option de sauvegarde indique l'implémentation de la protection SnapMirror avec la possibilité de conserver plusieurs versions de copies de sauvegarde sur le volume de destination. Aucun indique que la réplication de version flexible n'est pas activée.

- Capacité de relation

  Indique les capacités ONTAP disponibles pour la relation de protection.

- Service de protection

  Affiche le nom du service de protection si la relation est gérée par une application partenaire de protection.

- Type de relation

  Affiche tout type de relation, y compris miroir asynchrone, coffre-fort asynchrone, StrictSync et Sync.

- État de la relation

  Affiche l'état de la relation SnapMirror ou SnapVault. Cet état peut être non initialisé, SnapMirror ou Broken-off. Si un volume source est sélectionné, l'état de la relation n'est pas applicable et n'est pas affiché.

- Statut du transfert

  Affiche l'état du transfert pour la relation de protection. Le statut du transfert peut être l'un des suivants :

  - Abandon

    Les transferts SnapMirror sont activés. Cependant, une opération d'abandon du transfert susceptible d'inclure la suppression du point de contrôle est en cours.

  - Vérification

    Le volume de destination fait l'objet d'un contrôle de diagnostic et aucun transfert n'est en cours.

  - Finalisation

    Les transferts SnapMirror sont activés. Le volume est actuellement en phase de post-transfert pour

les transferts SnapVault incrémentiels.

- Inactif

  Les transferts sont activés et aucun transfert n’est en cours.

- In-Sync

  Les données des deux volumes de la relation synchrone sont synchronisées.

- Désynchronisé

  Les données du volume de destination ne sont pas synchronisées avec le volume source.

- Préparation

  Les transferts SnapMirror sont activés. Le volume est actuellement en phase de pré-transfert pour les transferts SnapVault incrémentiels.

- En file d’attente

  Les transferts SnapMirror sont activés. Aucun transfert en cours.

- Suspendu

  Les transferts SnapMirror sont désactivés. Aucun transfert n’est en cours.

- Mise au repos

  Un transfert SnapMirror est en cours. Les transferts supplémentaires sont désactivés.

- Transfert

  Les transferts SnapMirror sont activés et le transfert est en cours.

- La transition

  Le transfert asynchrone des données du volume source vers le volume de destination est terminé, et la transition vers le volume synchrone a démarré.

- En attente

  Un transfert SnapMirror a été initié, mais certaines tâches associées attendent d’être mises en file d’attente.

◦ Taux de transfert max

Affiche le taux de transfert maximal de la relation. Le taux de transfert maximal peut être une valeur numérique en kilo-octets par seconde (Kbps), mégaoctets par seconde (Mbps), gigaoctets par seconde (Gbit/s) ou téraoctets par seconde (Tbit/s). Si aucune limite n’est affichée, le transfert de base entre les relations est illimité.

◦ Règle SnapMirror

Affiche la règle de protection du volume. DPDefault indique la stratégie de protection par défaut de miroir asynchrone et XDPDefault indique la stratégie de coffre-fort asynchrone par défaut. StrictSync

indique la règle de protection synchrone par défaut et Sync indique la règle synchrone par défaut. Vous pouvez cliquer sur le nom de la stratégie pour afficher les détails associés à cette stratégie, notamment les informations suivantes :

  - Priorité de transfert
  - Ignorer le réglage de l'heure d'accès
  - Limite de tentatives
  - Commentaires
  - Étiquettes SnapMirror
  - Paramètres de conservation
  - Copies Snapshot réelles
  - Conservez les copies Snapshot
  - Seuil d'avertissement de rétention
  - Copies Snapshot sans paramètres de conservation dans une relation SnapVault en cascade où la source est un volume de protection des données (DP), seule la règle « `sm_created` s'applique.

- Mettre à jour le planning

  Affiche la planification SnapMirror affectée à la relation. Le fait de placer le curseur sur l'icône d'information affiche les détails de l'horaire.

- Règle Snapshot locale

  Affiche la règle de copie Snapshot du volume. La règle est définie par défaut, aucun ou aucun nom donné à une règle personnalisée.

- **Vues**

  Affiche la topologie de protection du volume sélectionné. La topologie inclut des représentations graphiques de tous les volumes associés au volume sélectionné. Le volume sélectionné est indiqué par une bordure grise foncée et les lignes entre volumes de la topologie indiquent le type de relation de protection. La direction des relations dans la topologie est affichée de gauche à droite, avec la source de chaque relation à gauche et la destination à droite.

  Les lignes gras doubles spécifient une relation de symétrie asynchrone, une ligne gras unique spécifie une relation de coffre-fort asynchrone, et une ligne gras et une ligne non gras spécifie une relation synchrone. Le tableau ci-dessous indique si la relation est StrictSync ou Sync.

  Un clic droit sur un volume affiche un menu dans lequel vous pouvez choisir de protéger le volume ou de restaurer les données. Un clic droit sur une relation permet d'afficher un menu dans lequel vous pouvez modifier, abandonner, arrêter, interrompre, supprimer, ou reprendre une relation.

  Les menus ne s'affichent pas dans les cas suivants :

  - Si les paramètres RBAC n'autorisent pas cette action, par exemple, si vous disposez uniquement des privilèges d'opérateur
  - Si le volume est un volume FlexGroup
  - Si le volume se trouve dans une relation de protection synchrone
  - Lorsque l'ID du volume est inconnu, par exemple, lorsque vous disposez d'une relation intercluster et que le cluster de destination n'a pas encore été découvert en cliquant sur un autre volume de la

topologie sélectionne et affiche les informations correspondant au volume en question. Un point d'interrogation ( ) dans le coin supérieur gauche d'un volume indique que le volume est manquant ou qu'il n'a pas encore été découvert. Il peut également indiquer que les informations relatives à la capacité sont manquantes. Si vous positionnez votre curseur sur le point d'interrogation, des informations supplémentaires s'affichent, y compris des suggestions d'actions correctives.

La topologie affiche les informations relatives à la capacité du volume, au décalage, aux copies Snapshot et au dernier transfert de données réussi s'il est conforme à l'un des plusieurs modèles de topologie communs. Si une topologie n'est pas conforme à l'un de ces modèles, les informations relatives au décalage du volume et au dernier transfert de données réussi sont affichées dans une table de relations sous la topologie. Dans ce cas, la ligne en surbrillance du tableau indique le volume sélectionné et, dans la vue topologique, les lignes en gras avec un point bleu indiquent la relation entre le volume sélectionné et son volume source.

Les vues de topologie incluent les informations suivantes :

- Puissance

  Affiche la capacité totale utilisée par le volume. Lorsque vous placez le curseur sur un volume de la topologie, les paramètres d'avertissement et de seuil critique actuels de ce volume s'affichent dans la boîte de dialogue Paramètres de seuil actuels. Vous pouvez également modifier les paramètres de seuil en cliquant sur le lien **Modifier les seuils** dans la boîte de dialogue Paramètres de seuil actuels. La désactivation de la case **capacité** masque toutes les informations de capacité pour tous les volumes de la topologie.

- Décalage

  Affiche la durée du décalage et l'état du décalage des relations de protection entrantes. La désactivation de la case à cocher **Lag** masque toutes les informations de décalage pour tous les volumes de la topologie. Lorsque la case **LAG** est grisée, les informations de décalage du volume sélectionné s'affichent dans la table de relations sous la topologie, ainsi que les informations de décalage pour tous les volumes associés.

- Snapshot

  Affiche le nombre de copies Snapshot disponibles pour un volume. En désactivant la case **Snapshot**, toutes les informations de copie Snapshot sont masqués pour tous les volumes de la topologie.

  Cliquez sur l'icône une copie Snapshot ( ) Affiche la liste des copies Snapshot d'un volume. Le nombre de copies Snapshot affichées à côté de l'icône est mis à jour environ toutes les heures. Toutefois, la liste des copies Snapshot est mise à jour au moment où vous cliquez sur l'icône. Il peut y avoir une différence entre le nombre de copies Snapshot affichées dans la topologie et le nombre de copies Snapshot répertoriées lorsque vous cliquez sur l'icône.

- Dernier transfert réussi

  Affiche la quantité, la durée, l'heure et la date du dernier transfert de données réussi. Lorsque la case **dernier transfert réussi** est grisée, le dernier transfert réussi pour le volume sélectionné s'affiche dans la table de relations sous la topologie, ainsi que les dernières informations de transfert réussies pour tous les volumes associés.

- **Histoire**

  Affiche dans un graphique l'historique des relations de protection SnapMirror et SnapVault entrantes pour le volume sélectionné. Trois graphiques historiques sont disponibles : la durée du décalage de la relation entrante, la durée du transfert de la relation entrante et la taille de la relation entrante transférée. Les

informations d'historique s'affichent uniquement lorsque vous sélectionnez un volume de destination. Si vous sélectionnez un volume primaire, les graphiques sont vides et le message `No data found` s'affiche.

Vous pouvez sélectionner un type de graphique dans la liste déroulante située en haut du volet Historique. Vous pouvez également afficher les détails d'une période donnée en sélectionnant 1 semaine, 1 mois ou 1 an. Les graphiques historiques peuvent vous aider à identifier les tendances : par exemple, si de grandes quantités de données sont transférées en même temps que le jour ou la semaine, ou si le seuil d'avertissement de décalage ou d'erreur de décalage est constamment dépassé, vous pouvez prendre l'action appropriée. En outre, vous pouvez cliquer sur le bouton **Exporter** pour créer un rapport au format CSV pour le graphique que vous consultez.

Les graphiques de l'historique de protection affichent les informations suivantes :

- **Durée du décalage de la relation**

  Affiche les secondes, minutes ou heures sur l'axe vertical (y) et affiche les jours, les mois ou les années sur l'axe horizontal (x), en fonction de la période de durée sélectionnée. La valeur supérieure sur l'axe y indique la durée maximale de décalage atteinte dans la période de durée indiquée dans l'axe X. La ligne orange horizontale sur le graphique représente le seuil d'erreur de décalage et la ligne jaune horizontale représente le seuil d'avertissement de décalage. Si vous placez le curseur sur ces lignes, le réglage du seuil s'affiche. La ligne horizontale bleue indique la durée du décalage. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur une zone d'intérêt.

- **Durée du transfert de la relation**

  Affiche les secondes, minutes ou heures sur l'axe vertical (y) et affiche les jours, les mois ou les années sur l'axe horizontal (x), en fonction de la période de durée sélectionnée. La valeur supérieure de l'axe y indique la durée maximale de transfert atteinte dans la période de durée indiquée dans l'axe X. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur la zone d'intérêt.

  > Ce graphique n'est pas disponible pour les volumes qui se trouvent dans des relations de protection synchrone.

- **Relation transférée taille**

  Affiche les octets, kilo-octets, mégaoctets, etc., sur l'axe vertical (y) en fonction de la taille du transfert et affiche les jours, les mois ou les années sur l'axe horizontal (x) en fonction de la période sélectionnée. La valeur supérieure de l'axe y indique la taille de transfert maximale atteinte dans la période de durée indiquée dans l'axe x. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur une zone d'intérêt.

  > Ce graphique n'est pas disponible pour les volumes qui se trouvent dans des relations de protection synchrone.

Zone historique

La zone Historique affiche des graphiques qui fournissent des informations sur la capacité et les réservations d'espace du volume sélectionné. En outre, vous pouvez cliquer sur le bouton **Exporter** pour créer un rapport au format CSV pour le graphique que vous consultez.

Les graphiques peuvent être vides et le message `No data found` s'affiche lorsque les données ou l'état du

volume restent inchangés pendant un certain temps.

Vous pouvez sélectionner un type de graphique dans la liste déroulante située en haut du volet Historique. Vous pouvez également afficher les détails d'une période donnée en sélectionnant 1 semaine, 1 mois ou 1 an. Les graphiques de l'historique peuvent vous aider à identifier les tendances. Par exemple, si l'utilisation du volume dépasse systématiquement le seuil presque plein, vous pouvez prendre l'action appropriée.

Les graphiques de l'historique affichent les informations suivantes :

- **Capacité en volume utilisée**

  Affiche la capacité utilisée dans le volume et la tendance dans la façon dont la capacité de volume est utilisée en fonction de l'historique d'utilisation, sous forme de graphiques en octets, kilo-octets, mégaoctets, etc., sur l'axe vertical (y). La période s'affiche sur l'axe horizontal (x). Vous pouvez sélectionner une période d'une semaine, d'un mois ou d'une année. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur une zone particulière. Vous pouvez masquer ou afficher un graphique en ligne en cliquant sur la légende appropriée. Par exemple, lorsque vous cliquez sur la légende capacité utilisée du volume, la ligne du graphique capacité utilisée du volume est masquée.

- **Capacité de volume utilisée par rapport au total**

  Affiche la tendance d'utilisation de la capacité du volume en fonction de l'historique de l'utilisation, ainsi que la capacité utilisée, la capacité totale et les économies d'espace réalisées grâce à la déduplication et à la compression, sous forme de graphiques en ligne, en octets, en kilo-octets, en mégaoctets, et ainsi de suite, sur l'axe vertical (y). La période s'affiche sur l'axe horizontal (x). Vous pouvez sélectionner une période d'une semaine, d'un mois ou d'une année. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur une zone particulière. Vous pouvez masquer ou afficher un graphique en ligne en cliquant sur la légende appropriée. Par exemple, lorsque vous cliquez sur la légende Trend Capacity Used, la ligne de graphique Trend Capacity Used est masquée.

- **Capacité en volume utilisée (%)**

  Affiche la capacité utilisée dans le volume et la tendance dans la façon dont la capacité de volume est utilisée en fonction de l'historique d'utilisation, sous forme de graphiques linéaires, en pourcentage, sur l'axe vertical (y). La période s'affiche sur l'axe horizontal (x). Vous pouvez sélectionner une période d'une semaine, d'un mois ou d'une année. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur une zone particulière. Vous pouvez masquer ou afficher un graphique en ligne en cliquant sur la légende appropriée. Par exemple, lorsque vous cliquez sur la légende capacité utilisée du volume, la ligne du graphique capacité utilisée du volume est masquée.

- **Capacité de snapshot utilisée (%)**

  Affiche le seuil d'avertissement de la réserve Snapshot et des snapshots sous forme de graphiques en ligne, ainsi que la capacité utilisée par les copies Snapshot sous forme de graphique de zone, en pourcentage, sur l'axe vertical (y). Le débordement de l'instantané est représenté avec des couleurs différentes. La période s'affiche sur l'axe horizontal (x). Vous pouvez sélectionner une période d'une semaine, d'un mois ou d'une année. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur une zone particulière. Vous pouvez masquer ou afficher un graphique en ligne en cliquant sur la légende appropriée. Par exemple, lorsque vous cliquez sur la légende de réserve Snapshot, la ligne du graphique de réserve Snapshot est masquée.

Liste des événements

La liste Evénements affiche des détails sur les événements nouveaux et acquittés :

- **Gravité**

  Affiche la gravité de l'événement.

- **Événement**

  Affiche le nom de l'événement.

- **Temps déclenché**

  Affiche le temps écoulé depuis la génération de l'événement. Si le temps écoulé dépasse une semaine, l'heure à laquelle l'événement a été généré s'affiche.

Volet Annotations associées

Le volet Annotations associées permet d'afficher les détails d'annotation associés au volume sélectionné. Les détails incluent le nom de l'annotation et les valeurs d'annotation qui sont appliquées au volume. Vous pouvez également supprimer des annotations manuelles du volet Annotations associées.

Panneau périphériques associés

Le volet périphériques associés vous permet d'afficher et de naviguer vers les SVM, les agrégats, les qtrees, les LUN et les copies Snapshot liés au volume :

- **Machine virtuelle de stockage**

  Affiche la capacité et l'état de santé du SVM qui contient le volume sélectionné.

- **Agrégat**

  Affiche la capacité et l'état de santé de l'agrégat contenant le volume sélectionné. Pour les volumes FlexGroup, le nombre d'agrégats composant le FlexGroup est indiqué.

- **Volumes dans l'agrégat**

  Affiche le nombre et la capacité de tous les volumes appartenant à l'agrégat parent du volume sélectionné. L'état de santé des volumes est également affiché, sur la base du niveau de gravité le plus élevé. Par exemple, si un agrégat contient dix volumes, dont cinq affichent l'état Avertissement et les cinq autres affichent l'état critique, l'état affiché est critique. Ce composant n'apparaît pas pour les volumes FlexGroup.

- **Qtrees**

  Affiche le nombre de qtrees que le volume sélectionné contient et la capacité de qtrees avec quota que le volume sélectionné contient. La capacité des qtrees avec quota est affichée en fonction de la capacité des données du volume. L'état de santé des qtrees est également affiché, selon le niveau de sévérité le plus élevé. Par exemple, si un volume a dix qtrees, cinq sont associés à l'état Avertissement et les cinq autres ayant l'état critique, l'état affiché est critique.

- **Exportations NFS**

  Affiche le nombre et l'état des exportations NFS associées au volume.

- **Partages CIFS**

  Affiche le nombre et l'état des partages CIFS.

- **LUN**

  Affiche le nombre et la taille totale de toutes les LUN du volume sélectionné. L'état de santé des LUN est également affiché, sur la base du niveau de gravité le plus élevé.

- **Quotas d'utilisateurs et de groupes**

  Affiche le nombre et l'état des quotas d'utilisateur et de groupe d'utilisateurs associés au volume et à ses qtrees.

- **Volumes FlexClone**

  Affiche le nombre et la capacité de tous les volumes clonés du volume sélectionné. Le nombre et la capacité sont affichés uniquement si le volume sélectionné contient des volumes clonés.

- **Volume parent**

  Affiche le nom et la capacité du volume parent d'un volume FlexClone sélectionné. Le volume parent n'est affiché que si le volume sélectionné est un volume FlexClone.

Volet groupes associés

Le volet groupes associés permet d'afficher la liste des groupes associés au volume sélectionné.

Volet alertes associées

Le volet alertes associées vous permet d'afficher la liste des alertes créées pour le volume sélectionné. Vous pouvez également ajouter une alerte en cliquant sur le lien Ajouter une alerte ou en modifiant une alerte existante en cliquant sur le nom de l'alerte.

Page de détails Health/Storage Virtual machine

Vous pouvez utiliser la page de détails Health/Storage Virtual machine pour afficher des informations détaillées sur le SVM sélectionné, notamment son état, sa capacité, sa configuration, les politiques de données, les interfaces logiques (LIF), LUN, qtrees et quotas d'utilisateurs et de groupes d'utilisateurs. Vous pouvez également afficher des informations sur les objets associés et les alertes associées pour la SVM.

Seuls les SVM de données sont autorisés.

Boutons de commande

Les boutons de commande permettent d'effectuer les tâches suivantes pour le SVM sélectionné :

- **Basculer vers l'affichage des performances**

  Permet d'accéder à la page des détails sur les performances/SVM.

- **Actions**
  - Ajouter une alerte

    Permet d'ajouter une alerte au SVM sélectionné.
  - Modifier les seuils

    Permet de modifier les seuils des SVM.

    > Ce bouton est activé uniquement lorsque l'onglet qtrees ou pour un SVM équipé d'Infinite Volume.
  - Annoter

    Permet d'annoter la SVM sélectionnée.
- **Afficher les machines virtuelles de stockage**

  Permet de naviguer vers la page d'inventaire Health/Storage Virtual machines.

Onglet Santé

L'onglet Santé affiche des informations détaillées sur la disponibilité des données, la capacité des données et les problèmes de protection liés à divers objets tels que les volumes, les agrégats, les LIF NAS, les LIF SAN, les LUN, Protocoles, services, exportations NFS et partages CIFS.

Vous pouvez cliquer sur le graphique d'un objet pour afficher la liste filtrée des objets. Par exemple, vous pouvez cliquer sur le graphique de capacité des volumes qui affiche des avertissements pour afficher la liste des volumes ayant des problèmes de capacité avec la gravité correspondante.

- **Problèmes de disponibilité**

  Affiche, sous forme de graphique, le nombre total d'objets, y compris les objets ayant des problèmes de disponibilité et les objets qui n'ont aucun problème de disponibilité. Les couleurs du graphique représentent les différents niveaux de gravité des problèmes. Les informations ci-dessous le graphique fournissent des informations détaillées sur les problèmes de disponibilité qui peuvent avoir un impact ou ont déjà eu un impact sur la disponibilité des données dans la SVM. Par exemple, des informations s'affichent concernant les LIF NAS et les LIF SAN qui sont en panne et les volumes qui sont hors ligne.

  Vous pouvez également afficher des informations sur les protocoles et services associés actuellement en cours d'exécution, ainsi que le nombre et l'état des exportations NFS et des partages CIFS.

  Si le SVM sélectionné est un SVM avec Infinite Volume, vous pouvez afficher les informations de disponibilité détaillées sur Infinite Volume.

- **Problèmes de capacité**

  Affiche, sous forme de graphique, le nombre total d'objets, y compris les objets qui présentent des problèmes de capacité et des objets qui n'ont aucun problème de capacité. Les couleurs du graphique représentent les différents niveaux de gravité des problèmes. Les informations ci-dessous fournissent des informations détaillées sur les problèmes de capacité qui peuvent avoir un impact ou qui ont déjà eu un impact sur la capacité des données de la SVM. Par exemple, des informations s'affichent concernant les agrégats susceptibles d'enfreindre les valeurs de seuil définies.

Si le SVM sélectionné est un SVM avec Infinite Volume, vous pouvez afficher les informations détaillées sur la capacité d'Infinite Volume.

- **Questions de protection**

  Fournit un aperçu rapide de l'état de santé lié à la protection des SVM en affichant, sous forme de graphique, le nombre total de relations, y compris les relations ayant des problèmes de protection et des relations qui ne présentent aucun problème de protection. Lorsque des volumes non protégés sont existants, un clic sur le lien permet d'accéder à la page d'inventaire Health/volumes sur laquelle vous pouvez afficher une liste filtrée des volumes non protégés d'une SVM. Les couleurs du graphique représentent les différents niveaux de gravité des problèmes. En cliquant sur un graphique, vous accédez à la page relations protection/volume, où vous pouvez afficher une liste filtrée des détails de la relation de protection. Les informations ci-dessous fournissent des informations détaillées sur les problèmes de protection qui peuvent avoir un impact ou ont déjà eu un impact sur la protection des données dans la SVM. Par exemple, des informations s'affichent concernant les volumes dont la réserve Snapshot est presque pleine ou qui présentent les problèmes de décalage de relation SnapMirror.

  Si le SVM sélectionné est un SVM de référentiel, la zone de protection n'affiche pas.

Onglet capacité

L'onglet capacité affiche des informations détaillées sur la capacité de données du SVM sélectionné.

Les informations suivantes sont affichées pour un SVM avec volume FlexVol ou FlexGroup :

- **Capacité**

  La zone capacité affiche des détails sur la capacité utilisée et disponible allouée à partir de tous les volumes :

  - Capacité totale

    Affiche la capacité totale (en Mo, Go, etc.) de la SVM.

  - Utilisé

    Affiche l'espace utilisé par les données dans les volumes appartenant à la SVM.

  - Garantie disponible

    Affiche l'espace disponible garanti pour les données disponibles pour les volumes de la SVM.

  - Non garanti

    Affiche l'espace disponible restant pour les données allouées aux volumes à provisionnement fin dans la SVM.

- **Volumes ayant des problèmes de capacité**

  La liste volumes avec problèmes de capacité affiche, sous forme de tableau, des informations détaillées sur les volumes ayant des problèmes de capacité :

  - État

    Indique que le volume a un problème lié à la capacité d'une gravité indiquée.

Vous pouvez déplacer le pointeur de la souris sur l'état pour afficher plus d'informations sur l'événement ou les événements liés à la capacité générés pour le volume.

Si l'état du volume est déterminé par un seul événement, vous pouvez afficher des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date de déclenchement de l'événement, le nom de l'administrateur auquel l'événement est affecté et la cause de l'événement. Vous pouvez utiliser le bouton **Afficher les détails** pour afficher plus d'informations sur l'événement.

Si l'état du volume est déterminé par plusieurs événements de même gravité, les trois principaux événements s'affichent avec des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date du déclenchement des événements, ainsi que le nom de l'administrateur auquel l'événement est affecté. Vous pouvez afficher plus de détails sur chacun de ces événements en cliquant sur le nom de l'événement. Vous pouvez également cliquer sur le lien **Afficher tous les événements** pour afficher la liste des événements générés.

> Un volume peut avoir plusieurs événements de même gravité ou différents niveaux de gravité. Toutefois, seule la gravité la plus élevée est affichée. Par exemple, si un volume a deux événements avec des niveaux d'erreur et d'avertissement, seul le niveau d'erreur est affiché.

- Volumétrie

  Affiche le nom du volume.

- Capacité de données utilisée

  Affiche, sous forme de graphique, des informations sur l'utilisation de la capacité du volume (en pourcentage).

- Jours avant la date complète

  Affiche le nombre estimé de jours restants avant que le volume n'atteigne sa capacité maximale.

- Provisionnement fin

  Indique si la garantie d'espace est définie pour le volume sélectionné. Les valeurs valides sont Oui et non

- 64 bits

  Pour les volumes FlexVol, affiche le nom de l'agrégat qui contient le volume. Pour les volumes FlexGroup, affiche le nombre d'agrégats utilisés dans la FlexGroup.

Les informations suivantes sont affichées pour un SVM avec Infinite volume :

- **Capacité**

  Affiche les détails suivants relatifs à la capacité :

  - Pourcentage de capacité de données utilisée et disponible
  - Pourcentage de capacité Snapshot utilisée et disponible
  - Dépassement de la capacité des snapshots

    Affiche l'espace de données utilisé par les copies Snapshot.

- Utilisé

  Affiche l'espace utilisé par les données de la SVM avec Infinite Volume.

- Avertissement

  Indique que l'espace de la SVM avec Infinite Volume est presque plein. Si ce seuil est atteint, l'événement espace presque plein est généré.

- Erreur

  Indique que l'espace du SVM avec Infinite Volume est plein. Si ce seuil est atteint, l'événement espace plein est généré.

- **Autres détails**
  - Capacité totale

    Affiche la capacité totale du SVM avec Infinite Volume.

  - Capacité des données

    Affiche la capacité de données utilisée, la capacité de données disponible et les détails de capacité de débordement Snapshot de la SVM avec Infinite Volume.

  - Réserve Snapshot

    Affiche les détails utilisés et libres de la réserve Snapshot.

  - Capacité du système

    Affiche la capacité système utilisée et la capacité système disponible dans la SVM avec Infinite Volume.

  - Seuils

    Affiche les seuils presque complets du SVM avec Infinite Volume.

- **Détails de la capacité de la classe de stockage**

  Affiche des informations sur l'utilisation de la capacité dans vos classes de stockage. Ces informations s'affichent uniquement si vous avez configuré des classes de stockage pour votre SVM avec Infinite Volume.

- **Seuils des classes de stockage des ordinateurs virtuels de stockage**

  Affiche les seuils suivants (en pourcentage) de vos classes de stockage :

  - Presque plein seuil

    Spécifie le pourcentage auquel une classe de stockage d'un SVM avec Infinite Volume est considérée comme presque pleine.

  - Seuil maximal

    Spécifie le pourcentage auquel la classe de stockage d'un SVM avec Infinite Volume est considérée comme pleine.

- Limite d’utilisation des snapshots

  Spécifie la limite, en pourcentage, sur l’espace réservé pour les copies Snapshot dans la classe de stockage.

Onglet Configuration

L’onglet Configuration affiche les détails de configuration sur le SVM sélectionné, tel que son cluster, son volume root, le type de volumes qu’il contient (Infinite Volume ou volumes FlexVol), et les règles créées sur le SVM :

- **Aperçu**
  - Cluster

    Affiche le nom du cluster auquel appartient la SVM.

  - Type de volume autorisé

    Affiche le type de volumes qui peuvent être créés dans le SVM. Ce type peut être InfiniteVol, FlexVol ou FlexVol/FlexGroup.

  - Volume racine

    Affiche le nom du volume root du SVM.

  - Protocoles autorisés

    Affiche le type de protocoles pouvant être configurés sur le SVM. Indique également si un protocole est en service (🟢), vers le bas (🟠), ou n’est pas configuré (⚪).

- **LIF de données**
  - NAS

    Affiche le nombre de LIFs NAS associées à la SVM. Indique également si les LIFs sont active (🟢) ou vers le bas (🟠).

  - SAN

    Affiche le nombre de LIFs SAN associées à la SVM. Indique également si les LIFs sont active (🟢) ou vers le bas (🟠).

  - NVMe-FC

    Affiche le nombre de LIFs FC-NVMe associées à la SVM. Indique également si les LIFs sont active (🟢) ou vers le bas (🟠).

  - Chemin de jonction

    Affiche le chemin d’accès sur lequel Infinite Volume est monté. La Junction path est affichée pour un SVM avec Infinite Volume uniquement.

  - Classes de stockage

    Affiche les classes de stockage associées au SVM sélectionné avec Infinite Volume. Les classes de

stockage sont affichées uniquement pour un SVM disposant d'Infinite Volume.

- **LIF de gestion**
  - Disponibilité

    Affiche le nombre de LIFs de management associées à la SVM. Indique également si les LIFs de management sont active ( ) ou vers le bas ( ).

- **Politiques**
  - Snapshots

    Affiche le nom de la politique Snapshot créée sur la SVM.

  - Export-règles

    Affiche le nom de l'export policy si une seule policy est créée ou affiche le nombre de export policy si plusieurs policies sont créées.

  - Règle de données

    Indique si une règle de données est configurée pour le SVM sélectionné avec Infinite Volume.

- **Services**
  - Type

    Affiche le type de service configuré sur la SVM. Ce type peut être DNS (Domain Name System) ou NIS (Network information Service).

  - État

    Affiche l'état du service, qui peut être Up ( ), vers le bas ( ), ou non configuré ( ).

  - Nom de domaine

    Affiche les noms de domaine complets (FQDN) du serveur DNS pour les services DNS ou le serveur NIS pour les services NIS. Lorsque le serveur NIS est activé, le FQDN actif du serveur NIS s'affiche. Lorsque le serveur NIS est désactivé, la liste de tous les FQDN s'affiche.

  - Adresse IP

    Affiche les adresses IP du serveur DNS ou NIS. Lorsque le serveur NIS est activé, l'adresse IP active du serveur NIS s'affiche. Lorsque le serveur NIS est désactivé, la liste de toutes les adresses IP s'affiche.

Onglet LIFs

L'onglet LIFs affiche des détails sur les LIFs de données qui sont créées sur le SVM sélectionné :

- **LIF**

  Affiche le nom du LIF créé sur le SVM sélectionné.

- **État opérationnel**

Affiche le statut opérationnel du LIF, qui peut être Marche ( ), vers le bas ( ) Ou Inconnu ( ). Le statut opérationnel d'une LIF est déterminé par le statut de ses ports physiques.

- **Statut administratif**

  Affiche le statut administratif de la LIF, qui peut être Marche ( ), vers le bas ( ) Ou Inconnu ( ). Le statut administratif d'une LIF est contrôlé par l'administrateur du stockage afin de modifier la configuration ou la maintenance. Le statut administratif peut être différent du statut opérationnel. Cependant, si le statut administratif d'une LIF est arrêté, le statut opérationnel est arrêté par défaut.

- **Adresse IP / WWPN**

  Affiche l'adresse IP des LIFs Ethernet et le WWPN (World Wide Port Name) des LIFs FC.

- **Protocoles**

  Affiche la liste des protocoles de données spécifiés pour la LIF, tels que CIFS, NFS, iSCSI, FC/FCoE FC-NVMe et FlexCache. Pour Infinite Volume, les protocoles SAN ne sont pas applicables.

- **Rôle**

  Affiche le rôle LIF. Les rôles peuvent être données ou gestion.

- **Port domicile**

  Affiche le port physique auquel la LIF a été associée à l'origine.

- **Port actuel**

  Affiche le port physique sur lequel la LIF est actuellement associée. Si la LIF est migrée, le port actuel peut être différent du port de home.

- **Port Set**

  Affiche le port défini sur lequel la LIF est mappée.

- **Politique de basculement**

  Affiche la policy de basculement qui est configurée pour la LIF. Pour les LIF NFS, CIFS et FlexCache, la règle de basculement par défaut est « Next » disponible. La règle de basculement ne s'applique pas aux LIF FC et iSCSI.

- **Groupes de routage**

  Affiche le nom du groupe de routage. Vous pouvez afficher plus d'informations sur les routes et la passerelle de destination en cliquant sur le nom du groupe de routage.

  Les groupes de routage ne sont pas pris en charge par ONTAP 8.3 ou version ultérieure et une colonne vide s'affiche donc pour ces clusters.

- **Groupe de basculement**

  Affiche le nom du groupe de basculement.

Onglet qtrees

L'onglet qtrees affiche des informations détaillées sur les qtrees et leurs quotas. Vous pouvez cliquer sur le bouton **Modifier les seuils** si vous souhaitez modifier les paramètres de seuil de santé de la capacité qtree d'un ou plusieurs qtrees.

Utilisez le bouton **Exporter** pour créer des valeurs séparées par des virgules (`.csv`) fichier contenant les détails de tous les qtrees surveillés. Lors de l'exportation vers un fichier CSV, vous pouvez choisir de créer un rapport qtree pour le SVM actuel, pour tous les SVM du cluster actuel ou pour tous les SVM pour tous les clusters de votre data Center. Certains champs de qtrees supplémentaires apparaissent dans le fichier CSV exporté.

> L'onglet qtree n'est pas affiché pour un SVM avec Infinite Volume.

- **Statut**

  Affiche le statut actuel du qtree. Le statut peut être critique (), erreur (), Avertissement () Ou Normal ().

  Vous pouvez déplacer le pointeur sur l'icône d'état pour afficher plus d'informations sur l'événement ou les événements générés pour le qtree.

  Si le statut du qtree est déterminé par un seul événement, vous pouvez afficher des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date à laquelle l'événement a été déclenché, le nom de l'administrateur à qui l'événement est affecté, et la cause de l'événement. Vous pouvez utiliser **Afficher les détails** pour afficher plus d'informations sur l'événement.

  Si l'état du qtree est déterminé par plusieurs événements de même gravité, les trois principaux événements s'affichent avec des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date du déclenchement des événements, et le nom de l'administrateur à qui l'événement est affecté. Vous pouvez afficher plus de détails sur chacun de ces événements en cliquant sur le nom de l'événement. Vous pouvez également utiliser **Afficher tous les événements** pour afficher la liste des événements générés.

  > Un qtree peut avoir plusieurs événements de la même gravité ou différents niveaux d'importance. Toutefois, seule la gravité la plus élevée est affichée. Par exemple, si un qtree possède deux événements ayant des niveaux de gravité d'erreur et d'avertissement, seul le niveau de gravité de l'erreur est affiché.

- **Qtree**

  Affiche le nom du qtree.

- **Cluster**

  Affiche le nom du cluster contenant le qtree. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- **Machine virtuelle de stockage**

  Affiche le nom de la machine virtuelle de stockage (SVM) contenant le qtree. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- **Volume**

  Affiche le nom du volume qui contient le qtree.

Vous pouvez déplacer le pointeur de la souris sur le nom du volume pour afficher plus d'informations sur ce dernier.

- **Ensemble de quotas**

  Indique si un quota est activé ou désactivé sur le qtree.

- **Type de quota**

  Spécifie si le quota est pour un utilisateur, un groupe d'utilisateurs ou un qtree. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- **Utilisateur ou groupe**

  Affiche le nom de l'utilisateur ou du groupe d'utilisateurs. Il y aura plusieurs lignes pour chaque utilisateur et groupe d'utilisateurs. Lorsque le type de quota est qtree ou si le quota n'est pas défini, la colonne est vide. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- **Disque utilisé %**

  Affiche le pourcentage d'espace disque utilisé. Si une limite matérielle de disque est définie, cette valeur est basée sur la limite matérielle du disque. Si le quota est défini sans limite Hard disque, la valeur est basée sur l'espace de données du volume. Si le quota n'est pas défini ou si des quotas sont définis sur le volume auquel appartient le qtree, « non applicable » s'affiche sur la page de la grille et le champ est vide dans les données d'exportation CSV.

- **Limite matérielle disque**

  Affiche la quantité maximale d'espace disque alloué au qtree. Unified Manager génère un événement critique lorsque cette limite est atteinte et qu'aucune autre écriture de disque n'est autorisée. La valeur s'affiche sous la forme « illimitée » pour les conditions suivantes : si le quota est défini sans limite matérielle de disque, si le quota n'est pas défini ou si des quotas sont situés sur le volume auquel appartient le qtree.

- **Limite logicielle du disque**

  Affiche la quantité d'espace disque alloué au qtree avant de générer un événement d'avertissement. La valeur s'affiche sous la forme « illimitée » pour les conditions suivantes : si le quota est défini sans limite logicielle de disque, si le quota n'est pas défini ou si des quotas sont situés sur le volume auquel appartient le qtree. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Seuil de disque**

  Affiche la valeur de seuil définie sur l'espace disque. La valeur s'affiche sous la forme « illimitée » pour les conditions suivantes : si le quota est défini sans limite de disque, si le quota n'est pas défini ou si des quotas sont situés sur le volume auquel appartient le qtree. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Fichiers utilisés %**

  Affiche le pourcentage de fichiers utilisés dans le qtree. Si la limite matérielle du fichier est définie, cette valeur est basée sur la limite matérielle du fichier. Aucune valeur n'est affichée si le quota est défini sans limite matérielle de fichier. Si le quota n'est pas défini ou si des quotas sont définis sur le volume auquel appartient le qtree, « non applicable » s'affiche sur la page de la grille et le champ est vide dans les données d'exportation CSV.

- **Limite matérielle de fichier**

  Affiche la limite matérielle du nombre de fichiers autorisés sur les qtrees. La valeur s'affiche sous la forme « illimitée » pour les conditions suivantes : si le quota est défini sans limite matérielle de fichier, si le quota n'est pas défini ou si des quotas sont situés sur le volume auquel appartient le qtree.

- **Limite logicielle de fichier**

  Affiche la limite soft pour le nombre de fichiers autorisés sur les qtrees. La valeur s'affiche sous la forme « illimitée » pour les conditions suivantes : si le quota est défini sans limite logicielle de fichier, si le quota n'est pas défini ou si des quotas sont situés sur le volume auquel appartient le qtree. Par défaut, cette colonne est masquée.

Onglet quotas d'utilisateur et de groupe

Affiche des détails sur les quotas d'utilisateur et de groupe d'utilisateurs pour le SVM sélectionné. Vous pouvez afficher des informations telles que l'état du quota, le nom de l'utilisateur ou du groupe d'utilisateurs, les limites logicielles et matérielles définies sur les disques et les fichiers, la quantité d'espace disque et le nombre de fichiers utilisés, ainsi que la valeur de seuil du disque. Vous pouvez également modifier l'adresse e-mail associée à un utilisateur ou à un groupe d'utilisateurs.

- **Bouton de commande Modifier adresse e-mail**

  Ouvre la boîte de dialogue Modifier l'adresse électronique, qui affiche l'adresse électronique actuelle de l'utilisateur ou du groupe d'utilisateurs sélectionné. Vous pouvez modifier l'adresse e-mail. Si le champ **Modifier l'adresse e-mail** est vide, la règle par défaut est utilisée pour générer une adresse e-mail pour l'utilisateur ou le groupe d'utilisateurs sélectionné.

  Si plusieurs utilisateurs ont le même quota, les noms des utilisateurs s'affichent sous la forme de valeurs séparées par des virgules. De même, la règle par défaut n'est pas utilisée pour générer l'adresse e-mail ; vous devez donc fournir l'adresse e-mail requise pour l'envoi des notifications.

- **Bouton de commande configurer les règles de messagerie**

  Permet de créer ou de modifier des règles pour générer une adresse e-mail pour les quotas d'utilisateurs ou de groupes d'utilisateurs configurés sur la SVM. Une notification est envoyée à l'adresse e-mail spécifiée lorsqu'une violation de quota est constatée.

- **Statut**

  Affiche l'état actuel du quota. Le statut peut être critique (), Avertissement () Ou Normal ().

  Vous pouvez déplacer le pointeur sur l'icône d'état pour afficher plus d'informations sur l'événement ou les événements générés pour le quota.

  Si l'état du quota est déterminé par un seul événement, vous pouvez afficher des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date de déclenchement de l'événement, le nom de l'administrateur auquel l'événement est affecté et la cause de l'événement. Vous pouvez utiliser **Afficher les détails** pour afficher plus d'informations sur l'événement.

  Si l'état du quota est déterminé par plusieurs événements de même gravité, les trois principaux événements sont affichés avec des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date du déclenchement des événements, ainsi que le nom de l'administrateur auquel l'événement est affecté. Vous pouvez afficher plus de détails sur chacun de ces événements en cliquant sur le nom de l'événement. Vous pouvez également utiliser **Afficher tous les événements** pour afficher la liste des événements

générés.

> Un quota peut avoir plusieurs événements de même gravité ou différents niveaux de gravité. Toutefois, seule la gravité la plus élevée est affichée. Par exemple, si un quota a deux événements avec des niveaux d'erreur et d'avertissement, seul le niveau d'erreur est affiché.

- **Utilisateur ou groupe**

  Affiche le nom de l'utilisateur ou du groupe d'utilisateurs. Si plusieurs utilisateurs ont le même quota, les noms des utilisateurs s'affichent sous la forme de valeurs séparées par des virgules.

  La valeur s'affiche sous la forme « Inconnu » lorsque ONTAP ne fournit pas de nom d'utilisateur valide en raison d'erreurs de type SECD.

- **Type**

  Spécifie si le quota est pour un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs.

- **Volume ou qtree**

  Affiche le nom du volume ou qtree sur lequel le quota d'utilisateur ou de groupe d'utilisateurs est spécifié.

  Vous pouvez déplacer le pointeur sur le nom du volume ou qtree pour afficher plus d'informations sur le volume ou le qtree.

- **Disque utilisé %**

  Affiche le pourcentage d'espace disque utilisé. La valeur est affichée comme « non applicable » si le quota est défini sans limite matérielle du disque.

- **Limite matérielle disque**

  Affiche la quantité maximale d'espace disque alloué au quota. Unified Manager génère un événement critique lorsque cette limite est atteinte et qu'aucune autre écriture de disque n'est autorisée. La valeur s'affiche sous la forme « illimitée » si le quota est défini sans limite matérielle du disque.

- **Limite logicielle du disque**

  Affiche la quantité d'espace disque alloué au quota avant qu'un événement d'avertissement ne soit généré. La valeur s'affiche sous la forme « illimitée » si le quota est défini sans limite logicielle du disque. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Seuil de disque**

  Affiche la valeur de seuil définie sur l'espace disque. La valeur est affichée comme « illimitée » si le quota est défini sans limite de seuil de disque. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Fichiers utilisés %**

  Affiche le pourcentage de fichiers utilisés dans le qtree. La valeur est affichée comme « non applicable » si le quota est défini sans limite matérielle de fichier.

- **Limite matérielle de fichier**

Affiche la limite matérielle du nombre de fichiers autorisés sur le quota. La valeur est affichée comme « illimitée » si le quota est défini sans limite matérielle de fichier.

- **Limite logicielle de fichier**

  Affiche la limite logicielle du nombre de fichiers autorisés sur le quota. La valeur est affichée comme « illimitée » si le quota est défini sans limite logicielle de fichier. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Adresse e-mail**

  Affiche l'adresse e-mail de l'utilisateur ou du groupe d'utilisateurs auquel les notifications sont envoyées en cas de violation des quotas.

Onglet NFS Exports

L'onglet exports NFS affiche des informations sur les exportations NFS, telles que son état, le chemin associé au volume (Infinite volumes, volumes FlexGroup ou volumes FlexVol), les niveaux d'accès des clients aux exports NFS, et l'export policy définie pour les volumes exportés. Les exportations NFS ne seront pas affichées dans les conditions suivantes : si le volume n'est pas monté ou si les protocoles associés à l'export policy du volume ne contiennent pas d'exports NFS.

Utilisez le bouton **Exporter** pour créer des valeurs séparées par des virgules (`.csv`) Fichier contenant les détails de toutes les exportations NFS surveillées. Lors de l'exportation vers un fichier CSV, vous pouvez choisir de créer un rapport d'exportations NFS pour le SVM actuel, pour tous les SVM du cluster actuel ou pour tous les SVM pour tous les clusters de votre data Center. Certains champs de stratégie d'exportation supplémentaires apparaissent dans le fichier CSV exporté.

- **Statut**

  Affiche l'état actuel de l'exportation NFS. L'état peut être erreur ( ) Ou Normal ( ).

- **Chemin de jonction**

  Affiche le chemin vers lequel le volume est monté. Lorsqu'une règle d'exportations NFS explicite est appliquée à un qtree, la colonne affiche le chemin d'accès du volume par le biais duquel il est possible d'accéder au qtree.

- **Chemin de jonction actif**

  Indique si le chemin d'accès au volume monté est actif ou inactif.

- **Volume ou qtree**

  Affiche le nom du volume ou qtree vers lequel la export policy NFS est appliquée. Pour Infinite volumes, le nom de la SVM contenant le volume Infinite Volume est affiché. Si une export policy NFS est appliquée à un qtree du volume, la colonne affiche les noms du volume et du qtree.

  Vous pouvez cliquer sur le lien pour afficher les détails de l'objet dans la page de détails correspondante. Si l'objet est un qtree, les liens sont affichés pour le qtree et le volume.

- **Cluster**

  Affiche le nom du cluster. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- **Machine virtuelle de stockage**

Affiche le nom du SVM avec les export policy NFS. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- **État du volume**

  Affiche l'état du volume en cours d'exportation. L'état peut être hors ligne, en ligne, limité ou mixte.

  - Hors ligne

    L'accès en lecture ou en écriture au volume n'est pas autorisé.

  - En ligne

    L'accès en lecture et en écriture au volume est autorisé.

  - Limitée

    Les opérations limitées, telles que la reconstruction de parité, sont autorisées, mais l'accès aux données n'est pas autorisé.

  - Mixte

    Les composants d'un volume FlexGroup ne sont pas tous du même état.

- **Style de sécurité**

  Affiche l'autorisation d'accès pour les volumes exportés. Le style de sécurité peut être UNIX, unifié, NTFS ou Mixed.

  - UNIX (clients NFS)

    Les fichiers et les répertoires du volume disposent d'autorisations UNIX.

  - Unifiée

    Les fichiers et les répertoires du volume possèdent une méthode de sécurité unifiée.

  - NTFS (clients CIFS)

    Les fichiers et les répertoires du volume disposent d'autorisations Windows NTFS.

  - Mixte

    Les fichiers et les répertoires du volume peuvent disposer d'autorisations UNIX ou NTFS Windows.

- **Autorisation UNIX**

  Affiche les bits d'autorisation UNIX dans un format octal de chaîne, qui est défini pour les volumes exportés. Elle est similaire aux bits d'autorisation de style UNIX.

- **Politique d'exportation**

  Affiche les règles qui définissent l'autorisation d'accès pour les volumes qui sont exportés. Vous pouvez cliquer sur le lien pour afficher les détails des règles associées à la stratégie d'exportation, telles que les protocoles d'authentification et l'autorisation d'accès.

  Lorsque vous générez un rapport pour la page exportations NFS, toutes les règles appartenant à la règle

d'exportation sont exportées vers le fichier CSV. Par exemple, si la export policy comporte deux règles, une seule ligne de la page de grille des exports NFS, mais les données exportées auront deux lignes correspondant aux deux règles.

- **Index des règles**

  Affiche les règles associées à l'export policy, telles que les protocoles d'authentification et l'autorisation d'accès. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- **Protocoles d'accès**

  Affiche les protocoles activés pour les règles d'export policy. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- * Correspondance client*

  Affiche les clients autorisés à accéder aux données sur les volumes. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- **Accès en lecture seule**

  Affiche le protocole d'authentification utilisé pour lire les données sur les volumes. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

- **Accès en écriture**

  Affiche le protocole d'authentification utilisé pour lire ou écrire des données sur les volumes. Apparaît uniquement dans le fichier CSV exporté.

Onglet partages CIFS

Affiche des informations sur les partages CIFS sur le SVM sélectionné. Vous pouvez afficher des informations telles que l'état du partage CIFS, le nom du partage, le chemin associé au SVM, l'état de la Junction path du partage, l'état du volume contenant, les données de sécurité du partage et les règles d'exportation définies pour le partage. Vous pouvez également déterminer s'il existe un chemin NFS équivalent pour le partage CIFS.

> Les partages des dossiers ne sont pas affichés dans l'onglet partages CIFS.

- **Bouton de commande Afficher le mappage utilisateur**

  Lance la boîte de dialogue mappage utilisateur.

  Vous pouvez afficher les détails des mappages d'utilisateurs pour la SVM.

- **Afficher le bouton de commande ACL**

  Lance la boîte de dialogue contrôle d'accès pour le partage.

  Vous pouvez afficher les détails des utilisateurs et des autorisations pour le partage sélectionné.

- **Statut**

  Affiche l'état actuel du partage. Le statut peut être Normal ( ) Ou erreur ( ).

- **Nom de partage**

  Affiche le nom du partage CIFS.

- **Chemin**

  Affiche le chemin de jonction sur lequel le partage est créé.

- **Chemin de jonction actif**

  Indique si le chemin d'accès au partage est actif ou inactif.

- **Objet contenant**

  Affiche le nom de l'objet contenant auquel le partage appartient. L'objet contenant peut être un volume ou un qtree.

  En cliquant sur le lien, vous pouvez afficher les détails de l'objet contenant dans la page Détails correspondante. Si l'objet contenant est un qtree, les liens s'affichent à la fois pour qtree et volume.

- **État du volume**

  Affiche l'état du volume en cours d'exportation. L'état peut être hors ligne, en ligne, limité ou mixte.

  - Hors ligne

    L'accès en lecture ou en écriture au volume n'est pas autorisé.

  - En ligne

    L'accès en lecture et en écriture au volume est autorisé.

  - Limitée

    Les opérations limitées, telles que la reconstruction de parité, sont autorisées, mais l'accès aux données n'est pas autorisé.

  - Mixte

    Les composants d'un volume FlexGroup ne sont pas tous du même état.

- **Sécurité**

  Affiche l'autorisation d'accès pour les volumes exportés. Le style de sécurité peut être UNIX, unifié, NTFS ou Mixed.

  - UNIX (clients NFS)

    Les fichiers et les répertoires du volume disposent d'autorisations UNIX.

  - Unifiée

    Les fichiers et les répertoires du volume possèdent une méthode de sécurité unifiée.

  - NTFS (clients CIFS)

Les fichiers et les répertoires du volume disposent d’autorisations Windows NTFS.

- Mixte

  Les fichiers et les répertoires du volume peuvent disposer d’autorisations UNIX ou NTFS Windows.

- **Politique d’exportation**

  Affiche le nom de l’export policy applicable au partage. Si une export policy n’est pas spécifiée pour le SVM, la valeur est affichée comme non activée.

  Vous pouvez cliquer sur ce lien pour afficher des détails sur les règles associées à la stratégie d’exportation, telles que les protocoles d’accès et les autorisations. Le lien est désactivé si l’export policy est désactivée pour le SVM sélectionné.

- **Équivalent NFS**

  Indique s’il existe un équivalent NFS pour le partage.

Onglet SAN

Affiche des informations détaillées sur les LUN, les groupes initiateurs et les initiateurs du SVM sélectionné. Par défaut, la vue LUN est affichée. Dans l’onglet groupes initiateurs, vous pouvez afficher des informations détaillées sur les groupes initiateurs dans l’onglet initiateurs.

- **Onglet LUN**

  Affiche des détails sur les LUN qui appartiennent au SVM sélectionné. Vous pouvez afficher des informations telles que le nom de la LUN, son état (en ligne ou hors ligne), le nom du système de fichiers (volume ou qtree) qui contient la LUN, le type de système d’exploitation hôte, la capacité totale de données et le numéro de série de la LUN. Vous pouvez également consulter les informations relatives à l’activation du provisionnement fin sur la LUN et si celle-ci est mappée sur un groupe initiateur.

  Vous pouvez également afficher les groupes initiateurs et les initiateurs mappés sur la LUN sélectionnée.

- **Onglet groupes initiateurs**

  Affiche des détails sur les groupes initiateurs. Vous pouvez afficher des détails tels que le nom du groupe initiateur, l’état d’accès, le type de système d’exploitation hôte utilisé par tous les initiateurs du groupe et le protocole pris en charge. Lorsque vous cliquez sur le lien de la colonne État d’accès, vous pouvez afficher l’état d’accès actuel du groupe initiateur.

  - **Normal**

    Le groupe initiateur est connecté à plusieurs chemins d’accès.

  - **Chemin unique**

    Le groupe initiateur est connecté à un seul chemin d’accès.

  - **Pas de chemins**

    Aucun chemin d’accès n’est connecté au groupe initiateur.

    Vous pouvez voir si les groupes initiateurs sont mappés sur toutes les LIF ou des LIF spécifiques via

un ensemble de ports. Lorsque vous cliquez sur le lien nombre dans la colonne LIFs mappées, toutes les LIFs sont affichées ou des LIF spécifiques pour un ensemble de ports sont affichées. Les LIF mappées via le portail cible ne sont pas affichées. Le nombre total d'initiateurs et de LUN mappés sur un groupe initiateur s'affiche.

Vous pouvez également afficher les LUN et les initiateurs mappés sur le groupe initiateur sélectionné.

- **Onglet initiateurs**

  Affiche le nom et le type de l'initiateur et le nombre total de groupes d'initiateurs mappés sur cet initiateur pour le SVM sélectionné.

  Vous pouvez également afficher les LUN et les groupes initiateurs mappés sur le groupe initiateur sélectionné.

Politique de données

L'onglet Data Policy vous permet de créer, modifier, activer ou supprimer une ou plusieurs règles d'une stratégie de données. Vous pouvez également importer la stratégie de données dans la base de données Unified Manager et exporter la stratégie de données vers votre ordinateur :

> L'onglet Data Policy est affiché uniquement pour les SVM avec Infinite Volume.

- **Liste des règles**

  Affiche la liste des règles. En développant la règle, vous pouvez afficher les critères de correspondance correspondants de la règle et de la classe de stockage dans laquelle le contenu est placé en fonction de la règle.

  La règle par défaut est la dernière règle de la liste. Vous ne pouvez pas modifier l'ordre de la règle par défaut.

  - Critères de correspondance

    Affiche les conditions de la règle. Par exemple, une règle peut être ""File path commence par `/eng/nightly"""".

    > Le chemin du fichier doit toujours commencer par un chemin de jonction.

  - Placement de contenu

    Affiche la classe de stockage correspondante pour la règle.

- **Filtre de règles**

  Vous permet de filtrer les règles associées à une classe de stockage spécifique répertoriée dans la liste.

- **Boutons d'action**
  - Création

    Ouvre la boîte de dialogue Créer une règle qui vous permet de créer une nouvelle règle pour votre stratégie de données.

- Modifier

  Ouvre la boîte de dialogue Modifier la règle, qui permet de modifier les propriétés des règles telles que les chemins de répertoires, les types de fichiers et les propriétaires.

- Supprimer

  Supprime la règle sélectionnée.

- Monter

  Déplace la règle sélectionnée vers le haut dans la liste. Cependant, vous ne pouvez pas déplacer la règle par défaut vers le haut dans la liste.

- Descendre

  Déplace la règle sélectionnée vers le bas de la liste. Cependant, vous ne pouvez pas déplacer la règle par défaut vers le bas de la liste.

- Activer

  Active les règles et modifications apportées à la règle de données au sein de la SVM avec Infinite Volume.

- Réinitialiser

  Réinitialise toutes les modifications apportées à la configuration de la règle de données.

- Importer

  Importe une configuration de stratégie de données à partir d'un fichier.

- Exporter

  Exporte une configuration de stratégie de données vers un fichier.

Zone périphériques associés

La zone relative aux dispositifs vous permet d'afficher et de naviguer vers les LUN, les partages CIFS, ainsi que les quotas d'utilisateurs et de groupes d'utilisateurs liés au qtree :

- **LUN**

  Affiche le nombre total de LUN associées au qtree sélectionné.

- **Exportations NFS**

  Affiche le nombre total de règles d'exportation NFS associées au qtree sélectionné.

- **Partages CIFS**

  Affiche le nombre total de partages CIFS associés au qtree sélectionné.

- **Quotas d'utilisateurs et de groupes**

Affiche le nombre total de quotas d'utilisateur et de groupe d'utilisateurs associés au qtree sélectionné. L'état de santé des quotas de l'utilisateur et des groupes d'utilisateurs est également affiché, en fonction du niveau de gravité le plus élevé.

Volet Annotations associées

Le volet Annotations associées permet d'afficher les détails d'annotation associés à la SVM sélectionnée. Elle détaille le nom de l'annotation et les valeurs d'annotation qui sont appliquées à la SVM. Vous pouvez également supprimer des annotations manuelles du volet Annotations associées.

Panneau périphériques associés

Le volet Devices associés vous permet de afficher le cluster, les agrégats et les volumes relatifs à la SVM :

- **Cluster**

  Affiche le statut de santé du cluster auquel appartient la SVM.

- **Agrégats**

  Affiche le nombre d'agrégats appartenant au SVM sélectionné. L'état de santé des agrégats s'affiche également, sur la base du niveau de gravité le plus élevé. Par exemple, si un SVM contient dix agrégats, cinq d'entre eux affichant le statut Avertissement et les cinq autres affichent l'état critique, l'état affiché est critique.

- **Agrégats affectés**

  Affiche le nombre d'agrégats affectés à un SVM. L'état de santé des agrégats s'affiche également, sur la base du niveau de gravité le plus élevé.

- **Volumes**

  Affiche le nombre et la capacité des volumes appartenant au SVM sélectionné. L'état de santé des volumes est également affiché, sur la base du niveau de gravité le plus élevé. Lorsque le SVM contient des volumes FlexGroup, le nombre inclut également FlexGroups, il n'inclut pas les composants FlexGroup.

Volet groupes associés

Le volet groupes associés permet d'afficher la liste des groupes associés à la SVM sélectionnée.

Volet alertes associées

Le volet alertes associées vous permet d'afficher la liste des alertes créées pour le SVM sélectionné. Vous pouvez également ajouter une alerte en cliquant sur le lien **Ajouter une alerte** ou en modifiant une alerte existante en cliquant sur le nom de l'alerte.

Page Détails de l'intégrité/du cluster

La page de détails Health/Cluster fournit des informations détaillées sur un cluster sélectionné, notamment son état de santé, sa capacité et sa configuration. Vous pouvez également afficher des informations sur les interfaces logiques (LIF), les nœuds, les disques, les périphériques associés et les alertes associées au cluster.

L'état situé à côté du nom du cluster, par exemple (Good), représente l'état de communication ; si Unified Manager peut communiquer avec le cluster. Il ne représente pas l'état de basculement ou l'état global du cluster.

Boutons de commande

Les boutons de commande permettent d'effectuer les tâches suivantes pour le cluster sélectionné :

- **Basculer vers l'affichage des performances**

  Permet d'accéder à la page des détails sur les performances/Cluster.

-

  Vous permet d'ajouter le cluster sélectionné au tableau de bord des favoris.

- **Actions**

  - Ajouter une alerte : ouvre la boîte de dialogue Ajouter une alerte qui vous permet d'ajouter une alerte au cluster sélectionné.
  - Redécouvrir : lance une actualisation manuelle du cluster, qui permet à Unified Manager de détecter les dernières modifications apportées au cluster.

    En cas d'association avec Unified Manager et OnCommand Workflow Automation, l'opération de redécouverte acquiert également les données en cache de WFA, le cas échéant.

  Une fois l'opération de redécouverte lancée, un lien vers les détails du travail associé s'affiche pour permettre le suivi de l'état du travail.

  - Annoter : permet d'annoter le cluster sélectionné.

- **Afficher les clusters**

  Permet de naviguer vers la page d'inventaire Santé/clusters.

Onglet Santé

Affiche des informations détaillées sur les problèmes de disponibilité et de capacité des données liés aux différents objets du cluster tels que les nœuds, les SVM et les agrégats. Les problèmes de disponibilité sont liés à la fonctionnalité de service des données des objets de cluster. Les problèmes de capacité sont liés à la capacité de stockage des données des objets du cluster.

Vous pouvez cliquer sur le graphe d'un objet pour afficher une liste filtrée des objets. Par exemple, vous pouvez cliquer sur le graphique de capacité du SVM qui affiche les avertissements pour afficher une liste filtrée des SVM. Cette liste contient les SVM contenant des volumes ou des qtrees dont les problèmes de capacité sont indiqués avec un niveau de sévérité avertissement. Vous pouvez également cliquer sur le graphique disponibilité des SVM qui affiche des avertissements pour afficher la liste des SVM ayant des problèmes de disponibilité avec un niveau de sévérité avertissement.

- **Problèmes de disponibilité**

  Affiche graphiquement le nombre total d'objets, y compris les objets qui présentent des problèmes de disponibilité et des objets qui n'ont aucun problème lié à la disponibilité. Les couleurs du graphique représentent les différents niveaux de gravité des problèmes. Les informations ci-dessous fournissent des

informations détaillées sur les problèmes de disponibilité qui peuvent avoir un impact ou ont déjà affecté la disponibilité des données dans le cluster. Par exemple, des informations s'affichent concernant les tiroirs disques qui sont en panne et les agrégats qui sont hors ligne.

> Les données affichées pour le graphique à barres du SFO sont basées sur l'état HA des nœuds. Les données affichées pour tous les autres graphiques à barres sont calculées en fonction des événements générés.

- **Problèmes de capacité**

  Affiche sous forme graphique le nombre total d'objets, y compris les objets qui présentent des problèmes de capacité et des objets qui n'ont aucun problème lié à la capacité. Les couleurs du graphique représentent les différents niveaux de gravité des problèmes. Les informations ci-dessous fournissent des informations détaillées sur les problèmes de capacité qui peuvent avoir un impact ou qui ont déjà affecté la capacité des données du cluster. Par exemple, des informations s'affichent concernant les agrégats susceptibles d'enfreindre les valeurs de seuil définies.

Onglet capacité

Affiche des informations détaillées sur la capacité du cluster sélectionné.

- **Capacité**

  Affiche le graphique de capacité des données sur la capacité utilisée et la capacité disponible de tous les agrégats alloués :

  - Capacité totale

    Affiche la capacité totale du cluster. Cela n'inclut pas la capacité attribuée à la parité.

  - Utilisé

    Affiche la capacité utilisée par les données. Cette opération n'inclut pas la capacité utilisée pour la parité, le dimensionnement adapté et la réservation.

  - Disponibilité

    Affiche la capacité disponible pour les données.

  - Pièces de rechange

    Affiche la capacité de stockage disponible pour le stockage de tous les disques de réserve.

  - Provisionnée

    Affiche la capacité provisionnée pour tous les volumes sous-jacents.

- **Tier cloud**

  Affiche des informations détaillées sur la capacité du Tier cloud pour les agrégats basés sur FabricPool sur le cluster. Un FabricPool peut être sous licence ou sans licence.

  - Utilisé

    Affiche l'espace utilisé par les données dans les niveaux cloud configurés.

- Graphique de données

  Pour un stockage objet Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage ou Alibaba Cloud Object Storage, le tableau affiche la capacité totale des données sous licence de ce cluster, ainsi que le volume utilisé par les agrégats.

Pour une StorageGRID, le tableau affiche uniquement la capacité totale utilisée par les agrégats.

- **Détails**

  Affiche des informations détaillées sur la capacité utilisée et disponible.

  - Capacité totale

    Affiche la capacité totale du cluster. Cela n'inclut pas la capacité attribuée à la parité.

  - Utilisé

    Affiche la capacité utilisée par les données. Cette opération n'inclut pas la capacité utilisée pour la parité, le dimensionnement adapté et la réservation.

  - Disponibilité

    Affiche la capacité disponible pour les données.

  - Provisionnée

    Affiche la capacité provisionnée pour tous les volumes sous-jacents.

  - Pièces de rechange

    Affiche la capacité de stockage disponible pour le stockage de tous les disques de réserve.

  - Tier dans le cloud

    Affiche l'espace utilisé par les données dans les niveaux cloud configurés. Pour un stockage objet Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage ou Alibaba Cloud Object Storage, la capacité totale de données dont la licence a été effectuée par ce cluster est également affichée.

- **Répartition de capacité par type de disque**

  La zone capacité par type de disque affiche des informations détaillées sur la capacité de disque des différents types de disques du cluster. En cliquant sur le type de disque, vous pouvez afficher plus d'informations sur le type de disque dans l'onglet disques.

  - Capacité exploitable totale

    Affiche la capacité disponible et la capacité disponible des disques de données.

  - DISQUES DURS

    Affiche graphiquement la capacité utilisée et la capacité disponible de tous les disques de données HDD du cluster. La ligne en pointillés correspond à la capacité disponible des disques de données du disque dur.

  - Flash

- Données SSD

  Affiche sous forme graphique la capacité utilisée et la capacité disponible des disques de données SSD du cluster.

- Cache SSD

  Affiche sous forme graphique la capacité de stockage des disques SSD cache du cluster.

- Disque de secours SSD

  Affiche graphiquement la capacité disponible du disque SSD, ainsi que les données et les disques en cache dans le cluster.

- Disques non assignés

  Affiche le nombre de disques non assignés dans le cluster.

- **Agrégats avec liste des problèmes de capacité**

  Affiche sous forme de tableau des informations détaillées sur la capacité utilisée et la capacité disponible des agrégats qui présentent des problèmes de risque de capacité.

  - État

    Indique que l'agrégat présente un problème de capacité d'une gravité spécifique.

    Vous pouvez déplacer le pointeur de la souris sur l'état pour afficher plus d'informations sur l'événement ou les événements générés pour l'agrégat.

    Si le statut de l'agrégat est déterminé par un seul événement, vous pouvez afficher des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date à laquelle l'événement a été déclenché, le nom de l'administrateur auquel l'événement est affecté et la cause de l'événement. Vous pouvez cliquer sur le bouton **Afficher les détails** pour afficher plus d'informations sur l'événement.

    Si l'état de l'agrégat est déterminé par plusieurs événements de même gravité, les trois principaux événements s'affichent avec des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date du déclenchement des événements, ainsi que le nom de l'administrateur à qui l'événement est affecté. Vous pouvez afficher plus de détails sur chacun de ces événements en cliquant sur le nom de l'événement. Vous pouvez également cliquer sur le lien **Afficher tous les événements** pour afficher la liste des événements générés.

    > Un agrégat peut avoir plusieurs événements liés à la capacité de la même gravité ou divers niveaux d'importance. Toutefois, seule la gravité la plus élevée est affichée. Par exemple, si un agrégat a deux événements avec des niveaux de gravité erreur et critique, seule la gravité critique est affichée.

  - Agrégat

    Affiche le nom de l'agrégat.

  - Capacité de données utilisée

    Affiche graphiquement les informations relatives à l'utilisation de la capacité de l'agrégat (en pourcentage).

- Jours avant la date complète

  Affiche le nombre estimé de jours restants avant que l'agrégat n'atteigne sa capacité maximale.

Onglet Configuration

Affiche des détails sur le cluster sélectionné, tels que l'adresse IP, le numéro de série, le contact et l'emplacement :

- **Présentation du cluster**
  - LIF de management

    Affiche la LIF de cluster-management que Unified Manager utilise pour se connecter au cluster. Le statut opérationnel de la LIF est également affiché.

  - Nom d'hôte ou adresse IP

    Affiche le FQDN, le nom court ou l'adresse IP de la LIF de cluster-management que Unified Manager utilise pour se connecter au cluster.

  - FQDN

    Affiche le nom de domaine complet (FQDN) du cluster.

  - Version du système d'exploitation

    Affiche la version ONTAP que le cluster exécute. Si les nœuds du cluster exécutent différentes versions de ONTAP, la version la plus ancienne de ONTAP s'affiche.

  - Numéro de série

    Affiche le numéro de série du cluster.

  - Contactez

    Affiche des détails sur l'administrateur que vous devez contacter en cas de problème avec le cluster.

  - Emplacement

    Affiche l'emplacement du cluster.

- **Présentation du cluster à distance**

  Fournit des détails sur le cluster distant dans une configuration MetroCluster. Ces informations s'affichent uniquement dans les configurations MetroCluster.

  - Cluster

    Affiche le nom du cluster distant. Vous pouvez cliquer sur le nom du cluster pour accéder à la page détaillée du cluster.

  - Nom d'hôte ou adresse IP

    Affiche le FQDN, le nom court ou l'adresse IP du cluster distant.

- Numéro de série

  Affiche le numéro de série du cluster distant.

- Emplacement

  Affiche l'emplacement du cluster distant.

- **Présentation de MetroCluster**

  Fournit des détails sur le cluster local dans une configuration MetroCluster. Ces informations s'affichent uniquement dans les configurations MetroCluster.

  - Type

    Indique si le type MetroCluster est à deux ou quatre nœuds.

  - Configuration

    Affiche la configuration MetroCluster, qui peut avoir les valeurs suivantes :

    - Configuration Stretch avec câbles SAS
    - Configuration Stretch avec Bridge FC-SAS
    - Configuration de la structure avec commutateurs FC

    > Dans le cas d'un système MetroCluster à quatre nœuds, seule la configuration Fabric avec commutateurs FC est prise en charge.

+

  - Basculement automatisé et non planifié

    Indique si le basculement automatique non planifié est activé pour le cluster local. Par défaut, AUSO est activé pour tous les clusters d'une configuration MetroCluster à deux nœuds dans Unified Manager. Vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande pour modifier le paramètre AUSO.

- **Nœuds**
  - Disponibilité

    Affiche le nombre de nœuds qui sont en haut ( ) ou vers le bas ( ) dans le cluster.

  - Versions d'OS

    Affiche les versions ONTAP que les nœuds exécutent ainsi que le nombre de nœuds exécutant une version particulière de ONTAP. Par exemple, 9.0 (2), 8.3 (1) indique que deux nœuds exécutent ONTAP 9.0 et qu'un nœud exécute ONTAP 8.3.

- **Machines virtuelles de stockage**
  - Disponibilité

    Affiche le nombre de SVM qui sont en service ( ) ou vers le bas ( ) dans le cluster.

- **Lifs**

- Disponibilité

  Affiche le nombre de LIF autres que les données qui sont en haut ( ) ou vers le bas ( ) dans le cluster.

- LIF Cluster-Management

  Affiche le nombre de LIF cluster-management.

- LIF Node Management

  Affiche le nombre de LIFs de node-management.

- LIF de cluster

  Affiche le nombre de LIF de cluster.

- LIF intercluster

  Affiche le nombre de LIFs intercluster.

- **Protocoles**
  - Protocoles de données

    Affiche la liste des protocoles de données sous licence qui sont activés pour le cluster. Les protocoles de données incluent iSCSI, CIFS, NFS, NVMe et FC/FCoE.

- **Niveaux de cloud**

  Le répertorie les noms des niveaux de Cloud auxquels ce cluster est connecté. La société répertorie également le type (Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage, Alibaba Cloud Object Storage ou StorageGRID) et l'état des tiers cloud (disponible ou non).

Onglet MetroCluster Connectivity

Affiche les problèmes et l'état de connectivité des composants du cluster dans la configuration MetroCluster. Un cluster s'affiche dans une zone rouge lorsque le partenaire de reprise sur incident du cluster a des problèmes.

> L'onglet MetroCluster Connectivity s'affiche uniquement pour les clusters qui se trouvent dans une configuration MetroCluster.

Pour accéder à la page de détails d'un cluster distant, cliquez sur le nom du cluster distant. Vous pouvez également afficher les détails des composants en cliquant sur le lien nombre d'un composant. Par exemple, si vous cliquez sur le lien nombre de nœuds du cluster, l'onglet nœud s'affiche sur la page de détails du cluster. Si vous cliquez sur le lien nombre de disques du cluster distant, l'onglet disque s'affiche dans la page de détails du cluster distant.

> Lors de la gestion d'une configuration MetroCluster à huit nœuds, un clic sur le lien nombre de tiroirs disques affiche uniquement les tiroirs locaux de la paire haute disponibilité par défaut. Il n'existe aucun moyen d'afficher les tiroirs locaux sur l'autre paire haute disponibilité.

Vous pouvez déplacer le pointeur sur les composants pour afficher les détails et l'état de connectivité des

clusters en cas de problème et pour afficher plus d'informations sur l'événement ou les événements générés pour le problème.

Si l'état du problème de connectivité entre les composants est déterminé par un événement unique, vous pouvez afficher des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date de déclenchement de l'événement, le nom de l'administrateur auquel l'événement est affecté et la cause de l'événement. Le bouton Afficher les détails fournit plus d'informations sur l'événement.

Si l'état du problème de connectivité entre les composants est déterminé par plusieurs événements de même gravité, les trois principaux événements sont affichés avec des informations telles que le nom de l'événement, l'heure et la date du déclenchement des événements, ainsi que le nom de l'administrateur auquel l'événement est affecté. Vous pouvez afficher plus de détails sur chacun de ces événements en cliquant sur le nom de l'événement. Vous pouvez également cliquer sur le lien **Afficher tous les événements** pour afficher la liste des événements générés.

Onglet réplication MetroCluster

Affiche l'état des données en cours de réplication. Vous pouvez utiliser l'onglet MetroCluster Replication pour assurer la protection des données en réalisant une mise en miroir synchrone des données avec les clusters déjà peering. Un cluster s'affiche dans une zone rouge lorsque le partenaire de reprise sur incident du cluster a des problèmes.

> L'onglet MetroCluster Replication s'affiche uniquement pour les clusters qui font partie d'une configuration MetroCluster.

Dans un environnement MetroCluster, vous pouvez utiliser cet onglet pour vérifier les connexions logiques et le peering du cluster local avec le cluster distant. Vous pouvez afficher la représentation objective des composants du cluster avec leurs connexions logiques. Cela permet d'identifier les problèmes susceptibles de se produire lors de la mise en miroir des métadonnées et des données.

Dans l'onglet MetroCluster Replication, le cluster local fournit la représentation graphique détaillée du cluster sélectionné et le partenaire MetroCluster fait référence au cluster distant.

Onglet LIFs

Affiche des détails sur toutes les LIFs autres que les données créées sur le cluster sélectionné.

- **LIF**

  Affiche le nom de la LIF créée sur le cluster sélectionné.

- **État opérationnel**

  Affiche le statut opérationnel du LIF, qui peut être Marche ( ), vers le bas ( ) Ou Inconnu ( ). Le statut opérationnel d'une LIF est déterminé par le statut de ses ports physiques.

- **Statut administratif**

  Affiche le statut administratif de la LIF, qui peut être Marche ( ), vers le bas ( ) Ou Inconnu ( ). Vous pouvez contrôler le statut administratif d'une LIF lorsque vous apportez des modifications à la configuration ou pendant la maintenance. Le statut administratif peut être différent du statut opérationnel. Cependant, si le statut administratif d'une LIF est arrêté, le statut opérationnel est arrêté par défaut.

- **Adresse IP**

Affiche l’adresse IP de la LIF.

- **Rôle**

  Affiche le rôle de la LIF. Les rôles possibles sont les LIF Cluster-Management, les LIF Node Management, les LIF Cluster et les LIF intercluster.

- **Port domicile**

  Affiche le port physique auquel la LIF a été associée à l’origine.

- **Port actuel**

  Affiche le port physique sur lequel la LIF est actuellement associée. Après la migration de LIF, le port actuel peut être différent du port de home.

- **Politique de basculement**

  Affiche la policy de basculement qui est configurée pour la LIF.

- **Groupes de routage**

  Affiche le nom du groupe de routage. Vous pouvez afficher plus d’informations sur les routes et la passerelle de destination en cliquant sur le nom du groupe de routage.

  Les groupes de routage ne sont pas pris en charge par ONTAP 8.3 ou version ultérieure et une colonne vide s’affiche donc pour ces clusters.

- **Groupe de basculement**

  Affiche le nom du groupe de basculement.

Onglet nœuds

Affiche des informations sur les nœuds du cluster sélectionné. Vous pouvez afficher des informations détaillées sur les paires haute disponibilité, les tiroirs disques et les ports :

- **Détails HA**

  La fournit une représentation schématique de l’état de haute disponibilité et de l’état de santé des nœuds de la paire haute disponibilité. L’état de santé du nœud est indiqué par les couleurs suivantes :

  - **Vert**

    Le nœud est en état de fonctionnement.

  - **Jaune**

    Le nœud a pris le relais du nœud partenaire ou il rencontre des problèmes environnementaux.

  - **Rouge**

    Le nœud ne fonctionne pas.

    Vous pouvez afficher les informations relatives à la disponibilité de la paire haute disponibilité et

prendre les mesures nécessaires pour éviter tout risque. Par exemple, en cas d'opération de basculement possible, le message suivant s'affiche : `Storage failover possible`.

Vous pouvez afficher la liste des événements relatifs à la paire haute disponibilité et à son environnement, tels que les ventilateurs, les alimentations, la batterie NVRAM, les cartes Flash, processeur de service et connectivité des tiroirs disques. Vous pouvez également afficher l'heure à laquelle les événements ont été déclenchés.

Vous pouvez afficher d'autres informations relatives au nœud, telles que le numéro de modèle et le numéro de série.

Si des clusters à un seul nœud sont disponibles, vous pouvez également afficher les détails relatifs aux nœuds.

- **Tiroirs disques**

  Affiche des informations sur les tiroirs disques de la paire haute disponibilité.

  Vous pouvez également afficher les événements générés pour les tiroirs disques et les composants environnementaux, ainsi que la date à laquelle les événements ont été déclenchés.

  - **ID étagère**

    Affiche l'ID du shelf où est situé le disque.

  - **Etat du composant**

    Affiche les détails environnementaux des tiroirs disques, comme les alimentations, les ventilateurs, les capteurs de température, les capteurs actuels, la connectivité des disques, et les capteurs de tension. Les détails relatifs à l'environnement s'affichent sous forme d'icônes dans les couleurs suivantes :

    - **Vert**

      Les composants environnementaux fonctionnent correctement.

    - **Gris**

      Aucune donnée n'est disponible pour les composants environnementaux.

    - **Rouge**

      Certains composants environnementaux sont en panne.

  - **État**

    Affiche l'état du tiroir disque. Les États possibles sont hors ligne, en ligne, pas de statut, initialisation requise, manquant, Et inconnu.

  - **Modèle**

    Affiche le numéro de modèle du tiroir disque.

  - **Plateau de disque local**

    Indique si le tiroir disque est situé sur le cluster local ou le cluster distant. Cette colonne s'affiche uniquement pour les clusters dans une configuration MetroCluster.

- **ID unique**

  Affiche l'identifiant unique du tiroir disque.

- **Version du micrologiciel**

  Affiche la version du firmware du tiroir disque.

- **Ports**

  Affiche des informations sur les ports FC, FCoE et Ethernet associés. Vous pouvez afficher des détails sur les ports et les LIF associées en cliquant sur les icônes de ports.

  Vous pouvez également afficher les événements générés pour les ports.

  Vous pouvez afficher les détails de port suivants :

  - ID de port

    Affiche le nom du port. Par exemple, les noms de ports peuvent être e0M, e0a et e0b.

  - Rôle

    Affiche le rôle du port. Les rôles possibles sont Cluster, Data, intercluster, Node Management et Undefined.

  - Type

    Affiche le protocole de couche physique utilisé pour le port. Les types possibles sont Ethernet, Fibre Channel et FCoE.

  - WWPN

    Affiche le WWPN (World Wide Port Name) du port.

  - Révision du micrologiciel

    Affiche la révision du micrologiciel du port FC/FCoE.

  - État

    Affiche l'état actuel du port. Les États possibles sont Haut, Bas, lien non connecté. Ou inconnu (?).

  Vous pouvez afficher les événements liés au port dans la liste Evénements. Vous pouvez également afficher les détails des LIF associées, tels que le nom LIF, le statut opérationnel, l'adresse IP ou WWPN, les protocoles, le nom du SVM associé à la LIF, le port actuel, la politique de basculement et le groupe de basculement.

Onglet disques

Affiche des détails sur les disques du cluster sélectionné. Vous pouvez afficher les informations relatives aux disques, telles que le nombre de disques utilisés, les disques de rechange, les disques défectueux et les disques non affectés. Vous pouvez également afficher d'autres détails, tels que le nom du disque, le type de disque et le nœud propriétaire du disque.

- **Résumé du pool de disques**

  Affiche le nombre de disques, classés par type effectif (FCAL, SAS, SATA, MSATA, SSD, Array LUN, et VMDISK) et état des disques. Vous pouvez également afficher d'autres informations, telles que le nombre d'agrégats, de disques partagés, de disques de rechange, des disques endommagés, des disques non assignés, et des disques non pris en charge. Si vous cliquez sur le lien effectif Disk type count, les disques de l'état sélectionné et du type effectif sont affichés. Par exemple, si vous cliquez sur le lien count pour le type SAS d'état disque rompu et effectif, tous les disques dont l'état de disque est rompu et le type SAS effectif sont affichés.

- **Disque**

  Affiche le nom du disque.

- **Groupes RAID**

  Affiche le nom du groupe RAID.

- **Nœud propriétaire**

  Affiche le nom du nœud auquel le disque appartient. Si le disque n'est pas affecté, aucune valeur n'est affichée dans cette colonne.

- **État**

  Affiche l'état du disque : agrégat, partagé, Spare, Broken, non affecté, Non pris en charge ou inconnu. Par défaut, cette colonne est triée pour afficher les États dans l'ordre suivant : Broken, Unattribués, Unsupported, Spare, Aggregate, Et partagé.

- **Disque local**

  Affiche Oui ou non pour indiquer si le disque se trouve sur le cluster local ou distant. Cette colonne s'affiche uniquement pour les clusters dans une configuration MetroCluster.

- **Position**

  Affiche la position du disque en fonction de son type de conteneur : par exemple, copie, données ou parité. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Agrégats affectés**

  Affiche le nombre d'agrégats affectés par la défaillance du disque. Vous pouvez déplacer le pointeur de la souris sur le lien du nombre pour afficher les agrégats impactés, puis cliquer sur le nom de l'agrégat pour afficher les détails de l'agrégat. Vous pouvez également cliquer sur le nombre d'agrégats pour afficher la liste des agrégats impactés sur la page d'inventaire Health/Aggregates.

  Aucune valeur n'est affichée dans cette colonne dans les cas suivants :

  - Pour les disques cassés, lorsqu'un cluster contenant de tels disques est ajouté à Unified Manager
  - Lorsqu'il n'y a pas de disque défectueux

- **Pool de stockage**

  Affiche le nom du pool de stockage auquel le disque SSD appartient. Vous pouvez déplacer le pointeur sur le nom du pool de stockage pour afficher les détails du pool de stockage.

- **Capacité de stockage**

  Affiche la capacité de disque disponible.

- **Capacité brute**

  Affiche la capacité du disque brut non formaté avant le dimensionnement approprié et la configuration RAID. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Type**

  Affiche les types de disques, par exemple ATA, SATA, FCAL ou VMDISK.

- **Type effectif**

  Affiche le type de disque attribué par ONTAP.

  Certains types de disques ONTAP sont considérés comme équivalents lors de la création et de l'ajout d'agrégats, ainsi que pour la gestion des disques de secours. ONTAP attribue un type de disque efficace à chaque type de disque.

- **Blocs de rechange consommés %**

  Affiche, par pourcentage, les blocs de spare qui sont utilisés dans le disque SSD. Cette colonne est vide pour les disques autres que les disques SSD.

- **Durée de vie nominale %**

  Affiche, en pourcentage, une estimation de la durée de vie des disques SSD utilisés, en fonction de l'utilisation réelle des disques SSD et des prévisions du fabricant concernant la durée de vie des disques SSD. Une valeur supérieure à 99 indique que l'endurance estimée a été consommée, mais qu'elle n'indique pas une panne de disque SSD. Si la valeur est inconnue, le disque est omis.

- **Micrologiciel**

  Affiche la version du micrologiciel du disque.

- **RPM**

  Affiche le nombre de tours par minute (tr/min) du disque. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Modèle**

  Affiche le numéro de modèle du disque. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Fournisseur**

  Affiche le nom du fournisseur du disque. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **ID étagère**

  Affiche l'ID du shelf où est situé le disque.

- **Baie**

  Affiche l'ID de la baie où se trouve le disque.

Volet Annotations associées

Vous permet d'afficher les détails d'annotation associés au cluster sélectionné. Les détails comprennent le nom de l'annotation et les valeurs d'annotation qui sont appliquées au cluster. Vous pouvez également supprimer des annotations manuelles du volet Annotations associées.

Panneau périphériques associés

Vous permet d'afficher les détails des périphériques associés au cluster sélectionné.

Les détails incluent les propriétés du périphérique connecté au cluster, telles que le type de périphérique, la taille, le nombre et l'état de santé. Vous pouvez cliquer sur le lien de comptage pour effectuer une analyse plus approfondie sur ce périphérique particulier.

Vous pouvez utiliser le volet partenaires de MetroCluster pour obtenir des chiffres, ainsi que des informations sur le partenaire MetroCluster distant avec les composants de cluster associés, tels que les nœuds, les agrégats et les SVM. Le volet partenaire MetroCluster s'affiche uniquement pour les clusters d'une configuration MetroCluster.

Le volet périphériques associés vous permet d'afficher et de naviguer vers les nœuds, SVM et agrégats liés au cluster :

- **Partenaire MetroCluster**

  Affiche le statut de santé du partenaire MetroCluster. En utilisant le lien nombre, vous pouvez naviguer plus loin et obtenir des informations sur l'état et la capacité des composants du cluster.

- **Nœuds**

  Affiche le nombre, la capacité et l'état de santé des nœuds appartenant au cluster sélectionné. Capacité indique la capacité totale utilisable par rapport à la capacité disponible.

- **Machines virtuelles de stockage**

  Affiche le nombre de SVM appartenant au cluster sélectionné.

- **Agrégats**

  Affiche le nombre, la capacité et l'état de santé des agrégats appartenant au cluster sélectionné.

Volet groupes associés

Vous permet d'afficher la liste des groupes incluant le cluster sélectionné.

Volet alertes associées

Le volet alertes associées vous permet d'afficher la liste des alertes du cluster sélectionné. Vous pouvez également ajouter une alerte en cliquant sur le lien Ajouter une alerte ou en modifiant une alerte existante en cliquant sur le nom de l'alerte.

Page de détails sur l'état de santé/agrégats

Vous pouvez utiliser la page de détails Health/Aggregate pour afficher des informations

détaillées sur l'agrégat sélectionné, telles que la capacité, des informations sur le disque, les détails de la configuration et les événements générés. Vous pouvez également afficher des informations sur les objets associés et les alertes associées pour cet agrégat.

Boutons de commande

> Lors de la surveillance d'un agrégat compatible FabricPool, les valeurs validées et survalidées affichées sur cette page concernent uniquement la capacité locale, ou de Tier de performance. La quantité d'espace disponible dans le Tier cloud n'est pas reflétée dans les valeurs survalidées. De la même façon, les valeurs seuils agrégées ne sont pertinentes que pour le Tier de performance local.

Les boutons de commande permettent d'effectuer les tâches suivantes pour l'agrégat sélectionné :

- **Basculer vers l'affichage des performances**

  Accès à la page des détails sur les performances/agrégats.

-

  Vous permet d'ajouter l'agrégat sélectionné au tableau de bord des favoris.

- **Actions**
  - Ajouter une alerte

    Permet d'ajouter une alerte à l'agrégat sélectionné.

  - Modifier les seuils

    Permet de modifier les paramètres de seuil de l'agrégat sélectionné.

- **Afficher les agrégats**

  Permet de naviguer vers la page d'inventaire Health/Aggregates.

Onglet capacité

L'onglet capacité affiche des informations détaillées sur l'agrégat sélectionné, telles que sa capacité, ses seuils et son taux de croissance quotidien.

Par défaut, les événements de capacité ne sont pas générés pour les agrégats racine. En outre, les valeurs de seuil utilisées par Unified Manager ne s'appliquent pas aux agrégats racine de nœud. Seul un représentant du support technique peut modifier les paramètres de ces événements. Lorsque les paramètres sont modifiés par un représentant du support technique, les valeurs de seuil sont appliquées à l'agrégat racine du nœud.

- **Capacité**

  Affiche le graphique de capacité des données et le graphique copies Snapshot, qui affiche les détails de capacité sur l'agrégat :

  - Utilisé

Affiche l’espace utilisé par les données dans l’agrégat.

- Surengagement

  Indique que l’espace de l’agrégat est surallouée.

- Avertissement

  Indique que l’espace de l’agrégat est presque plein. Si ce seuil est atteint, l’événement espace presque plein est généré.

- Erreur

  Indique que l’espace de l’agrégat est plein. Si ce seuil est atteint, l’événement espace plein est généré.

- Graphique de données

  Affiche la capacité totale des données et la capacité de données utilisée de l’agrégat. Si l’agrégat est surengagé, une alarme s’affiche avec la capacité surengagée.

- Graphique sur les copies Snapshot

  Ce graphique s’affiche uniquement lorsque la capacité Snapshot utilisée ou la réserve Snapshot n’est pas égale à zéro.

Les deux graphiques affichent la capacité par laquelle la capacité Snapshot dépasse la réserve Snapshot si la capacité Snapshot utilisée dépasse la réserve Snapshot.

- **Tier cloud**

  Affiche des informations détaillées sur la capacité du Tier cloud pour les agrégats compatibles FabricPool. Un FabricPool peut être sous licence ou sans licence.

  - Utilisé

    Affiche l’espace utilisé par les données du niveau cloud.

  - Indisponible

    Affiche l’espace du Tier cloud pour un objet Amazon S3, Microsoft Azure Cloud FabricPool ou IBM Cloud Object Storage qui ne peut pas être utilisé. Cet espace peut être partagé avec un autre agrégat compatible FabricPool.

  - Graphique de données

    Pour un environnement Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage ou Alibaba Cloud Object Storage, le tableau affiche la capacité totale des données sous licence de ce cluster, le volume utilisé par cet agrégat et le volume inutilisable de tous les autres agrégats qui utilisent le Tier cloud.

  Pour une StorageGRID, le tableau affiche uniquement la capacité totale utilisée par cet agrégat.

- **Détails**

  Affiche des informations détaillées sur la capacité.

- Capacité totale

  Affiche la capacité totale de l'agrégat.

- Capacité des données

  Affiche la quantité d'espace utilisée par l'agrégat (capacité utilisée) et la quantité d'espace disponible dans l'agrégat (capacité libre).

- Réserve Snapshot

  Affiche la capacité Snapshot utilisée et disponible de l'agrégat.

- Capacité excessive

  Affiche le surengagement de l'agrégat. La surallocation d'agrégat vous permet de fournir une quantité de stockage qui est réellement disponible à partir d'un agrégat donné, tant que cette partie n'est pas utilisée. Lorsque le provisionnement fin est utilisé, la taille totale des volumes de l'agrégat peut dépasser la capacité totale de l'agrégat.

  > Si vous avez surallouné votre agrégat, vous devez surveiller soigneusement son espace disponible et ajouter du stockage à la demande pour éviter les erreurs en écriture dues à la quantité d'espace insuffisante.

- Tier dans le cloud

  Pour un environnement Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage ou Alibaba Cloud Object Storage, affiche la capacité totale de licence, la quantité utilisée par cet agrégat, la quantité utilisée par les autres agrégats et la capacité disponible pour le Tier cloud. Pour une StorageGRID, affiche uniquement la capacité totale utilisée par cet agrégat.

- Espace total du cache

  Affiche l'espace total des disques SSD ou unités d'allocation ajouté à un agrégat Flash Pool. Si vous avez activé Flash Pool pour un agrégat, mais que vous n'avez ajouté aucun disque SSD, l'espace du cache s'affiche sous la forme 0 Ko.

  > Ce champ est masqué si Flash Pool est désactivé pour un agrégat.

- Seuils des agrégats

  Affiche les seuils de capacité d'agrégat suivants :

  - Presque plein seuil

    Spécifie le pourcentage où un agrégat est presque plein.

  - Seuil maximal

    Spécifie le pourcentage lorsqu'un agrégat est plein.

  - Seuil presque dépassé

    Spécifie le pourcentage auquel un agrégat est presque surengagé.

        - Seuil de surengagement

          Spécifie le pourcentage de surallocation d'un agrégat.

    - Autres détails: Taux de croissance quotidien

      Affiche l'espace disque utilisé dans l'agrégat si le taux de changement entre les deux derniers échantillons se poursuit pendant 24 heures.

      Par exemple, si un agrégat utilise 10 Go d'espace disque à 14 h et 12 Go à 6 h, le taux de croissance quotidien (Go) de cet agrégat est de 2 Go.

    - Déplacement de volumes

      Affiche le nombre d'opérations de déplacement de volumes en cours :

        - Volumes hors service

          Affiche le nombre et la capacité des volumes qui sont déplacés hors de l'agrégat.

      Vous pouvez cliquer sur le lien pour afficher plus d'informations, notamment le nom du volume, l'agrégat vers lequel le volume est déplacé, l'état de l'opération de déplacement de volume et l'heure de fin estimée.

        - Volumes dans

          Affiche le nombre et la capacité restante des volumes qui sont déplacés vers l'agrégat.

    Vous pouvez cliquer sur le lien pour afficher plus d'informations, notamment le nom du volume, l'agrégat depuis lequel le volume est déplacé, l'état de l'opération de déplacement de volume et l'heure de fin estimée.

    - Capacité utilisée estimée après le déplacement de volume

      Affiche la quantité estimée d'espace utilisé (en pourcentage, en Ko, Mo, Go, etc.) dans l'agrégat une fois les opérations de déplacement de volume terminées.

- **Présentation de la capacité - volumes**

  Affiche des graphiques fournissant des informations sur la capacité des volumes de l'agrégat. La quantité d'espace utilisée par le volume (capacité utilisée) et la quantité d'espace disponible (capacité libre) dans le volume sont affichées. Lorsque l'événement Volume Space at Risk est généré pour les volumes à provisionnement fin, la quantité d'espace utilisée par le volume (capacité utilisée) et la quantité d'espace disponible dans le volume mais ne peut pas être utilisée (capacité inutilisable) en raison de problèmes de capacité de l'agrégat sont affichés.

  Vous pouvez sélectionner le graphique à afficher dans les listes déroulantes. Vous pouvez trier les données affichées sur le graphique pour afficher des informations telles que la taille utilisée, la taille provisionnée, la capacité disponible, le taux de croissance quotidien le plus rapide et le taux de croissance le plus lent. Vous pouvez filtrer les données en fonction des SVM qui contiennent les volumes de l'agrégat. Vous pouvez également afficher des détails sur les volumes à provisionnement fin. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur la zone d'intérêt. Par défaut, le graphique affiche les 30 principaux volumes filtrés dans l'agrégat.

Onglet informations sur le disque

Affiche des informations détaillées sur les disques de l'agrégat sélectionné, y compris le type et la taille RAID, et le type de disques utilisés dans l'agrégat. L'onglet affiche également sous forme graphique les groupes RAID et les types de disques utilisés (SAS, ATA, FCAL, SSD ou VMDISK, par exemple). Pour plus d'informations, telles que la baie, le tiroir et la vitesse de rotation des disques, vous pouvez positionner votre curseur sur les disques de parité et de données.

- **Données**

  Affiche graphiquement des informations sur les disques de données dédiés, les disques de données partagés, ou les deux. Lorsque les disques de données contiennent des disques partagés, les détails graphiques des disques partagés sont affichés. Lorsque les disques de données contiennent des disques dédiés et des disques partagés, les détails graphiques des disques de données dédiés et des disques de données partagés sont affichés.

  - **Détails RAID**

    Les détails RAID s'affichent uniquement pour les disques dédiés.

    - Type

      Affiche le type RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP ou RAID-TEC).

    - Taille du groupe

      Affiche le nombre maximum de disques autorisés dans le groupe RAID.

    - Groupes

      Affiche le nombre de groupes RAID de l'agrégat.

  - **Disques utilisés**

    - Type effectif

      Affiche les types de disques de données (par exemple, ATA, SATA, FCAL, SSD, Ou VMDISK) dans l'agrégat.

    - Disques de données

      Affiche le nombre et la capacité des disques de données affectés à un agrégat. Les informations détaillées du disque de données ne sont pas affichées lorsque l'agrégat contient uniquement des disques partagés.

    - Disques de parité

      Affiche le nombre et la capacité des disques de parité affectés à un agrégat. Les informations détaillées du disque de parité ne sont pas affichées lorsque l'agrégat contient uniquement des disques partagés.

    - Disques partagés

      Affiche le nombre et la capacité des disques de données partagés affectés à un agrégat. Les détails des disques partagés ne sont affichés que lorsque l'agrégat contient des disques partagés.

- **Disques de rechange**

  Affiche le type, le nombre et la capacité effectifs des disques de données disponibles pour le nœud de l'agrégat sélectionné.

  > Lorsqu'un agrégat est basculée vers le nœud partenaire, Unified Manager n'affiche pas tous les disques de spare compatibles avec l'agrégat.

- **Cache SSD**

  La section fournit des informations détaillées sur les disques SSD cache dédiés et les disques SSD cache partagés.

  Les détails suivants pour les disques SSD en cache dédiés sont affichés :

  - **Détails RAID**
    - Type

      Affiche le type RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP ou RAID-TEC).

    - Taille du groupe

      Affiche le nombre maximum de disques autorisés dans le groupe RAID.

    - Groupes

      Affiche le nombre de groupes RAID de l'agrégat.

  - **Disques utilisés**
    - Type effectif

      Indique que les disques utilisés pour le cache dans l'agrégat sont de type SSD.

    - Disques de données

      Affiche le nombre et la capacité des disques de données affectés à un agrégat pour le cache.

    - Disques de parité

      Affiche le nombre et la capacité des disques de parité affectés à un agrégat pour le cache.

  - **Disques de rechange**

    Affiche le type, le nombre et la capacité effectifs des disques de réserve disponibles pour le nœud de l'agrégat sélectionné pour la mise en cache.

    > Lorsqu'un agrégat est basculée vers le nœud partenaire, Unified Manager n'affiche pas tous les disques de spare compatibles avec l'agrégat.

    Fournit les détails suivants pour le cache partagé :

  - **Pool de stockage**

    Affiche le nom du pool de stockage. Vous pouvez déplacer le pointeur sur le nom du pool de stockage

pour afficher les détails suivants :

- État

  Affiche l'état du pool de stockage, qui peut être sain ou malsain.

- Nombre total d'allocations

  Affiche le nombre total d'unités d'allocation et la taille dans le pool de stockage.

- Taille de l'unité d'allocation

  Affiche la quantité minimale d'espace du pool de stockage pouvant être alloué à un agrégat.

- Disques

  Affiche le nombre de disques utilisés pour créer le pool de stockage. Si le nombre de disques dans la colonne du pool de stockage et le nombre de disques affichés dans l'onglet informations sur le disque correspondant à ce pool de stockage ne correspondent pas, cela indique qu'un ou plusieurs disques sont rompus et que le pool de stockage est défectueux.

- Allocation utilisée

  Affiche le nombre et la taille des unités d'allocation utilisées par les agrégats. Vous pouvez cliquer sur le nom de l'agrégat pour afficher les détails de cet agrégat.

- Allocation disponible

  Affiche le nombre et la taille des unités d'allocation disponibles pour les nœuds. Vous pouvez cliquer sur le nom du nœud pour afficher les détails de l'agrégat.

◦ **Cache alloué**

Affiche la taille des unités d'allocation utilisées par l'agrégat.

◦ **Unités d'allocation**

Affiche le nombre d'unités d'allocation utilisées par l'agrégat.

◦ **Disques**

Affiche le nombre de disques contenus dans le pool de stockage.

◦ **Détails**

- Pool de stockage

  Affiche le nombre de pools de stockage.

- Taille totale

  Affiche la taille totale des pools de stockage.

• **Tier cloud**

Affiche le nom du Tier cloud, si vous avez configuré un agrégat compatible FabricPool, et indique la capacité totale sous licence pour Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage ou

Alibaba Cloud Object Storage.

Onglet Configuration

L'onglet Configuration affiche des détails sur l'agrégat sélectionné, tels que son nœud de cluster, son type de bloc, son type RAID, sa taille RAID et le nombre de groupes RAID :

- **Aperçu**
  - Nœud

    Affiche le nom du nœud qui contient l'agrégat sélectionné.
  - Type de bloc

    Affiche le format de bloc de l'agrégat : 32 bits ou 64 bits.
  - Type de RAID

    Affiche le type RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP, RAID-TEC ou RAID mixte).
  - Taille de RAID

    Affiche la taille du groupe RAID.
  - Groupes RAID

    Affiche le nombre de groupes RAID de l'agrégat.
  - Type de SnapLock

    Affiche le type SnapLock de l'agrégat.
- **Tier cloud**

  S'il s'agit d'un agrégat compatible FabricPool, les détails du magasin d'objets sont affichés. Certains champs sont différents en fonction du fournisseur de stockage :
  - Nom

    Affiche le nom du magasin d'objets lors de sa création par ONTAP.
  - Fournisseur de stockage objet

    Affiche le nom du fournisseur de stockage, par exemple StorageGRID, Amazon S3, IBM Cloud Object Storage, Microsoft Azure Cloud ou Alibaba Cloud Object Storage.
  - Nom du magasin d'objets (FQDN) ou nom du serveur

    Affiche le FQDN du magasin d'objets.
  - Clé d'accès ou compte

    Affiche la clé d'accès ou le compte du magasin d'objets.
  - Nom de compartiment ou nom du conteneur

Affiche le nom du compartiment ou du conteneur du magasin d'objets.

- SSL

  Indique si le chiffrement SSL est activé pour le magasin d'objets.

Zone historique

La zone Historique affiche des graphiques fournissant des informations sur la capacité de l'agrégat sélectionné. En outre, vous pouvez cliquer sur le bouton **Exporter** pour créer un rapport au format CSV pour le graphique que vous consultez.

Vous pouvez sélectionner un type de graphique dans la liste déroulante située en haut du volet Historique. Vous pouvez également afficher les détails d'une période donnée en sélectionnant 1 semaine, 1 mois ou 1 an. Les graphiques historiques peuvent vous aider à identifier les tendances : par exemple, si l'utilisation de l'agrégat dépasse constamment le seuil presque plein, vous pouvez prendre l'action appropriée.

Les graphiques de l'historique affichent les informations suivantes :

- **Capacité agrégée utilisée (%)**

  Affiche la capacité utilisée dans l'agrégat et la tendance dans la façon dont la capacité d'agrégat est utilisée en fonction de l'historique d'utilisation sous forme de graphiques en pourcentage sur l'axe vertical (y). La période s'affiche sur l'axe horizontal (x). Vous pouvez sélectionner une période d'une semaine, d'un mois ou d'une année. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur une zone particulière. Vous pouvez masquer ou afficher un graphique en ligne en cliquant sur la légende appropriée. Par exemple, lorsque vous cliquez sur la légende capacité utilisée, la ligne du graphique capacité utilisée est masquée.

- **Capacité agrégée utilisée par rapport à capacité totale**

  Affiche la tendance d'utilisation de la capacité d'agrégat en fonction de l'historique d'utilisation, ainsi que de la capacité utilisée et de la capacité totale, sous forme de graphiques linéaires, en octets, en kilo-octets, en mégaoctets, et ainsi de suite, sur l'axe vertical (y). La période s'affiche sur l'axe horizontal (x). Vous pouvez sélectionner une période d'une semaine, d'un mois ou d'une année. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur une zone particulière. Vous pouvez masquer ou afficher un graphique en ligne en cliquant sur la légende appropriée. Par exemple, lorsque vous cliquez sur la légende Trend Capacity Used, la ligne de graphique Trend Capacity Used est masquée.

- **Capacité agrégée utilisée (%) par rapport à engagé (%)**

  Affiche la tendance dans la façon dont la capacité d'agrégat est utilisée en fonction de l'historique d'utilisation, ainsi que de l'espace alloué sous forme de graphiques linéaires, sous forme de pourcentage, sur l'axe vertical (y). La période s'affiche sur l'axe horizontal (x). Vous pouvez sélectionner une période d'une semaine, d'un mois ou d'une année. Vous pouvez afficher les détails de points spécifiques sur le graphique en positionnant le curseur sur une zone particulière. Vous pouvez masquer ou afficher un graphique en ligne en cliquant sur la légende appropriée. Par exemple, lorsque vous cliquez sur la légende espace engagé, la ligne du graphique espace engagé est masquée.

Liste des événements

La liste Evénements affiche des détails sur les événements nouveaux et acquittés :

- **Gravité**

  Affiche la gravité de l'événement.

- **Événement**

  Affiche le nom de l'événement.

- **Temps déclenché**

  Affiche le temps écoulé depuis la génération de l'événement. Si le temps écoulé dépasse une semaine, l'horodatage de la génération de l'événement s'affiche.

Panneau périphériques associés

Le volet périphériques associés permet d'afficher le nœud de cluster, les volumes et les disques associés à l'agrégat :

- **Nœud**

  Affiche l'état de capacité et d'intégrité du nœud qui contient l'agrégat. Capacité indique la capacité totale utilisable par rapport à la capacité disponible.

- **Agrégats dans le noeud**

  Affiche le nombre et la capacité de tous les agrégats du nœud de cluster contenant l'agrégat sélectionné. L'état de santé des agrégats s'affiche également, sur la base du niveau de gravité le plus élevé. Par exemple, si un nœud du cluster contient dix agrégats, dont cinq affichent le statut d'avertissement et les cinq restants qui affichent l'état critique, l'état affiché est critique.

- **Volumes**

  Affiche le nombre et la capacité des volumes FlexVol et FlexGroup de l'agrégat, mais pas les composants FlexGroup. L'état de santé des volumes est également affiché, sur la base du niveau de gravité le plus élevé.

- **Pool de ressources**

  Affiche les pools de ressources associés à l'agrégat.

- **Disques**

  Affiche le nombre de disques de l'agrégat sélectionné.

Volet alertes associées

Le volet alertes associées vous permet d'afficher la liste des alertes créées pour l'agrégat sélectionné. Vous pouvez également ajouter une alerte en cliquant sur le lien Ajouter une alerte ou en modifiant une alerte existante en cliquant sur le nom de l'alerte.

Protection/tâche - page Détails

La page protection/Détails du travail vous permet d'afficher l'état et d'autres informations

sur des tâches de protection spécifiques en cours d'exécution, en file d'attente ou terminées. Vous pouvez utiliser ces informations pour surveiller la progression des tâches de protection et résoudre les échecs de tâches.

Récapitulatif du travail

Le récapitulatif des tâches affiche les informations suivantes :

- ID de la tâche
- Type
- État
- Heure de soumission
- Heure de fin
- Durée

Boutons de commande

Les boutons de commande permettent d'effectuer les tâches suivantes :

- * Actualiser*

  Actualise la liste des tâches et les propriétés associées à chaque tâche.

- **Afficher les travaux**

  Vous renvoie à la page protection/travaux.

Liste des tâches du travail

La liste tâches du travail affiche dans une table toutes les tâches associées à un travail spécifique et les propriétés associées à chaque tâche.

- **Heure de début**

  Affiche le jour et l'heure de début de la tâche. Par défaut, les tâches les plus récentes sont affichées en haut de la colonne et les tâches plus anciennes sont affichées en bas.

- **Type**

  Affiche le type de tâche.

- **État**

  État d'une tâche particulière :

  - * Terminé*

    La tâche est terminée.

  - **Queued**

La tâche est sur le point d'être exécutée.

- **En cours d'exécution**

  La tâche est en cours d'exécution.

- **En attente**

  Un travail a été soumis et certaines tâches associées sont en attente d'être mises en file d'attente et exécutées.

- **Statut**

  Affiche l'état de la tâche :

  - **Erreur ( )**

    La tâche a échoué.

  - **Normal ( )**

    La tâche a réussi.

  - **Ignoré ( )**

    Une tâche a échoué, ce qui entraîne le renvoi des tâches suivantes.

- **Durée**

  Affiche le temps écoulé depuis le début de la tâche.

- **Temps de réalisation**

  Affiche l'heure de fin de la tâche. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **ID tâche**

  Affiche le GUID qui identifie une tâche individuelle pour un travail. La colonne peut être triée et filtrée. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Ordre de dépendance**

  Affiche un entier représentant la séquence de tâches dans un graphique, zéro étant affecté à la première tâche. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Volet Détails de la tâche**

  Affiche des informations supplémentaires sur chaque tâche, y compris le nom de la tâche, la description de la tâche et, si la tâche a échoué, une raison de l'échec.

- **Volet messages de tâche**

  Affiche les messages spécifiques à la tâche sélectionnée. Les messages peuvent comprendre une raison pour l'erreur et des suggestions pour la résoudre. Toutes les tâches n'affichent pas de messages de tâche.

Ajout d’utilisateurs

Vous pouvez ajouter des utilisateurs locaux ou des utilisateurs de base de données à l’aide de la page gestion/utilisateurs. Vous pouvez également ajouter des utilisateurs ou des groupes distants appartenant à un serveur d’authentification. Vous pouvez attribuer des rôles à ces utilisateurs et, en fonction des privilèges des rôles, les utilisateurs peuvent gérer les objets et les données de stockage à l’aide de Unified Manager ou afficher les données dans une base de données.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d’administrateur OnCommand.
- Pour ajouter un utilisateur ou un groupe distant, vous devez avoir activé l’authentification à distance et configuré votre serveur d’authentification.
- Si vous prévoyez de configurer l’authentification SAML de sorte qu’un fournisseur d’identités authentifie les utilisateurs qui accèdent à l’interface graphique, assurez-vous que ces utilisateurs sont définis comme des utilisateurs « réels ».

  L’accès à l’interface utilisateur n’est pas autorisé pour les utilisateurs de type « local » ou « provenance » lorsque l’authentification SAML est activée.

Description de la tâche

Si vous ajoutez un groupe à partir de Windows Active Directory, tous les membres directs et sous-groupes imbriqués peuvent s’authentifier auprès d’Unified Manager, à moins que les sous-groupes imbriqués ne soient désactivés. Si vous ajoutez un groupe à partir d’OpenLDAP ou d’autres services d’authentification, seuls les membres directs de ce groupe peuvent s’authentifier auprès d’Unified Manager.

Étapes

1. Dans la barre d’outils, cliquez sur , puis cliquez sur **utilisateurs** dans le menu de gestion de gauche.
2. Sur la page **Management/Users**, cliquez sur **Add**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter un utilisateur**, sélectionnez le type d’utilisateur que vous souhaitez ajouter et entrez les informations requises.

   Lorsque vous entrez les informations requises pour l’utilisateur, vous devez spécifier une adresse électronique unique pour cet utilisateur. Vous devez éviter de spécifier des adresses e-mail partagées par plusieurs utilisateurs.

4. Cliquez sur **Ajouter**.

Définitions des rôles utilisateur

L’utilisateur de maintenance ou l’administrateur OnCommand attribue un rôle à chaque utilisateur. Chaque rôle contient certains privilèges. L’étendue des activités que vous pouvez effectuer dans Unified Manager dépend du rôle que vous avez attribué et des privilèges qu’il contient.

Unified Manager inclut les rôles d'utilisateur prédéfinis suivants :

- **Opérateur**

  Affiche les informations relatives au système de stockage et les autres données collectées par Unified Manager, y compris les historiques et les tendances de la capacité. Ce rôle permet à l'opérateur de stockage d'afficher, d'affecter, d'accuser réception, de résoudre et d'ajouter des notes aux événements.

- **Administrateur de stockage**

  Configuration des opérations de gestion du stockage dans Unified Manager Ce rôle permet à l'administrateur du stockage de configurer des seuils et de créer des alertes ainsi que d'autres options et règles spécifiques à la gestion du stockage.

- **Administrateur OnCommand**

  Configure des paramètres sans rapport avec la gestion du stockage. Ce rôle permet de gérer les utilisateurs, les certificats de sécurité, l'accès à la base de données et les options administratives, y compris l'authentification, SMTP, mise en réseau et AutoSupport.

  > Lorsque Unified Manager est installé sur des systèmes Linux, l'utilisateur initial ayant le rôle d'administrateur OnCommand est automatiquement nommé « umadmin ».

- **Schéma d'intégration**

  Ce rôle permet un accès en lecture seule aux vues de bases de données Unified Manager pour l'intégration de Unified Manager avec OnCommand Workflow Automation (WFA).

- **Schéma de rapport**

  Ce rôle permet un accès en lecture seule au reporting et à d'autres vues de base de données directement depuis la base de données Unified Manager. Les bases de données qui peuvent être affichées sont les suivantes :

  - vue_modèle_netapp
  - performances_netapp
  - ocum
  - rapport_ocum
  - ocum_report_birt
  - opm
  - scatemonitor

Définitions des types d'utilisateur

Un type d'utilisateur spécifie le type de compte que l'utilisateur détient et inclut les utilisateurs distants, les groupes distants, les utilisateurs locaux, les utilisateurs de base de données et les utilisateurs de maintenance. Chacun de ces types a son propre rôle, qui est attribué par un utilisateur ayant le rôle d'administrateur OnCommand.

Les types d'utilisateurs Unified Manager sont les suivants :

- **Utilisateur de maintenance**

  Créée lors de la configuration initiale de Unified Manager. L'utilisateur de maintenance crée ensuite des utilisateurs supplémentaires et attribue des rôles. L'utilisateur de maintenance est également le seul utilisateur ayant accès à la console de maintenance. Lorsque Unified Manager est installé sur un système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS, l'utilisateur chargé de la maintenance se voit attribuer le nom d'utilisateur « umadmin ».

- **Utilisateur local**

  Accède à l'interface utilisateur d'Unified Manager et effectue des fonctions en fonction du rôle attribué par l'utilisateur responsable de la maintenance ou par un utilisateur doté du rôle d'administrateur OnCommand.

- **Groupe distant**

  Groupe d'utilisateurs qui accèdent à l'interface utilisateur Unified Manager à l'aide des informations d'identification stockées sur le serveur d'authentification. Le nom de ce compte doit correspondre au nom d'un groupe stocké sur le serveur d'authentification. Tous les utilisateurs du groupe distant peuvent accéder à l'interface utilisateur d'Unified Manager à l'aide de leurs identifiants individuels. Les groupes distants peuvent effectuer des fonctions en fonction de leurs rôles attribués.

- **Utilisateur distant**

  Permet d'accéder à l'interface utilisateur Unified Manager à l'aide des informations d'identification stockées sur le serveur d'authentification. Un utilisateur distant effectue des fonctions en fonction du rôle attribué par l'utilisateur de maintenance ou par un utilisateur doté du rôle d'administrateur OnCommand.

- **Utilisateur de base de données**

  Possède un accès en lecture seule aux données de la base de données Unified Manager, n'a pas accès à l'interface web Unified Manager ni à la console de maintenance, et ne peut pas exécuter d'appels d'API.

Fonctionnalités et rôles utilisateur de Unified Manager

En fonction du rôle d'utilisateur que vous avez attribué, vous pouvez déterminer les opérations que vous pouvez effectuer dans Unified Manager.

Le tableau suivant affiche les fonctions que chaque rôle d'utilisateur peut effectuer :

Fonction	Opérateur	Administrateur du stockage	Administrateur OnCommand	Schéma d'intégration	Schéma du rapport
Afficher des informations sur le système de stockage	•	•	•	•	•

Fonction	Opérateur	Administrateur du stockage	Administrateur OnCommand	Schéma d'intégration	Schéma du rapport
Affichez d'autres données, telles que les historiques et les tendances en matière de capacité	•	•	•	•	•
Afficher, attribuer et résoudre les événements	•	•	•		
Affichez les objets des services de stockage, tels que les associations de SVM et les pools de ressources	•	•	•		
Afficher les stratégies de seuil	•	•	•		
Gérez les objets de service de stockage, tels que les associations de SVM et les pools de ressources		•	•		
Définir des alertes		•	•		
Gérer les options de gestion du stockage		•	•		
Gérez les règles de gestion du stockage		•	•		
Gérer les utilisateurs			•		

Fonction	Opérateur	Administrateur du stockage	Administrateur OnCommand	Schéma d'intégration	Schéma du rapport
Gérer les options administratives			•		
Définir des règles de seuil			•		
Gérer l'accès à la base de données			•		
Gérez l'intégration avec WFA et fournissez l'accès aux vues de base de données				•	
Fournir un accès en lecture seule aux rapports et autres vues de base de données					•
Planifiez et enregistrez des rapports	•	•	•		
Importer et supprimer des rapports importés			•		

Commandes CLI Unified Manager prises en charge

En tant qu'administrateur du stockage, vous pouvez utiliser les commandes de l'interface de ligne de commande pour effectuer des requêtes sur les objets de stockage (par exemple, sur les clusters, les agrégats, les volumes). Qtrees et LUN. Vous pouvez utiliser les commandes CLI pour interroger la base de données interne Unified Manager et la base de données ONTAP. Vous pouvez également utiliser les commandes de l'interface de ligne de commandes dans des scripts exécutés au début ou à la fin d'une opération ou lorsqu'une alerte est déclenchée.

Toutes les commandes doivent être précédées de la commande `um cli login` ainsi qu'un nom d'utilisateur et un mot de passe valides pour l'authentification.

Commande CLI	Description	Sortie
`um run cmd [ -t <timeout> ] <cluster> <command>`	Le moyen le plus simple d'exécuter une commande sur un ou plusieurs hôtes. Principalement utilisé pour créer des scripts d'alerte afin d'obtenir ou d'effectuer une opération sur ONTAP. L'argument optionnel de délai définit une limite de temps maximale (en secondes) pour que la commande se termine sur le client. La valeur par défaut est 0 (attendre indéfiniment).	Tel que reçu de ONTAP.
`um run query <sql command>`	Exécute une requête SQL. Seules les requêtes lues à partir de la base de données sont autorisées. Toutes les opérations de mise à jour, d'insertion ou de suppression ne sont pas prises en charge.	Les résultats sont affichés sous forme de tableau. Si un jeu vide est renvoyé, ou s'il y a une erreur de syntaxe ou une requête incorrecte, il affiche le message d'erreur approprié.
`um datasource add -u <username> -P <password> [ -t <protocol> ] [ -p <port> ] <hostname-or-ip>`	Ajoute une source de données à la liste des systèmes de stockage gérés. Une source de données décrit comment les connexions aux systèmes de stockage sont effectuées. Les options -u (nom d'utilisateur) et -P (mot de passe) doivent être spécifiées lors de l'ajout d'une source de données. L'option -t (protocole) spécifie le protocole utilisé pour communiquer avec le cluster (http ou https). Si le protocole n'est pas spécifié, alors les deux protocoles seront tentées l'option -p (port) spécifie le port utilisé pour communiquer avec le cluster. Si le port n'est pas spécifié, la valeur par défaut du protocole approprié est tentée. Cette commande ne peut être exécutée que par l'administrateur du stockage.	Invite l'utilisateur à accepter le certificat et imprime le message correspondant.
`um datasource list [ <datasource-id>]`	Affiche les sources de données des systèmes de stockage gérés.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau : `ID Address Port, Protocol Acquisition Status, Analysis Status, Communication status, Acquisition Message, and Analysis Message.`

Commande CLI	Description	Sortie
um datasource modify [-h <hostname-or-ip>] [-u <username>] [-P <password>] [-t <protocol>] [-p <port>] <datasource-id>	Modifie une ou plusieurs options de source de données. Ne peut être exécuté que par l'administrateur du stockage.	Affiche le message correspondant.
um datasource remove <datasource-id>	Supprime la source de données de Unified Manager.	Affiche le message correspondant.
um option list [<option> ..]	Répertorie les options.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau : Name, Value, Default Value, and Requires Restart.
um option set <option-name>=<option-value> [<option-name>=<option-value> ...]	Permet de définir une ou plusieurs options. La commande ne peut être exécutée que par l'administrateur du stockage.	Affiche le message correspondant.
um version	Affiche la version du logiciel Unified Manager .	Version ("7.0")
um lun list [-q] [-ObjectType <object-id>]	Répertorie les LUN après un filtrage sur l'objet spécifié. -q est applicable à toutes les commandes pour n'afficher aucun en-tête. ObjectType peut être lun, qtree, cluster, volume, quota, svm. Par exemple : um lun list -cluster 1 Dans cet exemple, "-cluster" est le objectType et "1" est l'objectId. La commande répertorie toutes les LUN du cluster ayant l'ID 1.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau : ID and LUN path.
um svm list [-q] [-ObjectType <object-id>]	Le répertorie les SVM après un filtrage sur l'objet spécifié. ObjectType peut être lun, qtree, cluster, volume, quota, svm. Par exemple : um svm list -cluster 1 Dans cet exemple, "-cluster" est le objectType et "1" est l'objectId. La commande répertorie tous les SVM au sein du cluster avec l'ID 1.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau : Name and Cluster ID.

Commande CLI	Description	Sortie
`um qtree list [-q] [ -ObjectType <object-id>]`	Le répertorie les qtrees après un filtrage sur l'objet spécifié. -q est applicable à toutes les commandes pour n'afficher aucun en-tête. ObjectType peut être lun, qtree, cluster, volume, quota, svm. Par exemple : `um qtree list -cluster 1` Dans cet exemple, "-cluster" est le objectType et "1" est l'objectId. La commande répertorie tous les qtrees du cluster dont l'ID est 1.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau : `Qtree ID and Qtree Name`.
`um disk list [-q] [-ObjectType <object-id>]`	Répertorie les disques après filtrage sur l'objet spécifié. ObjectType peut être un disque, un agrégat, un nœud ou un cluster. Par exemple : `um disk list -cluster 1` Dans cet exemple, "-cluster" est le objectType et "1" est l'objectId. La commande répertorie tous les disques du cluster avec l'ID 1.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau `ObjectType and object-id`.
`um cluster list [-q] [-ObjectType <object-id>]`	Répertorie les clusters après le filtrage sur l'objet spécifié. ObjectType peut être disque, agrégat, nœud, cluster, lun, qtree, volume, quota, svm. Par exemple :`um cluster list -aggr 1` Dans cet exemple, "-aggr" correspond à objectType et "1" à objectId. La commande répertorie le cluster auquel l'agrégat avec l'ID 1 appartient.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau : `Name, Full Name, Serial Number, Datasource Id, Last Refresh Time, and Resource Key`.
`um cluster node list [-q] [-ObjectType <object-id>]`	Le répertorie les nœuds du cluster après un filtrage sur l'objet spécifié. ObjectType peut être un disque, un agrégat, un nœud ou un cluster. Par exemple : `um cluster node list -cluster 1` Dans cet exemple, "-cluster" est le objectType et "1" est l'objectId. La commande répertorie tous les nœuds du cluster avec l'ID 1.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau `Name and Cluster ID`.

Commande CLI	Description	Sortie
`um volume list [-q] [-ObjectType <object-id>]`	Répertorie les volumes après le filtrage sur l'objet spécifié. ObjectType peut être lun, qtree, cluster, volume, quota, svm, agrégat. Par exemple : `um volume list -cluster 1` Dans cet exemple, "-cluster" est le objectType et "1" est l'objectId. La commande répertorie tous les volumes du cluster ayant l'ID 1.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau `Volume ID and Volume Name.`
`um quota user list [-q] [-ObjectType <object-id>]`	Répertorie les utilisateurs de quota après le filtrage sur l'objet spécifié. ObjectType peut être qtree, cluster, volume, quota, svm. Par exemple : `um quota user list -cluster 1` Dans cet exemple, "-cluster" est le objectType et "1" est l'objectId. La commande répertorie tous les utilisateurs du quota au sein du cluster avec l'ID 1.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau `ID, Name, SID and Email.`
`um aggr list [-q] [-ObjectType <object-id>]`	Répertorie les agrégats après un filtrage sur l'objet spécifié. ObjectType peut être disque, agrégat, nœud, cluster, volume. Par exemple : `um aggr list -cluster 1` Dans cet exemple, "-cluster" est le objectType et "1" est l'objectId. La commande répertorie tous les agrégats du cluster ayant l'ID 1.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau `Aggr ID, and Aggr Name.`
`um event ack <event-ids>`	Accepte un ou plusieurs événements.	Affiche le message correspondant.
`um event resolve <event-ids>`	Résout un ou plusieurs événements.	Affiche le message correspondant.
`um event assign -u <username> <event-id>`	Attribue un événement à un utilisateur.	Affiche le message correspondant.

Commande CLI	Description	Sortie
um event list [-s <source>] [-S <event-state-filter-list>..] [<event-id> ..]	Répertorie les événements générés par le système ou l'utilisateur. Filtre les événements en fonction de la source, de l'état et des ID.	Affiche les valeurs suivantes sous forme de tableau Source, Source type, Name, Severity, State, User and Timestamp.
um cli login -u <username> [-p <password>	Se connecte à l'interface de ligne de commandes. La session expire au bout de trois heures à compter de la date de connexion, après laquelle l'utilisateur doit se reconnecter.	Affiche le message correspondant.
um cli logout	Se déconnecte de l'interface de ligne de commandes.	Affiche le message correspondant.
um backup restore -f <backup_file_path_and_name>	Restaure une sauvegarde de base de données à l'aide de fichiers .7z.	Affiche le message correspondant.
um help	Affiche toutes les sous-commandes de premier niveau.	Affiche toutes les sous-commandes de premier niveau.

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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