Contrôlez et gérez l'état du cluster

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/concept-unified-manager-health-monitoring-features.html on August 02, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Contrôlez et gérez l’état du cluster 1
Présentation de la surveillance de l’état de santé de OnCommand Unified Manager 1
Tâches et workflows d’état de Unified Manager communs 3
Utilisation de la console de maintenance 185

Contrôlez et gérez l'état du cluster

Présentation de la surveillance de l'état de santé de OnCommand Unified Manager

Unified Manager vous aide à surveiller un grand nombre de systèmes exécutant le logiciel ONTAP via une interface utilisateur centralisée. L'infrastructure de serveur Unified Manager offre évolutivité, compatibilité et fonctionnalités avancées de contrôle et de notification.

Unified Manager inclut des fonctionnalités clés de surveillance, d'alerte, de gestion de la disponibilité et de la capacité des clusters, de gestion des fonctionnalités de protection, de contrôle des performances, de configuration et de gestion des Infinite volumes, d'annotation des objets de stockage et de regroupement des données de diagnostic et de transmission à un support technique.

Vous pouvez utiliser Unified Manager pour surveiller vos clusters. Lorsqu'un problème se produit au sein du cluster, Unified Manager vous informe des détails de ces problèmes par le biais d'événements. Certains événements vous fournissent également une action corrective que vous pouvez effectuer pour corriger ces problèmes. Vous pouvez configurer les alertes pour les événements afin que lorsque des problèmes se produisent, vous être averti par e-mail et des interruptions SNMP.

Unified Manager vous permet de gérer les objets de stockage de votre environnement en les associant à des annotations. Vous pouvez créer des annotations personnalisées et associer de façon dynamique des clusters, des machines virtuelles de stockage et des volumes aux annotations via des règles.

Vous pouvez également planifier les besoins de stockage de vos objets de cluster à l'aide des informations fournies dans les graphiques de santé et de capacité pour l'objet de cluster respectif.

Fonctionnalités de contrôle de l'état de santé de Unified Manager

Unified Manager repose sur une infrastructure de serveurs qui offre évolutivité, compatibilité et fonctionnalités avancées de surveillance et de notification. Unified Manager prend en charge la surveillance des systèmes exécutant le logiciel ONTAP.

Unified Manager comprend les fonctionnalités suivantes :

- Découverte, surveillance et notifications pour les systèmes installés avec le logiciel ONTAP :
  - Objets physiques : nœuds, disques, tiroirs disques, paires SFO, ports, Et Flash cache
  - Objets logiques : clusters, serveurs virtuels de stockage (SVM), agrégats, volumes, LUN, namespaces, Qtrees, LIF, copies Snapshot, chemins de jonction, exportations NFS, Partages CIFS, quotas d'utilisateur et de groupe, groupes initiateurs
  - Protocoles : CIFS, NFS, FC, iSCSI, NVMe, Et FCoE
  - Efficacité du stockage : agrégats SSD, agrégats Flash Pool, agrégats FabricPool, déduplication et compression
  - Protection : relations SnapMirror (synchrones et asynchrones) et relations SnapVault
- Affichage de la détection et du contrôle du cluster
- Configuration MetroCluster : affichage et contrôle de la configuration, des commutateurs et ponts MetroCluster, des problèmes et de l'état de connectivité des composants du cluster

- Alertes améliorées, événements et infrastructure de seuils
- Prise en charge des utilisateurs locaux, de LDAP, LDAPS, de l'authentification SAML
- RBAC (pour un ensemble de rôles prédéfinis)
- AutoSupport et bundle de support
- Tableau de bord amélioré pour afficher la capacité, la disponibilité, la protection et l'état des performances de l'environnement
- Interopérabilité du déplacement de volumes, historique des déplacements de volumes et historique des modifications apportées au chemin de jonction
- Étendue de la zone d'impact qui affiche sous forme graphique les ressources affectées par des événements tels que des disques défaillants, la mise en miroir des agrégats MetroCluster dégradés et les disques de rechange MetroCluster laissés derrière des événements
- Zone d'effet possible affichant l'impact des événements MetroCluster
- Actions correctives suggérées : affiche les actions nécessaires pour gérer des événements tels que des disques défaillants, la mise en miroir de l'agrégat MetroCluster dégradé et les disques de rechange MetroCluster laissés en retard
- Ressources susceptibles d'être affectées zone affichant les ressources susceptibles d'être affectées pour des événements tels que l'événement Volume hors ligne, Volume restreint et l'événement Volume à provisionnement fin en cas de risque
- Prise en charge des SVM avec :
  - Volumes FlexVol
  - Volumes FlexGroup
  - Infinite volumes
- Prise en charge de la surveillance des volumes racines des nœuds
- Contrôle amélioré des copies Snapshot, y compris le calcul de l'espace récupérable et la suppression des copies Snapshot
- Annotations pour les objets de stockage
- Création et gestion de rapports sur les informations d'objet de stockage, telles que la capacité physique et logique, l'utilisation, les économies d'espace et les événements associés
- Intégration avec OnCommand Workflow Automation pour exécuter les flux de travail

  Le site Storage Automation Store comprend des packs de flux de travail de stockage automatisés certifiés NetApp conçus pour être utilisés avec OnCommand Workflow Automation (WFA). Vous pouvez télécharger les packs, puis les importer dans WFA pour les exécuter. Les workflows automatisés sont disponibles à l'adresse suivante "Le Storage Automation Store"

Les interfaces Unified Manager utilisées pour gérer l'état du système de stockage

Cette section présente des informations sur les deux interfaces utilisateur fournies par OnCommand Unified Manager pour la résolution des problèmes de capacité, de disponibilité et de protection des données. Les deux interfaces utilisateur sont l'interface utilisateur Web de Unified Manager et la console de maintenance.

Si vous souhaitez utiliser les fonctions de protection dans Unified Manager, vous devez également installer et configurer OnCommand Workflow Automation (WFA).

Interface Web Unified Manager

L'interface utilisateur Web Unified Manager permet à un administrateur de surveiller et de résoudre les problèmes liés à la capacité de stockage, à la disponibilité et à la protection des données en cluster.

Cette section décrit les flux de travail courants à suivre pour résoudre les problèmes de capacité de stockage, de disponibilité des données ou de protection affichés dans l'interface utilisateur Web Unified Manager.

Console de maintenance

La console de maintenance permet à un administrateur de surveiller, diagnostiquer et résoudre les problèmes liés au système d'exploitation, aux problèmes de mise à niveau de la version, aux problèmes d'accès utilisateur et aux problèmes réseau liés au serveur Unified Manager lui-même. Si l'interface utilisateur Web de Unified Manager n'est pas disponible, la console de maintenance est la seule forme d'accès à Unified Manager.

Cette section fournit des instructions pour accéder à la console de maintenance et l'utiliser pour résoudre les problèmes liés au fonctionnement du serveur Unified Manager.

Tâches et workflows d'état de Unified Manager communs

Parmi les flux de travail et les tâches administratives courantes associées à Unified Manager, on compte notamment la sélection des clusters de stockage à contrôler. Diagnostiquer les conditions qui affectent négativement la disponibilité, la capacité et la protection des données, créer des relations de protection, restaurer des données perdues. Configuration et gestion d'Infinite volumes, et regroupement et envoi des données de diagnostic à un support technique (si nécessaire).

Unified Manager permet aux administrateurs du stockage d'afficher un tableau de bord, d'évaluer la capacité globale, la disponibilité et l'état de protection des clusters de stockage gérés, puis d'identifier, de localiser, de diagnostiquer et d'attribuer rapidement la résolution de tout problème spécifique.

Les problèmes les plus importants liés à un cluster, à un SVM (Storage Virtual machine), à un volume, à un volume FlexGroup ou à une relation de protection qui affectent la capacité de stockage, la disponibilité des données ou la fiabilité de la protection de vos objets de stockage gérés sont affichés dans les graphiques et les événements de l'état du système sur la page de tableaux de bord/Présentation. Lorsque des problèmes critiques sont identifiés, cette page fournit des liens permettant de prendre en charge les processus de dépannage appropriés.

Unified Manager peut également être inclus dans des flux de production comprenant des outils de gestion associés, tels que OnCommand Workflow Automation (WFA), pour prendre en charge la configuration directe des ressources de stockage.

Ce document décrit les workflows courants relatifs aux tâches administratives suivantes :

- Diagnostic et gestion des problèmes de disponibilité

  Si une défaillance matérielle ou des problèmes de configuration des ressources de stockage entraînent l'affichage des événements de disponibilité des données dans la page tableaux de bord/Présentation, les administrateurs de stockage peuvent suivre les liens intégrés pour afficher les informations de connectivité concernant la ressource de stockage affectée, consulter les conseils de dépannage et attribuer la résolution des problèmes à d'autres administrateurs.

- Configuration et surveillance des incidents de performance

  L'administrateur OnCommand peut surveiller et gérer les performances des ressources du système de stockage actuellement surveillées. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Unified Manager Workflow Guide for Managing Cluster Performance*.

- Diagnostic et gestion des problèmes de capacité des volumes

  Si des problèmes de capacité de stockage de volume sont affichés dans la page tableaux de bord/Présentation, les administrateurs de stockage peuvent suivre les liens intégrés pour afficher les tendances actuelles et historiques relatives à la capacité de stockage du volume affecté, consulter les conseils de dépannage et attribuer la résolution des problèmes à d'autres administrateurs.

- Configuration, contrôle et diagnostic des problèmes de relation au niveau de la protection

  Après avoir créé et configuré des relations de protection, les administrateurs du stockage peuvent consulter les problèmes potentiels liés aux relations de protection dans la page tableaux de bord/Présentation et suivre les liens intégrés pour afficher l'état actuel des relations de protection, les informations de réussite actuelles et historiques des tâches de protection sur les relations affectées, et des conseils de dépannage, et d'attribuer la résolution des problèmes à d'autres administrateurs. Les administrateurs du stockage peuvent également configurer et gérer les relations SnapMirror et SnapVault.

- Création de fichiers de sauvegarde et restauration de données à partir de fichiers de sauvegarde.
- Association d'objets de stockage avec des annotations

  En associant les objets de stockage aux annotations, les administrateurs du stockage peuvent filtrer et afficher les événements associés aux objets de stockage. Ainsi, les administrateurs du stockage peuvent hiérarchiser et résoudre les problèmes associés aux événements.

- Envoi d'un pack support au support technique

  Les administrateurs de stockage peuvent récupérer et envoyer un pack au support technique à l'aide de la console de maintenance. Les packs de support doivent être envoyés au support technique si le problème nécessite un diagnostic et une résolution de problèmes plus détaillés que ceux communiqués par un message AutoSupport.

- Création de nouveaux rapports à importer

  Les administrateurs du stockage peuvent en créer de nouveaux `.rptdesign` Fichiers à l'aide du plug-in Eclipse for Business Intelligence and Reporting Tools (BIRT). Ces rapports peuvent être importés dans l'interface utilisateur d'Unified Manager et affichés dans la page Rapports.

  Les rapports affichés sur la page Rapports fournissent l'état actuel des objets de stockage. Vous pouvez prendre des décisions importantes, telles que des décisions d'approvisionnement de stockage, en fonction de l'utilisation actuelle. Ces rapports fournissent une vue détaillée des objets de stockage tels que les volumes, les tiroirs disques et les agrégats.

  La page Reports de l'interface utilisateur Unified Manager vous permet d'afficher des informations détaillées sur les rapports que vous générez. Vous pouvez rechercher un rapport spécifique, enregistrer un rapport et supprimer un rapport de la page Rapports. Vous pouvez également planifier, partager et importer un rapport à partir de cette page.

- Création, configuration, surveillance et protection d'Infinite volumes

  Après avoir utilisé l'outil Workflow Automation pour créer, configurer et définir des classes de stockage

pour un Infinite Volume, les administrateurs du stockage peuvent utiliser Unified Manager pour surveiller, définir des seuils de notification et définir la règle de données pour ce volume et ses classes de stockage. Les administrateurs du stockage peuvent également utiliser WFA et Unified Manager pour configurer la protection des données pour Infinite Volume.

Surveillance et résolution des problèmes de disponibilité des données

Unified Manager contrôle la fiabilité avec laquelle les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux données stockées, vous informe des conditions qui les bloquent ou les empêchent d'accéder, et vous aide à diagnostiquer ces conditions ainsi qu'à attribuer et suivre leur résolution.

Les rubriques relatives au workflow de disponibilité de cette section décrivent des exemples de la façon dont un administrateur du stockage peut utiliser l'interface utilisateur Web Unified Manager pour détecter, diagnostiquer et attribuer des conditions matérielles et logicielles de résolution qui affectent négativement la disponibilité des données.

Résolution d'une condition de carte flash hors ligne

Ce flux de travail fournit un exemple de résolution d'une condition de carte Flash hors ligne. Dans ce scénario, vous êtes administrateur ou opérateur surveillant le tableau de bord pour vérifier si des problèmes de disponibilité sont présents. Une carte flash est hors ligne et vous souhaitez déterminer la cause possible du problème et la résolution du problème.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Les informations sur les événements et les liens affichés dans la zone disponibilité de la page Unified ManagerDashboards/Présentation surveillent la disponibilité globale des ressources de stockage de données sur les clusters surveillés vous permettent de diagnostiquer des événements spécifiques susceptibles d'affecter cette disponibilité.

Dans ce scénario, la page tableaux de bord/vue d'ensemble affiche l'événement cartes Flash hors ligne dans sa section incidents de disponibilité. Si une carte Flash est hors ligne, la disponibilité des données stockées est entravée par une altération des performances du nœud de cluster sur lequel il est installé. Vous pouvez effectuer les étapes suivantes pour localiser et identifier le problème potentiel :

Étapes

1. Dans le panneau **disponibilité** de la section **incidents et risques non résolus**, cliquez sur le lien hypertexte affiché pour cartes Flash hors ligne.

   La page Détails de l'événement pour l'incident de disponibilité s'affiche.

2. Sur la page **Event** details, vous pouvez consulter les informations affichées dans le champ cause et effectuer une ou plusieurs des tâches suivantes :
   - Attribuez l'événement à un administrateur. Attribution d'événements

- Cliquez sur la source de l'événement, dans ce cas le nœud de cluster sur lequel la carte Flash hors ligne est située, pour obtenir plus d'informations sur ce nœud. Exécution d'une action corrective pour une carte flash hors ligne
- Accuser réception de l'événement. Confirmation et résolution des événements

Exécution d'une action corrective pour une carte flash hors ligne

Après avoir consulté la description dans le champ cause de la page Détails de l'événement hors ligne de la carte Flash, vous pouvez rechercher des informations supplémentaires utiles pour résoudre le problème.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Dans cet exemple de scénario, le résumé des événements fourni sur la page Détails de l'événement contient les informations suivantes concernant l'état de la carte flash hors ligne :

```
Severity: Critical
State: New
Impact Level: Incident
Impact Area: Availability
Source: alpha-node
Source Type: Node
Acknowledged By:
Resolved By:
Assigned To:
Cause: Flash cards at slot numbers 3 are offline.
Alert Settings:
```

Les informations d'événement indiquent que la carte Flash installée dans le logement 3 du nœud de cluster nommé « alpha-node » est hors ligne.

Ces informations permettent de localiser la carte Flash hors ligne dans un slot spécifique sur un nœud de cluster spécifique, mais ne suggèrent pas de raison pour laquelle la carte Flash est hors ligne.

Étapes

1. Pour obtenir plus de détails susceptibles de vous aider à diagnostiquer la condition hors ligne de la carte flash, vous pouvez cliquer sur le nom de la source de l'événement.

   Dans cet exemple, la source de l'événement est le nœud de cluster « alpha-node ». Si vous cliquez sur ce nom, les détails de haute disponibilité s'affichent dans l'onglet nœuds de la page des détails de l'état et du cluster du cluster affecté. Les informations de haute disponibilité affichées affichent des informations sur la paire HA à laquelle ce nœud appartient.

   Dans cet exemple, les informations pertinentes se trouvent dans le tableau récapitulatif des événements sur la HA Details (Détails de la haute disponibilité). Le tableau spécifie l'événement hors ligne de la carte

Flash, l'heure à laquelle l'événement a été généré, et, encore une fois, le nœud de cluster à partir duquel cet événement a été créé.

2. Utilisez l'interface de ligne de commandes de ONTAP ou OnCommand System Manager pour accéder aux journaux Event Manager System (EMS) du cluster affecté.

   Dans cet exemple, vous utilisez le nom de l'événement, l'heure de l'événement et la source de l'événement pour trouver le rapport EMS sur cet événement. Le rapport EMS sur l'événement contient une description détaillée de l'événement et donne souvent des conseils pour remédier à la condition indiquée par l'événement.

Une fois que vous avez terminé

Après avoir effectué le diagnostic du problème, contactez l'administrateur ou l'opérateur approprié pour effectuer les étapes manuelles nécessaires à la remise en ligne de la carte flash.

Recherche et résolution des problèmes de liaison d'interconnexion de basculement de stockage

Ce workflow fournit un exemple de numérisation, d'évaluation et de résolution des problèmes de liaison d'interconnexion de basculement du stockage arrêté. Dans ce scénario, vous êtes administrateur à l'aide de Unified Manager pour rechercher les risques de basculement du stockage avant de lancer la mise à niveau d'une version de ONTAP sur vos nœuds.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Si les interconnexions du basculement du stockage entre les paires haute disponibilité échouent dans le cadre d'une tentative de mise à niveau sans interruption, la mise à niveau échoue. Il est donc courant que l'administrateur surveille et confirme la fiabilité du basculement du stockage sur les nœuds de cluster dont la mise à niveau est prévue avant le début d'une mise à niveau.

Étapes

1. Pour vérifier les événements de disponibilité récents liés aux problèmes de basculement de stockage, consultez la section incidents de disponibilité et la liste risques de disponibilité sur la page **tableaux de bord/Présentation**.
2. Pour vérifier plus en détail tous les événements de disponibilité liés aux problèmes de basculement du stockage, effectuez les opérations suivantes :

   a. Cliquez sur le lien **incidents de disponibilité** sur la page **tableaux de bord/vue d'ensemble**.

      La page d'inventaire des événements affiche tous les événements sur les clusters surveillés.

   b. Sur la page d'inventaire **Evénements**, sélectionnez les options **incident** et **risque** dans la colonne filtre.

   c. En haut de la colonne **Events** Inventory page Names, cliquez sur ⊽ et entrez `*failover` dans la zone de texte pour limiter l'événement à afficher les événements relatifs au basculement du stockage.

      Tous les événements passés relatifs aux conditions de basculement du stockage sont affichés.

Dans ce scénario, Unified Manager affiche l'événement, « Storage Failover Interconnect one or more Links Down » dans sa section Availability incidents.

3. Si un ou plusieurs événements liés au basculement de stockage sont affichés soit sur la page **tableaux de bord/vue d'ensemble**, soit sur la page d'inventaire **événements**, effectuez les opérations suivantes :

   a. Cliquez sur le lien du titre de l'événement pour afficher les détails de l'événement.

      Dans cet exemple, vous cliquez sur le titre de l'événement "Storage Failover Interconnect one or more Links Down".

   La page Détails de l'événement pour cet événement s'affiche.

   a. Sur la page **Event** details, vous pouvez effectuer une ou plusieurs des tâches suivantes :
      - Consultez le message d'erreur dans le champ cause et évaluez le problème. Effectuer une action corrective pour les liaisons d'interconnexion de basculement du stockage en panne
      - Attribuez l'événement à un administrateur. Attribution d'événements
      - Accuser réception de l'événement. Confirmation et résolution des événements

Effectuer une action corrective pour les liaisons d'interconnexion de basculement du stockage en panne

Lorsque vous affichez la page Détails de l'événement d'un événement lié au basculement de stockage, vous pouvez consulter les informations récapitulatives de la page pour déterminer l'urgence de l'événement, la cause possible du problème et la résolution éventuelle du problème.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Dans cet exemple, le récapitulatif des événements disponible sur la page des détails de l'événement contient les informations suivantes concernant la condition d'interruption de la liaison d'interconnexion de basculement du stockage :

```
Event: Storage Failover Interconnect One or More Links Down

Summary

Severity: Warning
State: New
Impact Level: Risk
Impact Area: Availability
Source: aardvark
Source Type: Node
Acknowledged By:
Resolved By:
Assigned To:
Cause: At least one storage failover interconnected link
       between the nodes aardvark and bonobo is down.
       RDMA interconnect is up (Link0 up, Link1 down)
```

L'exemple d'informations d'événement indique qu'une liaison d'interconnexion de basculement de stockage, Link1, entre les nœuds de paire HA aardvark et bonobo est en panne, mais que Link0 entre Apple et Boy est actif. Une liaison étant active, le RDMA (Remote Dynamic Memory Access) fonctionne toujours et une tâche de basculement du stockage peut continuer à réussir.

Cependant, pour vous assurer que la protection contre les liaisons qui échouent et contre le basculement de stockage est totalement désactivée, vous décidez de continuer à diagnostiquer la cause de la panne de Link1.

Étapes

1. Dans la page **Event** details, vous pouvez cliquer sur le lien vers l'événement spécifié dans le champ Source pour obtenir plus de détails sur d'autres événements qui peuvent être liés à la condition d'interconnexion de basculement de stockage.

   Dans cet exemple, la source de l'événement est le nœud nommé aardvark. Lorsque vous cliquez sur ce nom de nœud, les détails de haute disponibilité de la paire HA affectée, aardvark et bonobo, apparaissent sur l'onglet nœuds de la page des détails Santé/Cluster et affichent les autres événements survenus récemment sur la paire HA affectée.

2. Consultez les **Détails HA** pour plus d'informations sur l'événement.

   Dans cet exemple, les informations pertinentes se trouvent dans le tableau Evénements. Le tableau montre l'événement "Storage Failover Connection one or more Link Down", l'heure à laquelle l'événement a été généré, et encore une fois, le nœud d'origine de cet événement.

Une fois que vous avez terminé

En utilisant les informations d'emplacement du nœud dans les détails de la haute disponibilité, demander ou effectuer personnellement une inspection physique et la réparation du problème de basculement du stockage sur les nœuds de la paire haute disponibilité affectés.

Résolution des problèmes de mise hors ligne des volumes

Ce flux de travail fournit un exemple de l'évaluation et de la résolution d'un événement de mise hors ligne d'un volume que Unified Manager peut afficher dans la zone disponibilité de la page tableaux de bord/Présentation. Dans ce scénario, vous êtes administrateur à l'aide d'Unified Manager pour dépanner un ou plusieurs événements hors ligne de volume affichés sur la page tableaux de bord/vue d'ensemble.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Les volumes peuvent être signalés hors ligne pour plusieurs raisons :

- L'administrateur du SVM a délibérément mis le volume hors ligne.
- Le nœud de cluster d'hébergement du volume est en panne et le basculement du stockage vers sa paire haute disponibilité partenaire a également échoué.
- La machine virtuelle de stockage (SVM) d'hébergement du volume est arrêtée car le nœud hébergeant le volume root de ce SVM est en panne.
- L'agrégat d'hébergement du volume est en panne due à une défaillance simultanée de deux disques RAID.

Vous pouvez utiliser la page tableaux de bord/Présentation et les pages détaillées Santé/Cluster, Santé/SVM et Santé/Volume pour confirmer ou supprimer une ou plusieurs de ces possibilités.

Étapes

1. Dans le panneau **disponibilité** de la section **incidents et risques non résolus**, cliquez sur le lien hypertexte affiché pour l'événement Volume hors ligne.

   La page Détails de l'événement pour l'incident de disponibilité s'affiche.

2. Sur cette page, vérifiez les notes pour n'importe quelle indication que l'administrateur du SVM a mis le volume en question hors ligne.
3. Sur la page **Event** details, vous pouvez consulter les informations d'une ou plusieurs des tâches suivantes :
   - Consulter les informations affichées dans le champ cause pour obtenir un guidage de diagnostic possible.

     Dans cet exemple, les informations du champ cause vous indiquent uniquement que le volume est hors ligne.

   - Vérifier dans la zone Notes et mises à jour si l'administrateur du SVM a délibérément mis le volume en question hors ligne.
   - Cliquez sur la source de l'événement, dans ce cas le volume signalé hors ligne, pour obtenir plus d'informations sur ce volume. Exécution d'une action corrective pour les conditions de hors ligne du volume
   - Attribuez l'événement à un administrateur. Attribution d'événements

- Reconnaissez l'événement ou, le cas échéant, marquez-le comme résolu. Confirmation et résolution des événements

Exécution d'actions de diagnostic pour des conditions hors ligne de volume

Après avoir accédé à la page Détails de l'état/volume d'un volume signalé comme étant hors ligne, vous pouvez rechercher des informations supplémentaires utiles pour diagnostiquer la condition hors ligne du volume.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Si le volume signalé n'a pas été délibérément hors ligne, ce volume peut être hors ligne pour plusieurs raisons.

À partir de la page d'informations relatives à l'intégrité/volume du volume hors ligne, vous pouvez accéder à d'autres pages et volets afin de confirmer ou d'éliminer les causes possibles :

Choix

- Cliquez sur les liens de la page de détails **Health/Volume** pour déterminer si le volume est hors ligne, car son nœud hôte est en panne et le basculement du stockage vers son partenaire de paire haute disponibilité a également échoué.

  Voir Pour déterminer si une condition de volume hors ligne est causée par un nœud défaillant.

- Cliquez sur les liens de la page d'informations **Health/Volume** pour déterminer si le volume est hors ligne et si son SVM (Storage Virtual machine) hôte est arrêté en raison de l'arrêt du nœud hébergeant le volume racine de ce SVM.

  Voir Détermination d'un volume hors ligne et arrêt d'un SVM parce qu'un nœud est arrêté.

- Cliquez sur les liens de la page de détails **Health/Volume** pour déterminer si le volume est hors ligne en raison de disques cassés dans son agrégat hôte.

  Voir Détermination de la disponibilité d'un volume à cause de disques rompus dans un agrégat.

Détermination d'un volume hors ligne parce que son nœud hôte est arrêté

Vous pouvez utiliser l'interface utilisateur Web d'Unified Manager pour confirmer ou supprimer la possibilité qu'un volume soit hors ligne, car le nœud hôte est en panne et que le basculement du stockage vers son partenaire de paire haute disponibilité n'a pas réussi.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Pour déterminer si la condition de hors ligne du volume est due à une défaillance du nœud d'hébergement et à un basculement de stockage qui a échoué par la suite, effectuez les opérations suivantes :

Étapes

1. Localisez et cliquez sur le lien hypertexte affiché sous SVM dans le volet **Related Devices** de la page de détails **Health/Volume** du volume hors ligne.

   La page de détails Health/Storage Virtual machine affiche des informations sur le SVM (Health/Storage Virtual machine) hébergé par le volume hors ligne.

2. Dans le volet **Related Devices** de la page **Health/Storage Virtual machine** details, localisez et cliquez sur le lien hypertexte affiché sous volumes.

   La page d'inventaire Health/volumes affiche un tableau d'informations sur tous les volumes hébergés par la SVM.

3. Dans l'en-tête de colonne État de la page d'inventaire **Santé/volumes**, cliquez sur le symbole du filtre , Puis sélectionnez l'option **hors ligne**.

   Seuls les volumes du SVM dont l'état est hors ligne sont répertoriés.

4. Sur la page d'inventaire **Santé/volumes**, cliquez sur le symbole de la grille , Puis sélectionnez l'option **nœuds de cluster**.

   Vous devrez peut-être faire défiler la zone de sélection de grille pour localiser l'option **Cluster Nodes**.

   La colonne nœuds de cluster est ajoutée à l'inventaire des volumes et affiche le nom du nœud qui héberge chaque volume hors ligne.

5. Sur la page d'inventaire **Health/volumes**, recherchez la liste du volume hors ligne et, dans sa colonne nœud de cluster, cliquez sur le nom de son nœud d'hébergement.

   L'onglet nœuds de la page Détails de l'intégrité/du cluster affiche l'état de la paire HA de nœuds auxquels le nœud d'hébergement appartient. L'état du nœud d'hébergement et le succès de toute opération de basculement de cluster sont indiqués à l'écran.

Une fois que vous avez terminé

Une fois que vous avez confirmé que le volume est hors ligne car le nœud hôte est en panne et que le basculement du stockage vers le partenaire de la paire haute disponibilité a échoué, contactez l'administrateur ou l'opérateur approprié pour redémarrer manuellement le nœud d'arrêt et résoudre le problème de basculement du stockage.

Détermination d'un volume hors ligne et de son SVM arrêté, car un nœud est arrêté

Vous pouvez utiliser l'interface utilisateur Web Unified Manager pour confirmer ou éliminer tout risque qu'un volume soit hors ligne, car sa machine virtuelle de stockage hôte (SVM) est arrêtée du fait du nœud hébergeant le volume racine de ce SVM.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Pour déterminer si le volume hors ligne est provoqué l'arrêt de son SVM hôte car le nœud hébergeant le volume root de ce SVM est arrêté, effectuer les actions suivantes :

Étapes

1. Localisez et cliquez sur le lien hypertexte affiché sous SVM dans le volet **Related Devices** de la page de détails **Health/Volume** du volume hors ligne.
2. Localisez et cliquez sur le lien hypertexte affiché sous le SVM dans le volet **Related Devices** de la page de détails **Health/Volume** du volume hors ligne.

   La page de détails Health/Storage Virtual machine affiche l'état « en cours » ou « en surface » du SVM d'hébergement. Si le statut de la SVM est exécuté, alors la condition de volume offline n'est pas provoquée par le nœud hébergeant le volume root de cette SVM en panne.

3. Si l'état du SVM est arrêté, cliquer sur **View SVM** pour mieux identifier la cause de l'arrêt du SVM d'hébergement.
4. Dans l'en-tête de colonne **Health/Storage Virtual machines** Inventory pageSVM, cliquez sur le symbole du filtre Puis taper le nom du SVM arrêté.

   Les informations pour ce SVM sont présentées dans un tableau.

5. Sur la page d'inventaire de la santé et du stockage des machines virtuelles***, cliquez sur Puis sélectionnez l'option *Volume racine**.

   La colonne Volume Root est ajoutée à l'inventaire du SVM et affiche le nom du volume root du SVM stopped.

6. Dans la colonne Volume racine, cliquez sur le nom du volume racine pour afficher la page de détails **Health/Storage Virtual machine** pour ce volume.

   Si l'état du volume root du SVM est (en ligne), la condition hors ligne du volume d'origine n'est pas générée, car le nœud hébergeant le volume root de ce SVM est arrêté.

7. Si le statut du volume root du SVM est (Offline), localiser et cliquer sur le lien hypertexte affiché sous agrégat dans le volet **Related Devices** de la page de détails **Health/Volume** du SVM root volume.
8. Localisez et cliquez sur le lien hypertexte affiché sous noeud dans le volet périphériques connexes* de la page de détails **Santé/agrégat** de l'agrégat.

   L'onglet nœuds de la page d'informations détaillées Santé/Cluster affiche l'état de la paire HA de nœuds vers lesquels le nœud d'hébergement du volume root du SVM appartient. L'état du nœud est indiqué à l'écran.

Une fois que vous avez terminé

Après avoir confirmé que la condition de mise hors ligne du volume est provoquée par une condition de SVM hôte hors ligne de ce volume, qui lui-même est causée par le nœud qui héberge le volume racine de ce SVM en panne, contactez l'administrateur ou l'opérateur approprié pour redémarrer manuellement le nœud arrêté.

Détermination de la disponibilité d'un volume à cause de disques rompus dans un agrégat

L'interface utilisateur Web de Unified Manager vous permet de confirmer ou d'éliminer toute possibilité qu'un volume soit hors ligne, car les problèmes de disque RAID ont mis hors ligne son agrégat hôte.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Pour déterminer si la condition de mise hors ligne du volume est provoquée par des problèmes de disque RAID qui chargent la mise hors ligne de l'agrégat d'hébergement, effectuez les opérations suivantes :

Étapes

1. Localisez et cliquez sur le lien hypertexte affiché sous agrégat dans le volet périphériques connexes* de la page de détails **Santé/Volume**.

   La page de détails Health/Aggregate affiche le statut online ou offline de l'agrégat d'hébergement. Si l'état de l'agrégat est en ligne, les problèmes de disque RAID ne sont pas à l'origine du volume mis hors ligne.

2. Si l'état de l'agrégat est hors ligne, cliquez sur **Disk information** et recherchez les événements de disque rompu dans la liste **Events** de l'onglet **Disk information**.
3. Pour identifier davantage les disques cassés, cliquez sur le lien hypertexte affiché sous Cluster dans le volet **Related Devices**.

   La page des détails Santé/Cluster s'affiche.

4. Cliquez sur **disques**, puis sélectionnez **Broken** dans le volet **filtres** pour afficher la liste de tous les disques dont l'état est rompu.

   Si les disques sont état Broken et ont provoqué l'état hors ligne de l'agrégat hôte, le nom de l'agrégat est affiché dans la colonne impacté de l'agrégat.

Une fois que vous avez terminé

Après avoir confirmé que le volume était provoqué par des disques RAID cassés et les agrégats hôtes hors ligne qui en découlent, contactez l'administrateur ou l'opérateur approprié pour remplacer manuellement les disques défectueux et remettre l'agrégat en ligne.

Résoudre les problèmes de capacité

Ce flux de travail fournit un exemple de résolution d'un problème de capacité. Dans ce scénario, vous êtes administrateur ou opérateur et vous accédez à la page Unified ManagerDashboards/Overview pour voir si l'un des objets de stockage surveillés présente des problèmes de capacité. Vous voyez qu'il y a un volume présentant un risque de capacité, et vous voulez déterminer la cause possible du problème et le résoudre.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Sur la page tableaux de bord/vue d'ensemble, vous observez la zone des risques et incidents non résolus et vous voyez un événement d'erreur « Volume Space Full » dans le volet capacité sous SVM Volume Capacity at Risk.

Étapes

1. Dans la zone **incidents et risques non résolus** de la page **tableaux de bord/vue d'ensemble**, cliquez sur le nom de l'événement d'erreur espace de volume plein dans le volet **capacité**.

   La page Détails de l'événement pour l'erreur s'affiche.

2. À partir de la page de détails **Event**, vous pouvez effectuer une ou plusieurs des tâches suivantes :
   - Passez en revue le message d'erreur dans le champ cause et cliquez sur les suggestions sous actions correctives suggérées pour examiner les descriptions des éventuelles corrections. Exécution de suggestions d'actions correctives pour un volume complet
   - Cliquez sur le nom de l'objet, dans ce cas un volume, dans le champ Source pour obtenir des détails sur l'objet. Page de détails sur le volume
   - Recherchez les notes qui ont peut-être été ajoutées à ce sujet. Ajout et révision de notes associées à un événement
   - Ajoutez une note à l'événement. Ajout et révision de notes associées à un événement
   - Attribuez l'événement à un autre utilisateur. Attribution d'événements
   - Accuser réception de l'événement. Confirmation et résolution des événements
   - Marquer l'événement comme résolu. Confirmation et résolution des événements

Exécution de suggestions d'actions correctives pour un volume complet

Après avoir reçu un événement d'erreur « Volume Space Full », vous passez en revue les mesures correctives proposées sur la page Détails de l'événement et décidez d'effectuer l'une des actions suggérées.

Avant de commencer

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

Un utilisateur possédant n'importe quel rôle peut effectuer toutes les tâches de ce flux de travail qui utilisent Unified Manager.

Description de la tâche

Dans cet exemple, vous avez vu un événement Volume Space Full error sur la page Unified ManagerDashboards/Overview et vous avez cliqué sur le nom de l'événement.

Les actions correctives possibles pour un volume complet sont les suivantes :

- Activation de la croissance automatique, de la déduplication ou de la compression sur le volume

- Redimensionnement ou déplacement du volume
- Suppression ou déplacement de données du volume

Bien que toutes ces actions doivent être effectuées depuis OnCommand System Manager ou l'interface de ligne de commandes de ONTAP, Unified Manager permet de trouver les informations qui vous permettront éventuellement de déterminer les actions à effectuer.

Étapes

1. Dans la page **Event** details, cliquez sur le nom du volume dans le champ Source pour afficher les détails du volume affecté.
2. Sur la page de détails **Health/Volume**, cliquez sur **Configuration** et vérifiez que la déduplication et la compression sont déjà activées sur le volume.

   Vous décidez de redimensionner le volume.

3. Dans le volet **Related Devices**, vous cliquez sur le nom de l'agrégat d'hébergement pour voir si l'agrégat peut accueillir un volume plus important.
4. Sur la page de détails **Santé/agrégat**, l'agrégat hébergeant un volume complet présente une capacité non utilisée suffisante. Par conséquent, vous pouvez utiliser OnCommand System Manager pour redimensionner le volume, ce qui lui donne davantage de capacité.

Création, surveillance et résolution des problèmes de relations de protection

Unified Manager vous permet de créer des relations de protection, de surveiller et de résoudre les problèmes de protection en miroir et de sauvegarde des données stockées sur les clusters gérés, et de restaurer les données lorsqu'elles sont remplacées ou perdues.

Types de protection SnapMirror

Selon le déploiement de la topologie de stockage de données, Unified Manager vous permet de configurer plusieurs types de relations de protection SnapMirror. Toutes les variantes de la protection SnapMirror offrent une protection contre les basculements après incident, mais elles proposent plusieurs fonctionnalités en performances, une flexibilité de version et une protection contre les copies de sauvegarde différentes.

Relations de protection asynchrones SnapMirror classiques

La protection asynchrone traditionnelle de SnapMirror protège les miroirs de réplication de blocs entre les volumes source et de destination.

Dans les relations SnapMirror traditionnelles, les opérations de mise en miroir s'exécutent plus rapidement que dans d'autres relations SnapMirror, car l'opération de mise en miroir est basée sur la réplication de blocs. La protection traditionnelle par SnapMirror implique cependant que le volume de destination s'exécute sous la même version mineure du logiciel ONTAP ou une version ultérieure, que le volume source soit au sein de la même version principale (par exemple, version 8.x vers 8.x ou 9.x vers 9.x).

Protection asynchrone de SnapMirror avec réplication flexible de la version

La protection asynchrone de SnapMirror avec la réplication flexible de la version assure la protection des

miroirs de réplication logique entre les volumes source et de destination, même si ces volumes sont exécutés sous différentes versions de ONTAP 8.3 ou version ultérieure (par exemple, de la version 8.3 à 8.3, de 8.3 à 9.1 ou de la version 9.0 à 8.3).

Dans les relations SnapMirror avec la réplication flexible de la version, les opérations de mise en miroir ne s'exécutent pas aussi rapidement que dans les relations SnapMirror traditionnelles.

Compte tenu du ralentissement d'exécution, SnapMirror avec protection de réplication flexible de la version ne convient pas à implémenter dans l'un ou l'autre des cas suivants :

- L'objet source contient plus de 10 millions de fichiers à protéger.
- L'objectif de point de restauration des données protégées est de deux heures maximum. (La destination doit donc toujours contenir des données mises en miroir et récupérables datant d'au plus deux heures que les données de la source.)

Dans l'un ou l'autre des cas répertoriés, l'exécution plus rapide de la protection SnapMirror par défaut basée sur la réplication des blocs est requise.

Protection asynchrone de SnapMirror avec l'option de réplication et de sauvegarde flexibles de la version

La protection asynchrone de SnapMirror avec l'option de réplication et de sauvegarde flexible de la version protège les données en miroir entre les volumes source et de destination, et permet de stocker plusieurs copies des données en miroir sur la destination.

L'administrateur du stockage peut spécifier quelles copies Snapshot sont mises en miroir de la source vers la destination et spécifier également la durée de conservation de ces copies au niveau de la destination, même si elles sont supprimées à la source.

Dans les relations SnapMirror avec l'option de réplication et de sauvegarde flexibles de la version, les opérations de mise en miroir ne s'exécutent pas aussi rapidement que dans les relations SnapMirror traditionnelles.

Protection SnapMirror synchrone avec synchronisation stricte

La protection SnapMirror synchrone avec synchronisation « par suppression » garantit que les volumes primaires et secondaires sont toujours une copie authentique les uns des autres. En cas de défaillance de réplication lors d'une tentative d'écriture de données sur le volume secondaire, les E/S du client vers le volume primaire sont interrompues.

Protection SnapMirror synchrone avec synchronisation régulière

La protection synchrone de SnapMirror avec la synchronisation « granulaire » n'exige pas que les volumes primaire et secondaire soient toujours une copie authentique des uns des autres, ce qui assure la disponibilité du volume primaire. Si une défaillance de réplication se produit lors d'une tentative d'écriture de données sur le volume secondaire, les volumes primaire et secondaire sont désynchronisés et les E/S client continuent sur le volume primaire.

> Le bouton Restaurer et les boutons d'opération de relation ne sont pas disponibles lors de la surveillance des relations de protection synchrone à partir de la page d'inventaire Santé/volumes ou de la page Détails Santé/Volume.

Configuration des relations de protection dans Unified Manager

Il existe plusieurs étapes à effectuer pour utiliser Unified Manager et OnCommand

Workflow Automation afin de configurer les relations SnapMirror et SnapVault afin de protéger vos données.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir établi des relations entre deux clusters ou deux SVM (Storage Virtual machine).
- OnCommand Workflow Automation doit être intégré avec Unified Manager :
  - Configurer OnCommand Workflow Automation
  - Vérification de la mise en cache des sources de données Unified Manager dans Workflow Automation

Étapes

1. Selon le type de relation de protection que vous souhaitez créer, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Créer une relation de protection SnapMirror.
   - Créer une relation de protection SnapVault.
2. Si vous souhaitez créer une stratégie pour la relation, en fonction du type de relation que vous créez, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Création d'une règle SnapVault.
   - Créer une règle SnapMirror.
3. Créer une planification SnapMirror ou SnapVault.

Configuration d'une connexion entre Workflow Automation et Unified Manager

Vous pouvez configurer une connexion sécurisée entre OnCommand Workflow Automation (WFA) et Unified Manager. La connexion à Workflow Automation vous permet d'utiliser des fonctionnalités de protection, telles que les flux de travail de configuration SnapMirror et SnapVault, ainsi que des commandes pour gérer les relations SnapMirror.

Avant de commencer

- La version installée de Workflow Automation doit être égale ou supérieure à 4.2.
- Vous devez avoir installé la version 9.5.0 (ou ultérieure) de WFA (pack pour la gestion de clustered Data ONTAP) sur le serveur WFA. Vous pouvez télécharger le pack requis sur le site NetApp Storage Automation Store.

  "WFA pack pour la gestion de ONTAP"

- Vous devez disposer du nom de l'utilisateur de base de données que vous avez créé dans Unified Manager pour prendre en charge les connexions WFA et Unified Manager.

  Cet utilisateur de base de données doit avoir reçu le rôle utilisateur du schéma d'intégration.

- Vous devez être affecté soit au rôle Administrateur, soit au rôle architecte dans Workflow Automation.
- L'adresse de l'hôte, le numéro de port 443, le nom d'utilisateur et le mot de passe doivent être définis pour Workflow Automation.
- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Workflow Automation** dans le menu de configuration de gauche.
2. Dans la zone utilisateur de base de données **OnCommand Unified Manager** de la page **Setup/Workflow Automation**, sélectionnez le nom et entrez le mot de passe de l'utilisateur de base de données que vous avez créé pour prendre en charge les connexions Unified Manager et Workflow Automation.
3. Dans la zone **OnCommand Workflow Automation Credentials** de la page **Setup/Workflow Automation**, entrez le nom d'hôte ou l'adresse IP (IPv4 ou IPv6), ainsi que le nom d'utilisateur et le mot de passe de la configuration de Workflow Automation.

   Vous devez utiliser le port du serveur Unified Manager (port 443).

4. Cliquez sur **Enregistrer**.
5. Si vous utilisez un certificat auto-signé, cliquez sur **Oui** pour autoriser le certificat de sécurité.

   La page Configuration/Workflow Automation s'affiche.

6. Cliquez sur **Oui** pour recharger l'interface utilisateur Web et ajouter les fonctions Workflow Automation.

Vérification de la mise en cache des sources de données Unified Manager dans Workflow Automation

Vous pouvez déterminer si la mise en cache des sources de données Unified Manager fonctionne correctement en vérifiant si l'acquisition des sources de données dans Workflow Automation fonctionne correctement. Vous pouvez le faire lorsque vous intégrez Workflow Automation à Unified Manager pour vous assurer que la fonctionnalité Workflow Automation est disponible après l'intégration.

Avant de commencer

Pour effectuer cette tâche, vous devez être affecté soit au rôle Administrateur, soit au rôle architecte dans Workflow Automation.

Étapes

1. Dans l'interface utilisateur Workflow Automation, sélectionnez **exécution** > **sources de données**.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la source de données Unified Manager, puis sélectionnez **acquérir maintenant**.
3. Vérifiez que l'acquisition réussit sans erreur.

   Pour que l'intégration de Workflow Automation à Unified Manager réussisse, les erreurs d'acquisition doivent être résolues.

Création d'une relation de protection SnapMirror à partir de la page de détails Health/Volume

Vous pouvez utiliser la page de détails Health/Volume pour créer une relation SnapMirror de sorte que la réplication des données soit activée à des fins de protection. La réplication SnapMirror vous permet de restaurer les données à partir du volume de destination en cas de perte de données sur la source.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Description de la tâche

Le menu **Protect** ne s'affiche 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
- Lorsque l'ID du volume est inconnu : par exemple, lorsque vous avez une relation intercluster et que le cluster destination n'a pas encore été découvert

Vous pouvez effectuer jusqu'à 10 tâches de protection en même temps, sans affecter les performances. Vous pouvez avoir un impact certain sur les performances lorsque vous exécutez simultanément entre 11 et 30 tâches. Il n'est pas recommandé d'exécuter plus de 30 tâches simultanément.

Étapes

1. Dans l'onglet **protection** de la page de détails **Santé/Volume**, cliquez avec le bouton droit de la souris dans la vue topologique sur le nom d'un volume que vous souhaitez protéger.
2. Sélectionnez **Protect** > **SnapMirror** dans le menu.

   La boîte de dialogue configurer la protection s'affiche.

3. Cliquez sur **SnapMirror** pour afficher l'onglet **SnapMirror** et configurer les informations de destination.
4. Cliquez sur **Avancé** pour définir la garantie d'espace, selon les besoins, puis cliquez sur **appliquer**.
5. Renseignez la zone **destination information** et la zone **Relationship Settings** de la boîte de dialogue **Configure protection**.
6. Cliquez sur **appliquer**.

   Vous revenez à la page Détails de l'état/volume.

7. Cliquez sur le lien de la tâche de configuration de la protection en haut de la page **Santé/Volume**.

   Les tâches et les détails de la tâche s'affichent dans la page protection/Détails de la tâche.

8. Dans la page **protection/travail** details, cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails de la tâche associée à la tâche de configuration de la protection et déterminer quand la tâche est terminée.
9. Une fois les tâches terminées, cliquez sur **Retour** dans votre navigateur pour revenir à la page de détails **Santé/Volume**.

   La nouvelle relation s'affiche dans la vue topologique de la page détaillée de l'état de santé/volume.

Résultats

En fonction du SVM de destination que vous avez spécifié lors de la configuration ou des options que vous avez activées dans vos paramètres avancés, la relation SnapMirror résultante peut être l'une des variantes

suivantes :

- Si vous avez spécifié un SVM de destination qui s'exécute sous la même version ou plus récente de ONTAP que celui du volume source, une relation SnapMirror basée sur la réplication de bloc est le résultat par défaut.
- Si vous avez spécifié un SVM de destination qui s'exécute sous la même version ou plus récente de ONTAP (version 8.3 ou supérieure) par rapport au volume source, mais que vous avez activé la réplication flexible de la version dans les paramètres avancés, une relation SnapMirror avec la réplication flexible de la version est résultat.
- Si vous avez spécifié un SVM de destination qui s'exécute sous une version antérieure de ONTAP 8.3 ou une version supérieure à celle du volume source et que la version précédente prend en charge la réplication flexible de la version, il s'agit du résultat automatique d'une relation SnapMirror avec la réplication flexible de la version.

Création d'une relation de protection SnapVault à partir de la page des détails intégrité/volume

Vous pouvez créer une relation SnapVault à l'aide de la page d'informations sur l'intégrité/le volume afin que les sauvegardes de données soient activées à des fins de protection sur des volumes.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation pour effectuer cette tâche.

Description de la tâche

Le menu **Protect** ne s'affiche pas dans les cas suivants :

- Si les paramètres RBAC n'autorisent pas cette action : par exemple, si vous disposez uniquement des privilèges d'opérateur
- Lorsque l'ID du volume est inconnu : par exemple, lorsque vous avez une relation intercluster et que le cluster destination n'a pas encore été découvert

Étapes

1. Dans l'onglet **protection** de la page de détails **Santé/Volume**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un volume dans la vue topologique que vous souhaitez protéger.
2. Sélectionnez **protéger** > **SnapVault** dans le menu.

   La boîte de dialogue configurer la protection s'ouvre.

3. Cliquez sur **SnapVault** pour afficher l'onglet **SnapVault** et configurer les informations de ressource secondaire.
4. Cliquez sur **Advanced** pour définir la déduplication, la compression, la croissance automatique et la garantie d'espace selon les besoins, puis cliquez sur **Apply**.
5. Renseignez la zone **destination information** et la zone **Relationship Settings** de la boîte de dialogue **Configure protection**.
6. Cliquez sur **appliquer**.

   Vous revenez à la page Détails de l'état/volume.

7. Cliquez sur le lien de la tâche de configuration de la protection en haut de la page **Santé/Volume**.

   La page protection/informations sur le travail s'affiche.

8. Cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés à la tâche de configuration de protection et déterminer quand la tâche est terminée.

   Une fois les tâches terminées, les nouvelles relations s'affichent dans la vue topologique de la page Détails de l'état/volume.

Création d'une règle SnapVault pour optimiser l'efficacité du transfert

Vous pouvez créer une nouvelle règle SnapVault afin de définir la priorité d'un transfert SnapVault. Vous utilisez des règles pour optimiser l'efficacité des transferts du stockage primaire au stockage secondaire dans une relation de protection.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.
- Vous devez avoir déjà terminé la zone informations sur la destination dans la boîte de dialogue configurer la protection.

Étapes

1. Dans l'onglet **SnapVault** de la boîte de dialogue **configurer la protection**, cliquez sur le lien **Créer une stratégie** dans la zone **Paramètres de relation**.

   L'onglet SnapVault s'affiche.

2. Dans le champ **Policy Name**, saisissez le nom que vous souhaitez attribuer à la stratégie.
3. Dans le champ **priorité de transfert**, sélectionnez la priorité de transfert que vous souhaitez attribuer à la stratégie.
4. Dans le champ **Commentaire**, entrez un commentaire pour la stratégie.
5. Dans la zone **Replication Label**, ajoutez ou modifiez une étiquette de réplication, selon les besoins.
6. Cliquez sur **Créer**.

   La nouvelle stratégie s'affiche dans la liste déroulante Créer une stratégie.

Création d'une règle SnapMirror pour optimiser l'efficacité du transfert

Vous pouvez créer une règle SnapMirror pour spécifier la priorité de transfert SnapMirror pour les relations de protection. Les règles SnapMirror vous permettent d'optimiser l'efficacité du transfert entre la source et la destination en définissant des priorités. De cette manière, les transferts avec priorité inférieure doivent être programmés pour s'exécuter après les transferts prioritaires.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.
- Cette tâche suppose que vous avez déjà terminé la zone informations de destination dans la boîte de dialogue configurer la protection.

Étapes

1. Dans l'onglet **SnapMirror** de la boîte de dialogue **Configure protection**, cliquez sur le lien **Create Policy** dans la zone **Relationship Settings**.

   La boîte de dialogue Créer une règle SnapMirror s'affiche.

2. Dans le champ **Policy Name**, saisissez le nom que vous souhaitez attribuer à la stratégie.
3. Dans le champ **priorité de transfert**, sélectionnez la priorité de transfert que vous souhaitez attribuer à la stratégie.
4. Dans le champ **Commentaire**, entrez un commentaire facultatif pour la stratégie.
5. Cliquez sur **Créer**.

   La nouvelle règle s'affiche dans la liste déroulante SnapMirror Policy.

Création de planifications SnapMirror et SnapVault

Vous pouvez créer des planifications SnapMirror et SnapVault de base ou avancées pour activer les transferts automatiques sur un volume source ou primaire. Les transferts ont ainsi lieu plus ou moins fréquemment, selon la fréquence à laquelle les données sont modifiées sur vos volumes.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle Administrateur OnCommand ou Administrateur stockage.
- Vous devez avoir déjà terminé la zone informations sur la destination dans la boîte de dialogue configurer la protection.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation pour effectuer cette tâche.

Étapes

1. Dans l'onglet **SnapMirror** ou **SnapVault** de la boîte de dialogue **configurer la protection**, cliquez sur le lien **Créer un programme** dans la zone **Paramètres de relation**.

   La boîte de dialogue Créer un programme s'affiche.

2. Dans le champ **Nom de l'horaire**, saisissez le nom que vous souhaitez donner à l'horaire.
3. Sélectionnez l'une des options suivantes :
   - **De base**

     Sélectionnez cette option si vous souhaitez créer une planification de base de style d'intervalle.

- **Avancé**

  Sélectionnez cette option pour créer une planification de style cron.

4. Cliquez sur **Créer**.

   La nouvelle planification est affichée dans la liste déroulante planification SnapMirror ou planification SnapVault.

Effectuer un basculement et un retour arrière de la relation de protection

Lorsqu'un volume source de votre relation de protection est désactivé en raison d'une panne matérielle ou d'un incident, vous pouvez utiliser les fonctions de relation de protection de Unified Manager pour rendre les données de destination de protection accessibles en lecture/écriture et basculer vers le volume jusqu'à ce que la source soit à nouveau en ligne. vous pouvez ensuite revenir à la source d'origine lorsqu'il est disponible pour transmettre les données.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir configuré OnCommand Workflow Automation pour effectuer cette opération.

Étapes

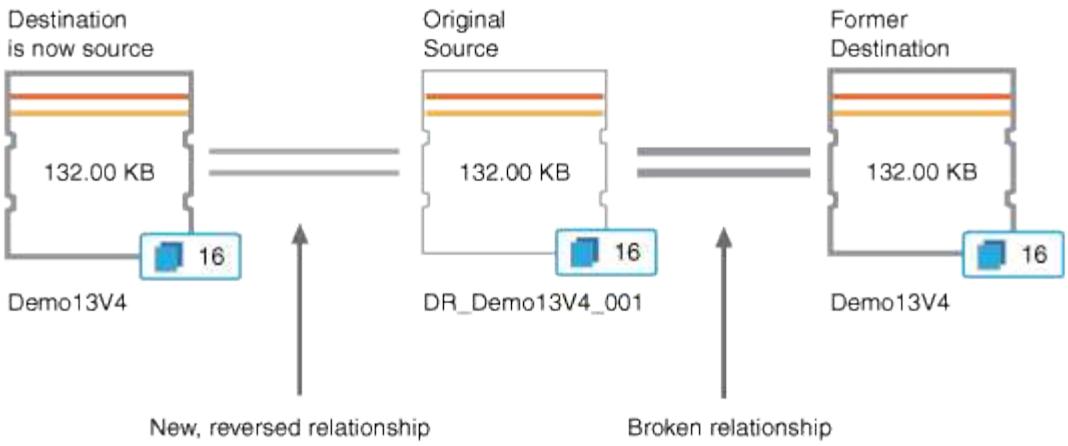
1. Interrompre la relation SnapMirror.

   Vous devez interrompre la relation avant de pouvoir convertir la destination d'un volume de protection des données en volume de lecture/écriture, et avant d'inverser la relation.

2. Inverser la relation de protection.

   Lorsque le volume source d'origine est à nouveau disponible, vous pouvez décider de rétablir la relation de protection d'origine en restaurant le volume source. Avant de pouvoir restaurer la source, vous devez la synchroniser avec les données écrites sur l'ancienne destination. Utilisez l'opération de resynchronisation inverse pour créer une nouvelle relation de protection en inversant les rôles de la relation d'origine et en synchronisant le volume source avec l'ancienne destination. Une nouvelle copie Snapshot de base est créée pour la nouvelle relation.

   La relation inversée ressemble à une relation en cascade :



3. Interrompre la relation SnapMirror inversée.

   Lorsque le volume source d'origine est resynchronisé et peut à nouveau transmettre les données, utilisez l'opération de coupure pour interrompre la relation inversée.

4. Supprimer la relation.

   Lorsque la relation inversée n'est plus nécessaire, vous devez supprimer cette relation avant de rétablir la relation d'origine.

5. Resynchroniser la relation.

   Utilisez l'opération de resynchronisation pour synchroniser les données de la source vers la destination et pour rétablir la relation d'origine.

Briser une relation SnapMirror depuis la page des détails de l'état/du volume

Vous pouvez interrompre une relation de protection à partir de la page de détails de l'état/du volume et arrêter les transferts de données entre un volume source et un volume cible dans une relation SnapMirror. Vous pouvez briser une relation lorsque vous souhaitez migrer des données, pour la reprise d'activité ou pour le test d'application. Le volume de destination est modifié en volume de lecture-écriture. Vous ne pouvez pas interrompre une relation SnapVault.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Étapes

1. Dans l'onglet **protection** de la page de détails **Santé/Volume**, sélectionnez dans la topologie la relation SnapMirror que vous souhaitez rompre.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la destination et sélectionnez **Pause** dans le menu.

   La boîte de dialogue rompre la relation s'affiche.

3. Cliquez sur **Continuer** pour rompre la relation.
4. Dans la topologie, vérifiez que la relation est rompue.

Inversion des relations de protection à partir de la page Détails Santé/Volume

Lorsqu'un incident désactive le volume source de votre relation de protection, vous pouvez utiliser le volume de destination pour transmettre des données en les convertissant en lecture/écriture pendant que vous réparez ou remplacez la source. Lorsque la source est de nouveau disponible pour recevoir des données, vous pouvez utiliser l'opération de resynchronisation inverse pour établir la relation dans le sens inverse, en synchronisant les données de la source avec celles de la destination de lecture/écriture.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.
- La relation ne doit pas être une relation SnapVault.
- Une relation de protection doit déjà exister.
- La relation de protection doit être rompue.
- La source et la destination doivent être en ligne.
- La source ne doit pas être la destination d'un autre volume de protection des données.

Description de la tâche

- Lorsque vous effectuez cette tâche, les données de la source qui sont plus récentes que les données de la copie Snapshot commune sont supprimées.
- Les règles et les planifications créées sur la relation de resynchronisation inverse sont identiques à celles de la relation de protection d'origine.

  Si des stratégies et des plannings n'existent pas, ils sont créés.

Étapes

1. Dans l'onglet **protection** de la page de détails **Santé/Volume**, localisez dans la topologie la relation SnapMirror sur laquelle vous souhaitez inverser la source et la destination, et cliquez avec le bouton droit de la souris.
2. Sélectionnez **Reverse Resync** dans le menu.

   La boîte de dialogue Reverse Resync s'affiche.

3. Vérifiez que la relation affichée dans la boîte de dialogue **Reverse Resync** est celle pour laquelle vous souhaitez effectuer l'opération de resynchronisation inverse, puis cliquez sur **Submit**.

   La boîte de dialogue Reverse Resync est fermée et un lien de tâche s'affiche en haut de la page Détails de l'intégrité/volume.

4. Cliquez sur **Afficher les travaux** sur la page de détails **Santé/Volume** pour suivre l'état de chaque tâche

de resynchronisation inverse.

Une liste filtrée des travaux s'affiche.

5. Cliquez sur la flèche Précédent de votre navigateur pour revenir à la page de détails **Santé/Volume**.

   L'opération de resynchronisation inverse est terminée lorsque toutes les tâches de travail sont terminées avec succès.

Suppression d'une relation de protection de la page Détails de l'état/volume

Vous pouvez supprimer une relation de protection pour supprimer définitivement une relation existante entre la source et la destination sélectionnées, par exemple lorsque vous souhaitez créer une relation à l'aide d'une destination différente. Cette opération supprime toutes les métadonnées et ne peut pas être annulée.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Étapes

1. Dans l'onglet **protection** de la page de détails **Santé/Volume**, sélectionnez dans la topologie la relation SnapMirror que vous souhaitez supprimer.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la destination et sélectionnez **Supprimer** dans le menu.

   La boîte de dialogue Supprimer la relation s'affiche.

3. Cliquez sur **Continuer** pour supprimer la relation.

   La relation est supprimée de la page Détails de l'intégrité/volume.

Resynchronisation des relations de protection à partir de la page Détails de l'intégrité/volume

Vous pouvez resynchroniser les données d'une relation SnapMirror ou SnapVault interrompue, puis la destination a été créée en lecture/écriture afin que les données de la source correspondent aux données de destination. Vous pouvez également resynchroniser lorsqu'une copie Snapshot commune requise sur le volume source est supprimée, entraînant l'échec des mises à jour de SnapMirror ou de SnapVault.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir configuré OnCommand Workflow Automation.

Étapes

1. Dans l'onglet **protection** de la page de détails **Santé/Volume**, localisez dans la topologie la relation de protection que vous souhaitez resynchroniser et cliquez dessus avec le bouton droit de la souris.

2. Sélectionnez **Resynchroniser** dans le menu.

   Vous pouvez également sélectionner **relations** > **Resynchroniser** dans le menu **actions** pour resynchroniser la relation pour laquelle vous consultez actuellement les détails.

   La boîte de dialogue Resynchroniser s'affiche.

3. Dans l'onglet **Resynchronisation Options**, sélectionnez une priorité de transfert et le taux de transfert maximal.
4. Cliquez sur **copies snapshot source**, puis, dans la colonne **copie snapshot**, cliquez sur **par défaut**.

   La boîte de dialogue Sélectionner une copie Snapshot source s'affiche.

5. Pour spécifier une copie Snapshot existante plutôt que de transférer la copie Snapshot par défaut, cliquez sur **copie Snapshot existante** et sélectionnez une copie Snapshot dans la liste.
6. Cliquez sur **soumettre**.

   Vous revenez à la boîte de dialogue Resynchroniser.

7. Si vous avez sélectionné plusieurs sources à resynchroniser, cliquez sur **default** pour la source suivante pour laquelle vous souhaitez spécifier une copie Snapshot existante.
8. Cliquez sur **Submit** pour lancer le travail de resynchronisation.

   Le travail de resynchronisation est lancé, vous êtes renvoyé à la page Détails de l'état/volume et un lien tâches s'affiche en haut de la page.

9. Cliquez sur **Afficher les travaux** sur la page de détails **Santé/Volume** pour suivre l'état de chaque travail de resynchronisation.

   Une liste filtrée des travaux s'affiche.

10. Cliquez sur la flèche Précédent de votre navigateur pour revenir à la page de détails **Santé/Volume**.

    La tâche de resynchronisation est terminée lorsque toutes les tâches de travail sont terminées avec succès.

Résolution de l'échec d'une tâche de protection

Ce flux de travail fournit un exemple d'identification et de résolution d'une défaillance de tâche de protection à partir du tableau de bord Unified Manager.

Avant de commencer

Comme certaines tâches de ce flux de travail nécessitent de vous connecter à l'aide du rôle d'administrateur OnCommand, vous devez connaître les rôles requis pour utiliser diverses fonctionnalités, comme décrit dans la section Fonctionnalités et rôles utilisateur de Unified Manager.

Description de la tâche

Dans ce scénario, vous accédez à la page tableaux de bord/vue d'ensemble pour voir s'il y a des problèmes avec vos tâches de protection. Dans la zone incident de protection, vous remarquez qu'un incident de fin de tâche est survenu, indiquant une erreur d'échec de tâche de protection sur un volume. Vous étudiez cette erreur afin de déterminer la cause possible et la résolution potentielle.

Étapes

1. Dans le panneau **protection incidents** de la zone Tableau de bord **incidents et risques non résolus**, vous cliquez sur l'événement **protection travail failed**.

   > Le texte lié de l'événement est écrit dans le formulaire `object_name:/object_name - Error Name`, comme `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2 - Protection Job Failed`.

   La page Détails de l'événement pour la tâche de protection ayant échoué s'affiche.

2. Consultez le message d'erreur dans le champ cause de la zone **Résumé** pour déterminer le problème et évaluer les mesures correctives possibles.

   Voir Identification du problème et exécution d'actions correctives pour une tâche de protection ayant échoué.

Identification du problème et exécution d'actions correctives pour une tâche de protection ayant échoué

Vous examinez le message d'erreur d'échec du travail dans le champ cause de la page Détails de l'événement et déterminez que le travail a échoué en raison d'une erreur de copie Snapshot. Vous allez ensuite à la page Détails de l'état/volume pour obtenir plus d'informations.

Avant de commencer

Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand.

Description de la tâche

Le message d'erreur fourni dans le champ cause de la page Détails de l'événement contient le texte suivant concernant le travail en échec :

```
Protection Job Failed. Reason: (Transfer operation for
relationship 'cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2->cluster3_dst_svm:
managed_svc2_vol3' ended unsuccessfully. Last error reported by
Data ONTAP: Failed to create Snapshot copy 0426cluster2_src_vol2snap
on volume cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2. (CSM: An operation
failed due to an ONC RPC failure.).)
*Job Details*
```

Ce message fournit les informations suivantes :

- Une tâche de sauvegarde ou de miroir ne s'est pas terminée avec succès.

  Le travail impliquait une relation de protection entre le volume source `cluster2_src_vol2` sur le serveur virtuel `cluster2_src_svm` et le volume de destination `managed_svc2_vol3` sur le serveur virtuel nommé `cluster3_dst_svm`.

- Échec d'une tâche de copie Snapshot pour `0426cluster2_src_vol2snap` sur le volume source

`cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2`.

Dans ce scénario, vous pouvez identifier la cause et les actions correctives potentielles de l'échec du travail. Toutefois, pour résoudre ce problème, vous devez accéder à l'interface utilisateur Web de System Manager ou aux commandes de l'interface de ligne de commande de ONTAP.

Étapes

1. Vous passez en revue le message d'erreur et déterminez qu'une tâche de copie Snapshot a échoué sur le volume source, ce qui indique qu'il y a probablement un problème avec le volume source.

   Vous pouvez également cliquer sur le lien **Détails du travail** à la fin du message d'erreur, mais pour ce scénario, vous choisissez de ne pas le faire.

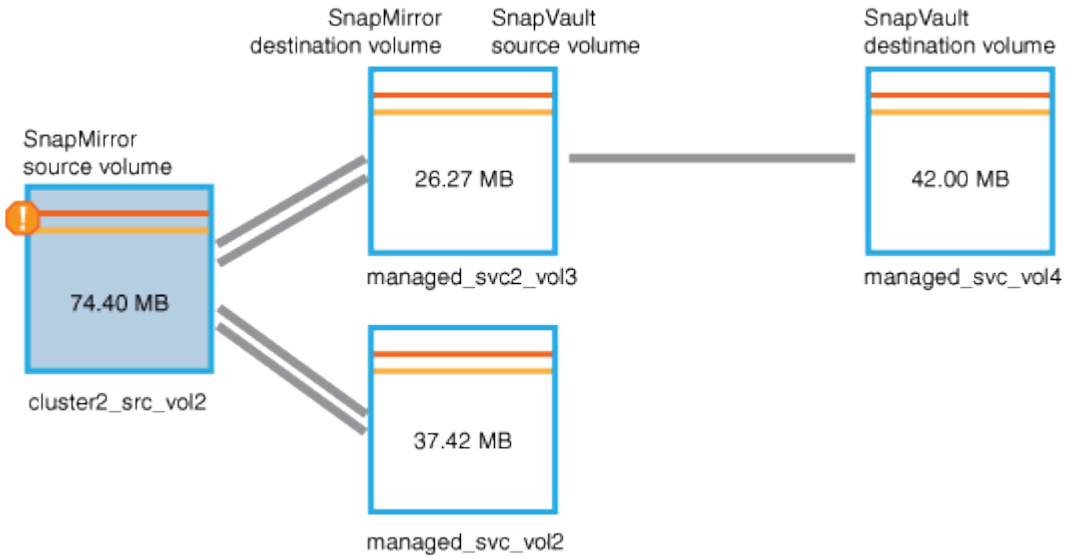
2. Vous décidez que vous voulez essayer de résoudre l'événement, vous devez donc procéder comme suit :
   a. Cliquez sur le bouton **affecter à** et sélectionnez **Me** dans le menu.
   b. Cliquez sur le bouton **Acknowledge** pour ne pas continuer à recevoir de notifications d'alerte répétées si des alertes ont été définies pour l'événement.
   c. Vous pouvez également ajouter des remarques à propos de l'événement.
3. Cliquez sur le champ **Source** dans le volet **Résumé** pour afficher les détails du volume source.

   Le champ **Source** contient le nom de l'objet source : dans ce cas, le volume sur lequel le travail de copie Snapshot a été planifié.

   La page Détails de l'état/volume s'affiche pour `cluster2_src_vol2`, Montrant le contenu de l'onglet protection.

4. Sur le graphique de topologie de protection, une icône d'erreur s'affiche, associée au premier volume de la topologie, qui correspond au volume source de la relation SnapMirror.

   Vous voyez également les barres horizontales dans l'icône du volume source, indiquant les seuils d'avertissement et d'erreur définis pour ce volume.



5. Placez le curseur sur l'icône d'erreur pour afficher la boîte de dialogue contextuelle qui affiche les paramètres de seuil et voir que le volume a dépassé le seuil d'erreur, ce qui indique un problème de capacité.

6. Cliquez sur l'onglet **capacité**.

   Informations de capacité relatives au volume `cluster2_src_vol2` s'affiche.

7. Dans le volet **capacité**, une icône d'erreur s'affiche dans le graphique à barres, indiquant que la capacité de volume a dépassé le niveau de seuil défini pour le volume.
8. Sous le graphique capacité, vous constatez que la croissance automatique du volume a été désactivée et qu'une garantie d'espace volume a été définie.

   Vous pourriez décider d'activer la croissance automatique, mais dans le cadre de ce scénario, vous décidez d'en approfondir avant de prendre une décision sur la manière de résoudre le problème de capacité.

9. Vous faites défiler la liste **Events** et voyez que les événements protection Job failed, Volume Days jusqu'à Full et Volume Space Full ont été générés.
10. Dans la liste **Evénements**, vous cliquez sur l'événement **Volume Space Full** pour obtenir plus d'informations, ayant décidé que cet événement semble le plus pertinent pour votre problème de capacité.

    La page Détails de l'événement affiche l'événement Volume Space Full pour le volume source.

11. Dans la zone **Résumé**, vous lisez le champ cause de l'événement : `The full threshold set at 90% is breached. 45.38 MB (95.54%) of 47.50 MB is used.`
12. Sous la zone **Résumé**, vous voyez suggestions d'actions correctives.

    > Les actions correctives suggérées s'affichent uniquement pour certains événements. Vous ne voyez donc pas cette zone pour tous les types d'événements.

    Vous pouvez cliquer sur la liste des actions suggérées pour résoudre l'événement Volume Space Full :

    - Activer la croissance automatique sur ce volume.
    - Redimensionner le volume.
    - Activer et exécuter la déduplication sur ce volume.
    - Activer et exécuter la compression sur ce volume.

13. Vous décidez d'activer la croissance automatique sur le volume. Pour ce faire, vous devez déterminer l'espace libre disponible sur l'agrégat parent et le taux de croissance actuel du volume :

    a. Examiner l'agrégat parent, `cluster2_src_aggr1`, Dans le volet périphériques connexes*.

    > Vous pouvez cliquer sur le nom de l'agrégat pour obtenir plus de détails sur celui-ci.

    Vous avez établi que l'agrégat dispose d'un espace suffisant pour activer la croissance automatique de volumes.

    b. En haut de la page, regardez l'icône indiquant un incident critique et passez en revue le texte au-dessous de l'icône.

    Vous déterminez que « jours complets : moins d'une journée | taux de croissance quotidien : 5.4 % ».

14. Accédez à System Manager ou à l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour activer le `volume autogrow` option.

Notez les noms du volume et de l'agrégat pour qu'ils soient disponibles en cas d'activation de la croissance automatique.

15. Après avoir résolu le problème de capacité, revenez à la page Détails de l'événement Unified Manager** et marquez l'événement comme résolu.

Résolution des problèmes de décalage

Ce flux de travail fournit un exemple de résolution d'un problème de décalage. Dans ce scénario, vous êtes un administrateur ou un opérateur qui accède à la page Unified ManagerDashboards/Overview pour voir s'il y a des problèmes avec vos relations de protection et, le cas échéant, pour trouver des solutions.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Sur la page tableaux de bord/Présentation, consultez la zone incidents et risques non résolus et observez une erreur de décalage SnapMirror dans le volet protection sous risques de protection.

Étapes

1. Dans le volet **protection** de la page **tableaux de bord/Présentation**, localisez l'erreur de décalage de la relation SnapMirror et cliquez dessus.

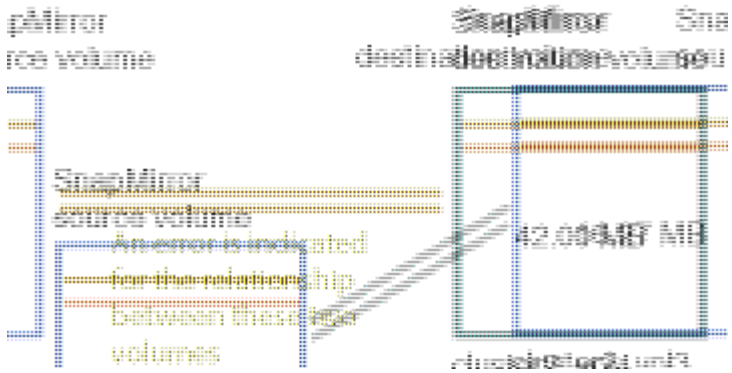
   La page Détails de l'événement pour l'événement d'erreur de décalage s'affiche.

2. À partir de la page de détails **Event**, vous pouvez effectuer une ou plusieurs des tâches suivantes :
   - Passez en revue le message d'erreur dans le champ cause de la zone Résumé pour déterminer s'il y a une action corrective suggérée.
   - Cliquez sur le nom de l'objet, dans ce cas un volume, dans le champ Source de la zone Résumé pour obtenir des détails sur le volume.
   - Recherchez les notes qui ont peut-être été ajoutées à ce sujet.
   - Ajoutez une note à l'événement.
   - Attribuez l'événement à un utilisateur spécifique.
   - Accuser réception ou résoudre l'événement.
3. Dans ce scénario, vous cliquez sur le nom de l'objet (dans ce cas, un volume) dans le champ Source de la zone **Résumé** pour obtenir des détails sur le volume.

   L'onglet protection de la page Détails Santé/Volume s'affiche.

4. Dans l'onglet **protection**, vous examinez le diagramme de topologie.

   Vous remarquerez que le volume avec l'erreur de décalage est le dernier volume d'une cascade SnapMirror à trois volumes. Le volume sélectionné est en gris foncé et une ligne double orange du volume source indique une erreur de relation SnapMirror.



5. Cliquer sur chacun des volumes de la cascade SnapMirror.

   Lorsque vous sélectionnez chaque volume, les informations de protection dans le récapitulatif, topologie, Historique, événements, périphériques associés, Les zones alertes associées changent pour afficher les détails relatifs au volume sélectionné.

6. Vous regardez la zone **Résumé** et placez votre curseur sur l'icône d'information dans le champ **mettre à jour le programme** pour chaque volume.

   Dans ce scénario, vous remarquerez que la règle SnapMirror est DPDefault et que la planification SnapMirror est mise à jour toutes les heures à cinq minutes après l'heure. Vous avez conscience que tous les volumes de la relation tentent de réaliser un transfert SnapMirror en même temps.

7. Pour résoudre le problème de décalage, vous modifiez les planifications de deux des volumes en cascade afin que chaque destination commence un transfert SnapMirror une fois que sa source a terminé un transfert.

Restauration des données à partir de copies Snapshot

En cas de perte de données suite à un incident ou suite à la suppression accidentelle de répertoires ou de fichiers, Unified Manager permet de localiser et de restaurer les données à partir d'une copie Snapshot.

Description de la tâche

Vous pouvez restaurer des données depuis deux emplacements dans l'interface utilisateur Web Unified Manager.

Étapes

1. Restaurez les données à l'aide de l'une des tâches suivantes :
   - Restaurez les données à partir de la page Détails de l'intégrité/volume.
   - Restaurez les données à partir de la page Santé/volumes.

Restauration des données à l'aide de la page Détails de l'intégrité/volume

Vous pouvez restaurer des fichiers, des répertoires ou un volume entier à partir d'une copie Snapshot remplacés ou supprimés. Pour ce faire, utilisez la fonctionnalité de restauration de la page Détails du volume/de l'état.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Vous ne pouvez pas restaurer les flux de fichiers NTFS.

L'option de restauration n'est pas disponible lorsque :

- L'ID du volume est inconnu : par exemple, lorsque vous avez une relation intercluster et que le cluster destination n'a pas encore été découvert.
- Le volume est un volume FlexGroup.
- Le volume est configuré pour la réplication SnapMirror synchrone.

Étapes

1. Dans l'onglet **protection** de la page de détails **Santé/Volume**, cliquez avec le bouton droit de la souris dans la vue topologique sur le nom du volume que vous souhaitez restaurer.
2. Sélectionnez **Restaurer** dans le menu.

   Vous pouvez également sélectionner **Restaurer** dans le menu **actions** pour protéger le volume actuel pour lequel vous consultez les détails.

   La boîte de dialogue Restaurer s'affiche.
3. Sélectionnez le volume et la copie Snapshot depuis lesquels vous souhaitez restaurer les données, si elles sont différentes de celles par défaut.
4. Sélectionnez les éléments à restaurer.

   Vous pouvez restaurer tout le volume ou spécifier les dossiers et les fichiers à restaurer.
5. Sélectionnez l'emplacement auquel vous souhaitez restaurer les éléments sélectionnés : **emplacement d'origine** ou **autre emplacement existant**.
6. Si vous sélectionnez un autre emplacement existant, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Dans le champ de texte chemin de restauration, saisissez le chemin d'accès de l'emplacement auquel vous souhaitez restaurer les données, puis cliquez sur **Sélectionner le répertoire**.
   - Cliquez sur **Parcourir** pour lancer la boîte de dialogue Parcourir les répertoires et effectuez les opérations suivantes :
     i. Sélectionnez le cluster, la SVM, et le volume vers lequel vous souhaitez restaurer.
     ii. Dans la table Nom, sélectionnez un nom de répertoire.
     iii. Cliquez sur **Sélectionner répertoire**.
7. Cliquez sur **Restaurer**.

   Le processus de restauration commence.

> Si une opération de restauration échoue entre des clusters Cloud Volumes ONTAP HA avec une erreur NDMP, vous devrez peut-être ajouter une route AWS explicite dans le cluster de destination afin que la destination puisse communiquer avec la LIF de cluster management du système source. Cette étape de configuration s'effectue à l'aide de OnCommand Cloud Manager.

Restauration des données à l'aide de la page d'inventaire Health/Volume

Vous pouvez restaurer des fichiers, des répertoires ou un volume complet à partir d'une copie Snapshot par le biais de la fonctionnalité de restauration de la page d'inventaire Health/volumes.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Vous ne pouvez pas restaurer les flux de fichiers NTFS.

L'option de restauration n'est pas disponible lorsque :

- L'ID du volume est inconnu : par exemple, lorsque vous avez une relation intercluster et que le cluster destination n'a pas encore été découvert.
- Le volume est un volume FlexGroup.
- Le volume est configuré pour la réplication SnapMirror synchrone.

Étapes

1. Dans la page d'inventaire **Santé/volumes**, sélectionnez un volume à partir duquel vous souhaitez restaurer les données.
2. Dans la barre d'outils, cliquez sur **Restaurer**.

   La boîte de dialogue Restaurer s'affiche.

3. Sélectionnez le volume et la copie Snapshot depuis lesquels vous souhaitez restaurer les données, si elles sont différentes de celles par défaut.
4. Sélectionnez les éléments à restaurer.

   Vous pouvez restaurer tout le volume ou spécifier les dossiers et les fichiers à restaurer.

5. Sélectionnez l'emplacement auquel vous souhaitez restaurer les éléments sélectionnés : **emplacement d'origine** ou **autre emplacement**.
6. Cliquez sur **Restaurer**.

   Le processus de restauration commence.

Gestion des seuils de santé

Vous pouvez configurer les valeurs des seuils de santé globaux de tous les agrégats,

volumes et qtrees pour assurer le suivi des violations de seuils de santé.

Quels sont les seuils d'état de santé de la capacité de stockage

Un seuil d'état de santé de la capacité de stockage est le point à partir duquel le serveur Unified Manager génère des événements pour signaler un problème de capacité au niveau des objets de stockage. Vous pouvez configurer des alertes pour envoyer des notifications chaque fois que de tels événements se produisent.

Les seuils d'état de la capacité de stockage de tous les agrégats, volumes et qtrees sont définis sur les valeurs par défaut. Vous pouvez modifier les paramètres requis pour un objet ou un groupe d'objets.

Configuration des paramètres de seuil de santé global

Vous pouvez configurer des conditions seuils de santé globaux pour la capacité, la croissance, la réserve Snapshot, les quotas et les inodes afin de surveiller de façon efficace la taille de l'agrégat, du volume et du qtree. Vous pouvez également modifier les paramètres de génération d'événements pour des seuils de décalage supérieurs.

Description de la tâche

Les paramètres de seuil de santé global s'appliquent à tous les objets auxquels ils sont associés, comme les agrégats, les volumes, etc. Lorsque les seuils sont croisés, un événement est généré et, si des alertes sont configurées, une notification d'alerte est envoyée. Les valeurs par défaut des seuils sont définies sur les valeurs recommandées, mais vous pouvez les modifier pour générer des événements à intervalles afin de répondre à vos besoins spécifiques. Lorsque les seuils sont modifiés, les événements sont générés ou obsolètes dans le cycle de surveillance suivant.

Les paramètres des seuils de santé globale sont accessibles à partir de la page Configuration/seuils de santé. Vous pouvez également modifier les paramètres de seuil des objets individuels, à partir de la page d'inventaire ou de la page de détails de cet objet.

Choix

- Configuration des valeurs des seuils de santé globaux des agrégats

  Vous pouvez configurer les paramètres de seuil de santé pour la capacité, la croissance et les copies Snapshot de tous les agrégats afin d'assurer le suivi de tout seuil de non-respect.

- Configuration des valeurs de seuil de contrôle global du volume

  Vous pouvez modifier les paramètres du seuil de santé pour la capacité, les copies Snapshot, les quotas qtree, la croissance du volume, l'espace de réserve de remplacement, et des inodes pour tous les volumes afin de suivre les violations de seuil éventuelles.

- Configuration des valeurs des seuils de santé des qtrees globaux

  Vous pouvez modifier les paramètres du seuil de santé de la capacité de tous les qtrees pour assurer le suivi d'une éventuelle violation de seuil.

- Modification des paramètres de seuil d'intégrité de décalage pour les relations de protection non gérées

  Vous pouvez augmenter ou diminuer le pourcentage de temps de décalage d'avertissement ou d'erreur

afin que les événements soient générés à des intervalles plus adaptés à vos besoins.

Configuration des valeurs des seuils de santé globaux des agrégats

Vous pouvez configurer les valeurs des seuils de santé globaux de tous les agrégats pour suivre tout seuil d'atteinte. Les événements appropriés sont générés pour les violations de seuil et vous pouvez prendre des mesures préventives basées sur ces événements. Vous pouvez configurer les valeurs globales en fonction des paramètres de bonnes pratiques pour les seuils applicables à tous les agrégats surveillés.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Lorsque vous configurez globalement les options, les valeurs par défaut des objets sont modifiées. Cependant, si les valeurs par défaut ont été modifiées au niveau de l'objet, les valeurs globales ne sont pas modifiées.

Les options de seuil ont des valeurs par défaut pour une meilleure surveillance. Cependant, vous pouvez modifier les valeurs en fonction des exigences de votre environnement.

Lorsque la croissance automatique est activée sur les volumes qui résident sur l'agrégat, les seuils de capacité de l'agrégat sont considérés comme enfreintes en fonction de la taille maximale du volume définie par la croissance automatique, non pas en fonction de la taille du volume initial.

Les valeurs de seuil de santé ne sont pas applicables à l'agrégat racine du nœud.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Configuration** > **seuils de santé**.
2. Dans la page **seuils de configuration/santé**, cliquez sur **agrégats**.
3. Configurez les valeurs de seuil appropriées pour la capacité, la croissance et les copies Snapshot.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Configuration des valeurs de seuil de contrôle global du volume

Vous pouvez configurer les valeurs de seuil de santé global pour tous les volumes afin de suivre toute violation de seuil. Les événements appropriés sont générés pour les atteintes aux seuils de santé et vous pouvez prendre des mesures préventives basées sur ces événements. Vous pouvez configurer les valeurs globales en fonction des paramètres de la meilleure pratique pour les seuils qui s'appliquent à tous les volumes surveillés.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

La plupart des options de seuil ont des valeurs par défaut pour une meilleure surveillance. Cependant, vous pouvez modifier les valeurs en fonction des besoins de votre environnement.

Notez que lorsque la croissance automatique est activée sur un volume que les seuils de capacité sont considérés comme enfreintes en fonction de la taille maximale du volume définie par Autogrow, et non pas en fonction de la taille du volume initial.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Configuration** > **seuils de santé**.
2. Dans la page **seuils de configuration/santé**, cliquez sur **volumes**.
3. Configurez les valeurs de seuil appropriées pour la capacité, les copies Snapshot, les quotas qtree, la croissance du volume et les inodes.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Configuration des valeurs des seuils de santé des qtrees globaux

Vous pouvez configurer les valeurs du seuil de santé global pour tous les qtrees afin de suivre toute violation de seuil. Les événements appropriés sont générés pour les atteintes aux seuils de santé et vous pouvez prendre des mesures préventives basées sur ces événements. Vous pouvez configurer les valeurs globales en fonction des paramètres de bonnes pratiques pour les seuils qui s'appliquent à tous les qtrees surveillés.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Les options de seuil ont des valeurs par défaut pour une meilleure surveillance. Cependant, vous pouvez modifier les valeurs en fonction des exigences de votre environnement.

Les événements sont générés pour un qtree uniquement lorsqu'un quota qtree ou un quota par défaut a été défini sur le qtree. Les événements ne sont pas générés si l'espace défini dans un quota utilisateur ou un quota de groupe a dépassé le seuil.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Configuration** > **seuils de santé**.
2. Dans la page **seuils de configuration/santé**, cliquez sur **qtrees**.
3. Configurez les valeurs de seuil de capacité appropriées.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Modification des paramètres de seuil d'intégrité de décalage pour les relations de protection non gérées

Vous pouvez modifier les paramètres de seuil d'avertissement de décalage global par défaut et d'intégrité des erreurs pour les relations de protection non gérées afin que les

événements soient générés à des intervalles adaptés à vos besoins.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Le temps de décalage ne doit pas dépasser l'intervalle de planification de transfert défini. Par exemple, si la planification de transfert est horaire, la durée de décalage ne doit pas dépasser une heure. Le seuil de décalage indique un pourcentage que le temps de décalage ne doit pas dépasser. Dans l'exemple d'une heure, si le seuil de décalage est défini sur 150 %, vous recevrez un événement lorsque le temps de décalage est supérieur à 1.5 heures.

Les paramètres décrits dans cette tâche sont appliqués globalement à toutes les relations de protection non gérées. Les paramètres ne peuvent pas être spécifiés et appliqués exclusivement à une relation de protection non gérée.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Configuration** > **seuils de santé**.
2. Dans la page **seuils de configuration/santé**, cliquez sur **relations**.
3. Augmentez ou réduisez le pourcentage de temps d'avertissement ou de retard d'erreur global par défaut, selon les besoins.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Modification des paramètres de seuil d'intégrité des agrégats individuels

Vous pouvez modifier les paramètres du seuil de santé pour la capacité globale, la croissance et les copies Snapshot d'un ou plusieurs agrégats. Lorsqu'un seuil est franchi, des alertes sont générées et vous recevez des notifications. Ces notifications vous aident à prendre des mesures préventives en fonction de l'événement généré.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

En fonction des modifications apportées aux valeurs de seuil, les événements sont générés ou obsolètes dans le cycle de surveillance suivant.

Lorsque la croissance automatique est activée sur les volumes qui résident sur l'agrégat, les seuils de capacité de l'agrégat sont considérés comme enfreintes en fonction de la taille maximale du volume définie par la croissance automatique, non pas en fonction de la taille du volume initial.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Santé** > **agrégats**.
2. Dans la page d'inventaire **Santé/agrégats**, sélectionnez un ou plusieurs agrégats, puis cliquez sur **Modifier les seuils**.

3. Dans la boîte de dialogue **Modifier les seuils d'agrégats**, modifiez les paramètres de seuil de l'une des options suivantes : capacité, croissance ou copies Snapshot en cochant la case appropriée, puis en modifiant les paramètres.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Modification des paramètres de seuil d'intégrité du volume individuel

Vous pouvez modifier les paramètres du seuil d'intégrité pour la capacité du volume, la croissance, les quotas et la réserve d'espace d'un ou plusieurs volumes. Lorsqu'un seuil est franchi, des alertes sont générées et vous recevez des notifications. Ces notifications vous aident à prendre des mesures préventives en fonction de l'événement généré.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

En fonction des modifications apportées aux valeurs de seuil, les événements sont générés ou obsolètes dans le cycle de surveillance suivant.

Notez que lorsque la croissance automatique est activée sur un volume que les seuils de capacité sont considérés comme enfreintes en fonction de la taille maximale du volume définie par Autogrow, et non pas en fonction de la taille du volume initial.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Santé** > **volumes**.
2. Dans la page d'inventaire **Santé/volumes**, sélectionnez un ou plusieurs volumes, puis cliquez sur **Modifier les seuils**.
3. Dans la boîte de dialogue **Modifier les seuils de volume**, modifiez les paramètres de seuil de l'une des options suivantes : capacité, copies Snapshot, quota qtree, croissance ou inodes en cochant la case appropriée, puis en modifiant les paramètres.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Modification des paramètres de seuil de santé des qtrees individuels

Vous pouvez modifier les paramètres du seuil de santé pour la capacité qtree d'un ou plusieurs qtrees. Lorsqu'un seuil est franchi, des alertes sont générées et vous recevez des notifications. Ces notifications vous aident à prendre des mesures préventives en fonction de l'événement généré.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

En fonction des modifications apportées aux valeurs de seuil, les événements sont générés ou obsolètes dans le cycle de surveillance suivant.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Santé** > **SVM**.
2. Dans la page d'inventaire **Health/Storage Virtual machines**, sélectionnez la SVM sur laquelle réside le qtree.
3. Dans la page de détails **Health/Storage Virtual machine**, cliquez sur l'onglet Qtrees.
4. Sélectionnez un ou plusieurs qtrees, puis cliquez sur **Modifier les seuils**.
5. Dans la boîte de dialogue **Modifier les seuils de qtree**, modifiez les seuils de capacité du qtree ou des qtrees sélectionnés et cliquez sur **Enregistrer**.

Gestion des scripts

Vous pouvez utiliser des scripts pour modifier ou mettre à jour automatiquement plusieurs objets de stockage dans Unified Manager. Le script est associé à une alerte. Lorsqu'un événement déclenche une alerte, le script est exécuté. Vous pouvez télécharger des scripts personnalisés et tester leur exécution lorsqu'une alerte est générée.

Fonctionnement des scripts avec les alertes

Vous pouvez associer une alerte à votre script afin que le script soit exécuté lorsqu'une alerte est générée pour un événement dans Unified Manager. Vous pouvez utiliser ces scripts pour résoudre les problèmes liés aux objets de stockage ou identifier les objets de stockage qui génèrent les événements.

Lorsqu'une alerte est générée pour un événement dans Unified Manager, un e-mail d'alerte est envoyé aux destinataires spécifiés. Si vous avez associé une alerte à un script, le script est exécuté. Vous pouvez obtenir les détails des arguments transmis au script à partir de l'e-mail d'alerte.

Le script utilise les arguments suivants pour l'exécution :

- `-eventID`
- `-eventName`
- `-eventSeverity`
- `-eventSourceID`
- `-eventSourceName`
- `-eventSourceType`
- `-eventState`
- `-eventArgs`

Vous pouvez utiliser les arguments de vos scripts et recueillir des informations d'événement associées ou modifier des objets de stockage.

Exemple pour obtenir des arguments à partir de scripts

```
print "$ARGV[0] : $ARGV[1]\n"
print "$ARGV[7] : $ARGV[8]\n"
```

Lorsqu'une alerte est générée, ce script est exécuté et les valeurs de sortie suivantes s'affichent :

```
-eventID : 290
-eventSourceID : 4138
```

Ajout de scripts

Vous pouvez ajouter des scripts dans Unified Manager et les associer aux alertes. Ces scripts sont exécutés automatiquement lorsqu'une alerte est générée. Ils vous permettent d'obtenir des informations sur les objets de stockage pour lesquels l'événement est généré.

Avant de commencer

- Vous devez avoir créé et enregistré les scripts que vous souhaitez ajouter au serveur Unified Manager.
- Les formats de fichiers pris en charge pour les scripts sont Perl, Shell, PowerShell et `.bat` fichiers.
  - Pour les scripts Perl, Perl doit être installé sur le serveur Unified Manager. Si Perl a été installé après Unified Manager, vous devez redémarrer le serveur Unified Manager.
  - Pour les scripts PowerShell, la stratégie d'exécution PowerShell appropriée doit être définie sur le serveur de manière à ce que les scripts puissent être exécutés.

    Si votre script crée des fichiers journaux pour suivre la progression du script d'alerte, vous devez vous assurer que les fichiers journaux ne sont pas créés à un endroit quelconque du dossier d'installation d'Unified Manager.
- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.

Description de la tâche

Vous pouvez télécharger des scripts personnalisés et collecter des informations détaillées sur l'alerte.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **scripts** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans la page **Management/scripts** , cliquez sur **Add**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter un script**, cliquez sur **Parcourir** pour sélectionner votre fichier de script.
4. Saisissez une description pour le script que vous sélectionnez.
5. Cliquez sur **Ajouter**.

Suppression de scripts

Vous pouvez supprimer un script d'Unified Manager lorsque le script n'est plus

nécessaire ou valide.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Le script ne doit pas être associé à une alerte.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **scripts** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans la page **Management/scripts** , sélectionnez le script que vous souhaitez supprimer, puis cliquez sur **Delete**.
3. Dans la boîte de dialogue **Avertissement**, confirmez la suppression en cliquant sur **Oui**.

Exécution du script de test

Vous pouvez vérifier que le script s'exécute correctement lorsqu'une alerte est générée pour un objet de stockage.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir téléchargé un script au format de fichier pris en charge vers Unified Manager.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **scripts** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans la page **Management/scripts**, ajoutez votre script de test.
3. Dans la page **Configuration/Alerting**, effectuez l'une des opérations suivantes :

Pour…	Procédez comme ça…
Ajouter une alerte	a. Dans la page Configuration/alerte, cliquez sur **Ajouter**. b. Dans la section actions, associez l'alerte à votre script de test.
Modifier une alerte	a. Dans la page Configuration/alerte, sélectionnez une alerte, puis cliquez sur **Modifier**. b. Dans la section actions, associez l'alerte à votre script de test.

4. Cliquez sur **Enregistrer**.
5. Dans la page **Configuration/Alerting**, sélectionnez l'alerte que vous avez ajoutée ou modifiée, puis cliquez sur **Test**.

   Le script est exécuté avec l'argument "`-test", et une alerte de notification est envoyée aux adresses électroniques spécifiées lors de la création de l'alerte.

Gestion et suivi des groupes

La création de groupes dans Unified Manager permet de gérer les objets de stockage.

Présentation des groupes

La création de groupes dans Unified Manager permet de gérer les objets de stockage. Pour gérer les objets de stockage de votre environnement, il est important de comprendre les concepts relatifs aux groupes et la manière dont les règles de groupe permettent d'ajouter des objets de stockage à un groupe.

Qu'est-ce qu'un groupe

Un groupe est un ensemble dynamique d'objets de stockage hétérogènes (clusters, SVM ou volumes). La création de groupes dans Unified Manager permet de gérer facilement un ensemble d'objets de stockage. Il est possible que les membres d'un groupe changent, en fonction des objets de stockage surveillés par Unified Manager à un point dans le temps.

- Chaque groupe a un nom unique.
- Vous devez configurer au moins une règle de groupe pour chaque groupe.
- Vous pouvez associer un groupe à plusieurs règles de groupe.
- Chaque groupe peut inclure plusieurs types d'objets de stockage tels que les clusters, SVM ou volumes.
- Les objets de stockage sont ajoutés dynamiquement à un groupe selon l'heure à laquelle une règle de groupe est créée ou à la fin d'un cycle de surveillance par Unified Manager.
- Vous pouvez appliquer simultanément des actions sur tous les objets de stockage d'un groupe, par exemple la définition de seuils pour les volumes.

Fonctionnement des règles de groupe pour les groupes

Une règle de groupe est un critère que vous définissez pour activer l'inclure dans un groupe spécifique des objets de stockage (volumes, clusters ou SVM). Vous pouvez utiliser des groupes de condition ou des conditions pour définir une règle de groupe pour un groupe.

- Vous devez associer une règle de groupe à un groupe.
- Vous devez associer un type d'objet à une règle de groupe ; un seul type d'objet est associé à une règle de groupe.
- Les objets de stockage sont ajoutés ou supprimés du groupe après chaque cycle de surveillance ou lorsqu'une règle est créée, modifiée ou supprimée.
- Une règle de groupe peut avoir un ou plusieurs groupes de condition et chaque groupe de condition peut avoir une ou plusieurs conditions.
- Les objets de stockage peuvent appartenir à plusieurs groupes en fonction des règles de groupe que vous créez.

Conditions

Vous pouvez créer plusieurs groupes de condition et chaque groupe de condition peut avoir une ou plusieurs conditions. Vous pouvez appliquer tous les groupes de conditions définis dans une règle de groupe aux groupes afin de spécifier les objets de stockage inclus dans le groupe.

Les conditions d'un groupe de conditions sont exécutées à l'aide de LA commande LOGIQUE ET. Toutes les conditions d'un groupe de conditions doivent être remplies. Lorsque vous créez ou modifiez une règle de groupe, une condition est créée qui s'applique, sélectionne et regroupe uniquement les objets de stockage qui répondent à toutes les conditions du groupe de conditions. Vous pouvez utiliser plusieurs conditions dans un groupe de conditions lorsque vous souhaitez restreindre l'étendue des objets de stockage à inclure dans un groupe.

Vous pouvez créer des conditions avec des objets de stockage en utilisant les opérandes et l'opérateur suivants et en spécifiant la valeur requise.

Type d'objet de stockage	Opérandes applicables
Volumétrie	• Nom de l'objet • Nom du cluster propriétaire • Nom de SVM propriétaire • Annotations
SVM	• Nom de l'objet • Nom du cluster propriétaire • Annotations
Cluster	• Nom de l'objet • Annotations

Lorsque vous sélectionnez annotation comme opérande pour un objet de stockage, l'opérateur « is » est disponible. Pour tous les autres opérandes, vous pouvez sélectionner « is » ou « contient » comme opérateur.

- Opérande

  La liste des opérandes dans Unified Manager change en fonction du type d'objet sélectionné. La liste inclut le nom de l'objet, le nom du cluster propriétaire, le nom du SVM et les annotations que vous définissez dans Unified Manager.

- Opérateur

  La liste des opérateurs change en fonction de l'opérande sélectionné pour une condition. Les opérateurs pris en charge dans Unified Manager sont « is » et « contient ».

  Lorsque vous sélectionnez l'opérateur « is », la condition est évaluée en fonction de la correspondance exacte entre la valeur d'opérande et la valeur fournie pour l'opérande sélectionné.

  Lorsque vous sélectionnez l'opérateur « contient », la condition est évaluée pour satisfaire à l'un des critères suivants :

  - La valeur d'opérande correspond exactement à la valeur fournie pour l'opérande sélectionné

    - La valeur opérande contient la valeur fournie pour l'opérande sélectionné
- Valeur

  Le champ valeur change en fonction de l'opérande sélectionné.

Exemple de règle de groupe avec conditions

Considérons un groupe de conditions pour un volume avec les deux conditions suivantes :

- Le nom contient « vol ».
- Nom du SVM est « `date_svm' »

Ce groupe de condition sélectionne tous les volumes qui incluent « vol » dans leurs noms et qui sont hébergés sur des SVM sous le nom « data_svm ».

Groupes de condition

Les groupes de condition sont exécutés à l'aide D'UN OU logique, puis appliqués aux objets de stockage. Les objets de stockage doivent satisfaire l'un des groupes de condition à inclure dans un groupe. Les objets de stockage de tous les groupes de condition sont combinés. Vous pouvez utiliser des groupes de conditions pour augmenter la portée des objets de stockage à inclure dans un groupe.

Exemple de règle de groupe avec groupes de condition

Considérons deux groupes de condition pour un volume, chaque groupe contenant les deux conditions suivantes :

- Groupe de condition 1
  - Le nom contient « vol ».
  - SVM name est « data_svm » le groupe de conditions 1 sélectionne tous les volumes qui incluent « vol » dans leurs noms et qui sont hébergés sur des SVM sous le nom « data_svm ».
- Groupe condition 2
  - Le nom contient « vol ».
  - La valeur d'annotation de la priorité de données est le groupe de condition « critique » 2 sélectionne tous les volumes qui incluent « vol » dans leurs noms et qui sont annotés avec la valeur d'annotation de priorité de données comme « critique ».

Lorsqu'une règle de groupe contenant ces deux groupes de condition est appliquée aux objets de stockage, les objets de stockage suivants sont ajoutés à un groupe sélectionné :

- Tous les volumes qui incluent « vol » dans leurs noms et qui sont hébergés sur la SVM sous le nom « data_svm ».
- Tous les volumes qui incluent « vol » dans leurs noms et qui sont annotés avec la valeur d'annotation prioritaire des données « critique ».

Fonctionnement des actions de groupe sur les objets de stockage

Une action de groupe est une opération effectuée sur tous les objets de stockage d'un groupe. Par exemple, vous pouvez configurer l'action de groupe de seuils de volume pour modifier simultanément les valeurs de seuil de volume de tous les volumes d'un

groupe.

Les groupes prennent en charge des types d'action de groupe uniques. Vous pouvez avoir un groupe avec un seul type d'action de groupe de seuils d'intégrité de volume. Toutefois, vous pouvez configurer un autre type d'action de groupe, si disponible, pour le même groupe. Le classement d'une action de groupe détermine l'ordre dans lequel l'action est appliquée aux objets de stockage. La page de détails d'un objet de stockage fournit des informations sur l'action de groupe appliquée à l'objet de stockage.

Exemple d'actions de groupe uniques

Considérez un volume A qui appartient aux groupes G1 et G2, et les actions de groupe de seuils de contrôle de volume suivantes sont configurées pour ces groupes :

- `Change_capacity_threshold` action de groupe avec rang 1, pour configurer la capacité du volume
- `Change_snapshot_copies` Action de groupe avec rang 2, pour la configuration des copies Snapshot du volume

Le `Change_capacity_threshold` l'action de groupe est toujours prioritaire sur le `Change_snapshot_copies` L'action de groupe et est appliquée au volume A. Une fois Unified Manager terminé un cycle de surveillance, les événements liés au seuil de santé du volume A sont réévalués dans le système `Change_capacity_threshold` action de groupe. Vous ne pouvez pas configurer un autre type d'action de groupe de seuil de volume pour le groupe G1 ou G2.

Ajout de groupes

La création de groupes permet de combiner les clusters, les volumes et les SVM (Storage Virtual machine) pour une gestion simplifiée.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Vous pouvez définir des règles de groupe pour ajouter ou supprimer des membres du groupe et modifier les actions de groupe pour ce dernier.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **groupes**, cliquez sur **Ajouter**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter un groupe**, entrez un nom et une description pour le groupe.

   Le nom du groupe doit être unique.

4. Cliquez sur **Ajouter**.

Modification de groupes

Vous pouvez modifier le nom et la description d'un groupe créé dans Unified Manager.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Lorsque vous modifiez un groupe pour le mettre à jour, vous devez spécifier un nom unique ; vous ne pouvez pas utiliser un nom de groupe existant.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **groupes**, sélectionnez le groupe à modifier, puis cliquez sur **Modifier**.
3. Dans la boîte de dialogue **Modifier le groupe**, modifiez le nom, la description ou les deux pour le groupe.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Suppression de groupes

Vous pouvez supprimer un groupe depuis Unified Manager lorsque ce dernier n'est plus nécessaire.

Avant de commencer

- Aucun des objets de stockage (clusters, SVM ou volumes) ne doit être associé à toute règle de groupe associée au groupe que vous souhaitez supprimer.
- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **groupes**, sélectionnez le groupe à supprimer, puis cliquez sur **Supprimer**.
3. Dans la boîte de dialogue **Avertissement** , confirmez la suppression en cliquant sur **Oui**.

   La suppression d'un groupe ne supprime pas les actions de groupe associées au groupe. Toutefois, ces actions de groupe seront démappées après la suppression du groupe.

Ajout de règles de groupe

Vous pouvez créer des règles de groupe pour ajouter de manière dynamique des objets de stockage tels que les volumes, les clusters ou les SVM (Storage Virtual machine) au groupe. Vous devez configurer au moins un groupe de conditions avec au moins une condition pour créer une règle de groupe.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Les objets de stockage actuellement surveillés sont ajoutés dès la création de la règle de groupe. Les nouveaux objets sont ajoutés uniquement une fois le cycle de surveillance terminé.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **règles de groupe**, cliquez sur **Ajouter**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter une règle de groupe**, spécifiez un nom pour la règle de groupe.
4. Dans le champ **Type d'objet cible**, sélectionnez le type d'objet de stockage que vous souhaitez regrouper.
5. Dans le champ **Groupe**, sélectionnez le groupe requis pour lequel vous souhaitez créer des règles de groupe.
6. Dans la section **Conditions**, procédez comme suit pour créer une condition, un groupe de conditions ou les deux :

Pour créer	Procédez comme ça…
Une condition	a. Sélectionnez un opérande dans la liste des opérandes. b. Sélectionnez **contient** ou **est** comme opérateur. c. Entrez une valeur ou sélectionnez une valeur dans la liste disponible.
Un groupe de conditions	a. Cliquez sur **Ajouter un groupe de conditions** b. Sélectionnez un opérande dans la liste des opérandes. c. Sélectionnez **contient** ou **est** comme opérateur. d. Entrez une valeur ou sélectionnez une valeur dans la liste disponible. e. Cliquez sur **Ajouter une condition** pour créer d'autres conditions si nécessaire, puis répétez les étapes a à d pour chaque condition.

7. Cliquez sur **Ajouter**.

Exemple de création d'une règle de groupe

Procédez comme suit dans la boîte de dialogue Ajouter une règle de groupe pour créer une règle de groupe, y compris la configuration d'une condition et l'ajout d'un groupe de conditions :

1. Spécifiez un nom pour la règle de groupe.
2. Sélectionnez le type d'objet en tant que machine virtuelle de stockage (SVM).
3. Sélectionnez un groupe dans la liste des groupes.
4. Dans la section Conditions, sélectionnez **Nom de l'objet** comme opérande.
5. Sélectionnez **contient** comme opérateur.
6. Saisissez la valeur sous `svm_data`.
7. Cliquez sur **Ajouter un groupe de conditions**.
8. Sélectionnez **Nom de l'objet** comme opérande.

9. Sélectionnez **contient** comme opérateur.
10. Saisissez la valeur sous `vol`.
11. Cliquez sur **Ajouter une condition**.
12. Répétez les étapes 8 à 10 en sélectionnant **priorité données** comme opérande à l'étape 8, **is** comme opérateur à l'étape 9 et **critique** comme valeur à l'étape 10.
13. Cliquez sur **Ajouter** pour créer la condition de la règle de groupe.

Modification des règles de groupe

Vous pouvez modifier des règles de groupe pour modifier les groupes de condition et les conditions d'un groupe de conditions afin d'ajouter ou de supprimer des objets de stockage dans ou d'un groupe spécifique.

Avant de commencer

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

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **règles de groupe**, sélectionnez la règle de groupe à modifier, puis cliquez sur **Modifier**.
3. Dans la boîte de dialogue **Modifier la règle de groupe**, modifiez le nom de la règle de groupe, le nom du groupe associé, les groupes de condition et les conditions selon les besoins.

   Vous ne pouvez pas modifier le type d'objet cible d'une règle de groupe.

4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Suppression de règles de groupe

Vous pouvez supprimer une règle de groupe de OnCommand Unified Manager lorsque la règle de groupe n'est plus requise.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Lorsqu'une règle de groupe est supprimée, les objets de stockage associés sont supprimés du groupe.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **règles de groupe**, sélectionnez la règle de groupe à supprimer, puis cliquez sur **Supprimer**.
3. Dans la boîte de dialogue **Avertissement**, confirmez la suppression en cliquant sur **Oui**.

Ajout d'actions de groupe

Vous pouvez configurer les actions de groupe que vous souhaitez appliquer aux objets de stockage d'un groupe. La configuration des actions pour un groupe vous permet de gagner du temps, car vous n'avez pas besoin d'ajouter ces actions individuellement à chaque objet.

Avant de commencer

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

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **actions de groupe**, cliquez sur **Ajouter**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter une action de groupe**, entrez un nom et une description pour l'action.
4. Dans le menu **Groupe**, sélectionnez un groupe pour lequel vous souhaitez configurer l'action.
5. Dans le menu **action Type** , sélectionnez un type d'action.

   La boîte de dialogue se développe, ce qui vous permet de configurer le type d'action sélectionné avec les paramètres requis.

6. Saisissez les valeurs appropriées pour les paramètres requis pour configurer une action de groupe.
7. Cliquez sur **Ajouter**.

Modification des actions de groupe

Vous pouvez modifier les paramètres d'action de groupe que vous avez configurés dans Unified Manager, tels que le nom d'action de groupe, la description, le nom de groupe associé et les paramètres du type d'action.

Avant de commencer

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

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **actions de groupe**, sélectionnez l'action de groupe à modifier, puis cliquez sur **Modifier**.
3. Dans la boîte de dialogue **Modifier l'action de groupe**, modifiez le nom de l'action de groupe, la description, le nom du groupe associé et les paramètres du type d'action, selon les besoins.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Configuration des seuils d'intégrité des volumes pour les groupes

Vous pouvez configurer des seuils d'état du volume au niveau du groupe pour la capacité, les copies Snapshot, les quotas qtree, la croissance et les inodes.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Le type de seuil d'intégrité du volume de l'action de groupe est appliqué uniquement sur les volumes d'un groupe.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **actions de groupe**, cliquez sur **Ajouter**.
3. Entrez un nom et une description pour l'action de groupe.
4. Dans la liste déroulante **Groupe**, sélectionnez un groupe pour lequel vous souhaitez configurer l'action de groupe.
5. Sélectionnez **action Type** comme seuil de contrôle du volume.
6. Sélectionnez la catégorie pour laquelle vous souhaitez définir le seuil.
7. Saisissez les valeurs requises pour le seuil de santé.
8. Cliquez sur **Ajouter**.

Suppression des actions de groupe

Vous pouvez supprimer une action de groupe de Unified Manager lorsque l'action de groupe n'est plus nécessaire.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Lorsque vous supprimez l'action de groupe pour le seuil d'intégrité du volume, des seuils globaux sont appliqués aux objets de stockage de ce groupe. Les seuils de santé des niveaux objet définis sur l'objet de stockage ne sont pas affectés.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **actions de groupe**, sélectionnez l'action de groupe à supprimer, puis cliquez sur **Supprimer**.
3. Dans la boîte de dialogue **Avertissement**, confirmez la suppression en cliquant sur **Oui**.

Réorganisation des actions de groupe

Vous pouvez modifier l'ordre des actions de groupe à appliquer aux objets de stockage d'un groupe. Les actions de groupe sont appliquées aux objets de stockage de façon séquentielle en fonction de leur rang. Le rang le plus bas est affecté à l'action de groupe que vous avez configurée en dernier. Vous pouvez modifier le classement de l'action de

groupe en fonction de vos besoins.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs lignes, puis effectuer plusieurs opérations glisser-déposer pour modifier le rang des actions de groupe. Cependant, vous devez enregistrer les modifications pour que la nouvelle hiérarchisation soit reflétée dans la grille des actions de groupe.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Groups**.
2. Dans l'onglet **actions de groupe**, cliquez sur **Réordonner**.
3. Dans la boîte de dialogue **Réordonner les actions de groupe**, faites glisser les lignes pour réorganiser la séquence des actions de groupe, si nécessaire.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Hiérarchiser les événements d'objet de stockage à l'aide d'annotations

Vous pouvez créer et appliquer des règles d'annotation aux objets de stockage afin d'identifier et de filtrer ces objets en fonction du type d'annotation appliqué et de sa priorité.

En savoir plus sur les annotations

La compréhension des concepts liés aux annotations vous aide à gérer les événements liés aux objets de stockage de votre environnement.

Quelles sont les annotations

Une annotation est une chaîne de texte (le nom) qui est attribuée à une autre chaîne de texte (la valeur). Chaque paire nom-valeur d'annotation peut être associée de façon dynamique aux objets de stockage à l'aide de règles d'annotation. Lorsque vous associez des objets de stockage à des annotations prédéfinies, vous pouvez filtrer et afficher les événements qui leur sont associés. Vous pouvez appliquer des annotations aux clusters, volumes et machines virtuelles de stockage (SVM).

Chaque nom d'annotation peut avoir plusieurs valeurs ; chaque paire nom-valeur peut être associée à un objet de stockage via des règles.

Par exemple, vous pouvez créer une annotation nommée "centre des données" avec les valeurs "Boston" et "Canada". Vous pouvez ensuite appliquer l'annotation "deata-centre" avec la valeur "Boston" au volume v1. Lorsqu'une alerte est générée pour tout événement sur un volume v1 annoté par « centre de données », l'e-mail généré indique l'emplacement du volume, « Boston », ce qui vous permet de hiérarchiser et de résoudre le problème.

Une règle d’annotation est un critère que vous définissez pour annoter les objets de stockage (volumes, clusters ou SVM). Vous pouvez utiliser des groupes de condition ou des conditions pour définir des règles d’annotation.

- Vous devez associer une règle d’annotation à une annotation.
- Vous devez associer un type d’objet à une règle d’annotation ; un seul type d’objet peut être associé à une règle d’annotation.
- Unified Manager ajoute ou supprime des annotations des objets de stockage après chaque cycle de surveillance ou lors de la création, de la modification, de la suppression ou de la réorganisation d’une règle.
- Une règle d’annotation peut avoir un ou plusieurs groupes de condition et chaque groupe de condition peut avoir une ou plusieurs conditions.
- Les objets de stockage peuvent avoir plusieurs annotations. Une règle d’annotation pour une annotation particulière peut également utiliser différentes annotations dans les conditions de règle pour ajouter une autre annotation à des objets déjà annotés.

Conditions

Vous pouvez créer plusieurs groupes de condition et chaque groupe de condition peut avoir une ou plusieurs conditions. Vous pouvez appliquer tous les groupes de condition définis dans une règle d’annotation d’une annotation afin d’annoter les objets de stockage.

Les conditions d’un groupe de conditions sont exécutées à l’aide de LA commande LOGIQUE ET. Toutes les conditions d’un groupe de conditions doivent être remplies. Lorsque vous créez ou modifiez une règle d’annotation, une condition est créée qui s’applique, sélectionne et annote uniquement les objets de stockage qui répondent à toutes les conditions du groupe de conditions. Vous pouvez utiliser plusieurs conditions au sein d’un groupe de conditions lorsque vous souhaitez restreindre la portée des objets de stockage à annoter.

Vous pouvez créer des conditions avec des objets de stockage en utilisant les opérandes et l’opérateur suivants et en spécifiant la valeur requise.

Type d’objet de stockage	Opérandes applicables
Volumétrie	• Nom de l’objet • Nom du cluster propriétaire • Nom de SVM propriétaire • Annotations
SVM	• Nom de l’objet • Nom du cluster propriétaire • Annotations
Cluster	• Nom de l’objet • Annotations

Lorsque vous sélectionnez annotation comme opérande pour un objet de stockage, l’opérateur « is » est

disponible. Pour tous les autres opérandes, vous pouvez sélectionner « is » ou « contient » comme opérateur. Lorsque vous sélectionnez l'opérateur « is », la condition est évaluée pour une correspondance exacte entre la valeur de l'opérande et la valeur fournie pour l'opérande sélectionné. Lorsque vous sélectionnez l'opérateur « contient », la condition est évaluée pour satisfaire à l'un des critères suivants :

- La valeur d'opérande correspond exactement à la valeur de l'opérande sélectionné.
- La valeur opérande contient la valeur fournie pour l'opérande sélectionné.

Exemple de règle d'annotation avec des conditions

Envisagez une règle d'annotation avec un groupe de conditions pour un volume avec les deux conditions suivantes :

- Le nom contient « vol ».
- Nom du SVM est « `date_svm' »

Cette règle d'annotation annote tous les volumes qui incluent « vol » dans leurs noms et qui sont hébergés sur des SVM sous le nom « `date_svm' » avec l'annotation sélectionnée et le type d'annotation.

Groupes de condition

Les groupes de condition sont exécutés à l'aide D'UN OU logique, puis appliqués aux objets de stockage. Les objets de stockage doivent répondre aux exigences de l'un des groupes de condition à annoter. Les objets de stockage qui répondent aux conditions de tous les groupes de condition sont annotés. Vous pouvez utiliser des groupes de conditions pour augmenter la portée des objets de stockage à annoter.

Exemple de règle d'annotation avec groupes de condition

Considérons une règle d'annotation avec deux groupes de condition pour un volume ; chaque groupe contient les deux conditions suivantes :

- Groupe de condition 1
  - Le nom contient « vol ».
  - SVM name est « data_svm » cette condition group annote tous les volumes, y compris « vol », dans leurs noms et qui sont hébergés sur des SVM sous le nom « `date_svm ».
- Groupe condition 2
  - Le nom contient « vol ».
  - La valeur d'annotation de la priorité des données est « critique » ce groupe de condition annote tous les volumes qui incluent « vol » dans leurs noms et qui sont annotés avec la valeur d'annotation prioritaire des données comme « critique ».

Lorsqu'une règle d'annotation contenant ces deux groupes de condition est appliquée aux objets de stockage, les objets de stockage suivants sont annotés :

- Tous les volumes qui incluent « vol » dans leurs noms et qui sont hébergés sur SVM sous le nom « data_svm ».
- Tous les volumes qui incluent « vol » dans leurs noms et qui sont annotés avec la valeur d'annotation prioritaire des données comme « critique ».

Description des valeurs d'annotation prédéfinies

Priorité des données est une annotation prédéfinie qui a les valeurs Mission critique, haute et basse. Ces valeurs vous permettent d'annoter les objets de stockage en fonction de la priorité des données qu'ils contiennent. Vous ne pouvez ni modifier ni supprimer les valeurs d'annotation prédéfinies.

- **Priorité des données:critique**

  Cette annotation est appliquée aux objets de stockage qui contiennent des données stratégiques. Par exemple, les objets qui contiennent des applications de production peuvent être considérés comme critiques.

- **Priorité de données:élevée**

  Cette annotation est appliquée aux objets de stockage qui contiennent des données à priorité élevée. Par exemple, les objets qui hébergent des applications métier peuvent être considérés comme prioritaires.

- **Priorité de données : faible**

  Cette annotation est appliquée aux objets de stockage qui contiennent des données à faible priorité. Par exemple, les objets qui se trouvent sur un système de stockage secondaire, comme les destinations de sauvegarde et de miroir, peuvent être en priorité faible.

Ajout dynamique d'annotations

Lorsque vous créez des annotations personnalisées, Unified Manager associe de façon dynamique les clusters, les machines virtuelles de stockage et les volumes avec les annotations à l'aide de règles. Ces règles affectent automatiquement les annotations aux objets de stockage.

Avant de commencer

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

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans la page **Annotations**, cliquez sur **Ajouter une annotation**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter une annotation**, saisissez un nom et une description pour l'annotation.

   Vous pouvez également ajouter des valeurs aux annotations lors de la création d'annotations.

4. Facultatif : dans la section **valeurs d'annotation**, cliquez sur **Ajouter** pour ajouter des valeurs à l'annotation.
5. Cliquez sur **Enregistrer et fermer**.

Ajout de valeurs aux annotations

Vous pouvez ajouter des valeurs aux annotations, puis associer des objets de stockage à une paire nom-valeur d'annotation spécifique. L'ajout de valeurs aux annotations permet

de gérer plus efficacement les objets de stockage.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Vous ne pouvez pas ajouter de valeurs aux annotations prédéfinies.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans la page **Annotations**, sélectionnez l'annotation à laquelle vous souhaitez ajouter une valeur, puis cliquez sur **Ajouter** dans la section **valeurs**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter une valeur d'annotation**, spécifiez une valeur pour l'annotation.

   La valeur que vous spécifiez doit être unique pour l'annotation sélectionnée.

4. Cliquez sur **Ajouter**.

Suppression d'annotations

Vous pouvez supprimer des annotations personnalisées et leurs valeurs lorsqu'elles ne sont plus nécessaires.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Les valeurs d'annotation ne doivent pas être utilisées dans d'autres annotations ou règles de groupe.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans l'onglet **Annotations**, sélectionnez l'annotation à supprimer.

   Les détails de l'annotation sélectionnée s'affichent.

3. Cliquez sur **actions** > **Supprimer** pour supprimer l'annotation sélectionnée et sa valeur.
4. Dans la boîte de dialogue d'avertissement, cliquez sur **Oui** pour confirmer la suppression.

Résultats

L'annotation sélectionnée et sa valeur sont supprimées.

Affichage de la liste d'annotations et des détails

Vous pouvez afficher la liste des annotations dynamiquement associées aux clusters, aux volumes et aux machines virtuelles de stockage (SVM). Vous pouvez également afficher des détails tels que la description, créée par, créée par, valeurs, règles, et les objets associés à l'annotation.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans l'onglet **Annotations**, cliquez sur le nom de l'annotation pour afficher les détails associés.

Suppression de valeurs des annotations

Vous pouvez supprimer les valeurs associées aux annotations personnalisées lorsque cette valeur ne s'applique plus à l'annotation.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- La valeur d'annotation ne doit pas être associée à des règles d'annotation ou à des règles de groupe.

Description de la tâche

Vous ne pouvez pas supprimer de valeurs des annotations prédéfinies.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans la liste des annotations de l'onglet **Annotations**, sélectionnez l'annotation à partir de laquelle vous souhaitez supprimer une valeur.
3. Dans la zone **valeurs** de l'onglet **Annotations**, sélectionnez la valeur à supprimer, puis cliquez sur **Supprimer**.
4. Dans la boîte de dialogue **Avertissement**, cliquez sur **Oui**.

   La valeur est supprimée et ne s'affiche plus dans la liste de valeurs pour l'annotation sélectionnée.

Création de règles d'annotation

Unified Manager permet également de créer des règles d'annotations dynamiques pour les objets de stockage tels que les volumes, les clusters ou les SVM.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Les objets de stockage actuellement surveillés sont annotés dès la création de la règle d'annotation. Les nouveaux objets ne sont annotés qu'une fois le cycle de surveillance terminé.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans l'onglet **règles d'annotation**, cliquez sur **Ajouter**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter une règle d'annotation**, spécifiez un nom pour la règle d'annotation.
4. Dans le champ **Type d'objet cible**, sélectionnez le type d'objet de stockage à annoter.

5. Dans les champs **appliquer une annotation**, sélectionnez l'annotation et la valeur d'annotation que vous souhaitez utiliser.
6. Dans la section **Conditions**, effectuez l'action appropriée pour créer une condition, un groupe de conditions ou les deux :

Pour créer…	Procédez comme ça…
Une condition	a. Sélectionnez un opérande dans la liste des opérandes. b. Sélectionnez **contient** ou **est** comme opérateur. c. Entrez une valeur ou sélectionnez une valeur dans la liste disponible.
Un groupe de conditions	a. Cliquez sur **Ajouter un groupe de conditions**. b. Sélectionnez un opérande dans la liste des opérandes. c. Sélectionnez **contient** ou **est** comme opérateur. d. Entrez une valeur ou sélectionnez une valeur dans la liste disponible. e. Cliquez sur **Ajouter une condition** pour créer d'autres conditions si nécessaire, puis répétez les étapes a à d pour chaque condition.

7. Cliquez sur **Ajouter**.

Exemple de création d'une règle d'annotation

Procédez comme suit dans la boîte de dialogue Ajouter une règle d'annotation pour créer une règle d'annotation, notamment configurer une condition et ajouter un groupe de conditions :

1. Spécifiez un nom pour la règle d'annotation.
2. Sélectionnez le type d'objet cible en tant que machine virtuelle de stockage (SVM).
3. Sélectionnez une annotation dans la liste des annotations et spécifiez une valeur.
4. Dans la section Conditions, sélectionnez **Nom de l'objet** comme opérande.
5. Sélectionnez **contient** comme opérateur.
6. Saisissez la valeur sous `svm_data`.
7. Cliquez sur **Ajouter un groupe de conditions**.
8. Sélectionnez **Nom de l'objet** comme opérande.
9. Sélectionnez **contient** comme opérateur.
10. Saisissez la valeur sous `vol`.
11. Cliquez sur **Ajouter une condition**.
12. Répétez les étapes 8 à 10 en sélectionnant **priorité données** comme opérande à l'étape 8, **is** comme opérateur à l'étape 9 et **critique** comme valeur à l'étape 10.
13. Cliquez sur **Ajouter**.

Ajout manuel d'annotations à des objets de stockage individuels

Vous pouvez annoter manuellement les volumes, les clusters et les SVM sélectionnés sans utiliser de règles d'annotation. Vous pouvez annoter un ou plusieurs objets de stockage et spécifier la combinaison de paires nom-valeur requise pour l'annotation.

Avant de commencer

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

Étapes

1. Accédez aux objets de stockage à annoter :

Pour ajouter une annotation à…	Procédez comme ça…
Clusters	a. Cliquez sur **Santé** > **clusters**. b. Sélectionnez un ou plusieurs clusters.
Volumes	a. Cliquez sur **Santé** > **volumes**. b. Sélectionnez un ou plusieurs volumes.
SVM	a. Cliquez sur **Santé** > **SVM**. b. Sélectionnez un ou plusieurs SVM.

2. Cliquez sur **Annotate** et sélectionnez une paire nom-valeur.
3. Cliquez sur **appliquer**.

Modification des règles d'annotation

Vous pouvez modifier des règles d'annotation pour modifier les groupes de conditions et les conditions au sein du groupe de conditions afin d'ajouter des annotations à des objets de stockage ou de les supprimer.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Les annotations sont dissociées des objets de stockage lorsque vous modifiez les règles d'annotation associées.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans l'onglet **règles d'annotation**, sélectionnez la règle d'annotation à modifier, puis cliquez sur **actions** > **Modifier**.
3. Dans la boîte de dialogue **Modifier règle d'annotation**, modifiez le nom de la règle, le nom et la valeur de

l'annotation, les groupes de condition et les conditions comme requis.

Vous ne pouvez pas modifier le type d'objet cible d'une règle d'annotation.

4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Configuration des conditions pour les règles d'annotation

Vous pouvez configurer une ou plusieurs conditions pour créer des règles d'annotation qui s'appliquent aux objets de stockage par Unified Manager. Les objets de stockage correspondant à la règle d'annotation sont annotés avec la valeur spécifiée dans la règle.

Avant de commencer

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

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans l'onglet **règles d'annotation**, cliquez sur **Ajouter**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter une règle d'annotation**, entrez un nom pour la règle.
4. Sélectionnez un type d'objet dans la liste Type d'objet cible, puis sélectionnez un nom d'annotation et une valeur dans la liste.
5. Dans la section **Conditions** de la boîte de dialogue, sélectionnez un opérande et un opérateur dans la liste et entrez une valeur de condition, ou cliquez sur **Ajouter une condition** pour créer une nouvelle condition.
6. Cliquez sur **Enregistrer et Ajouter**.

Exemple de configuration d'une condition pour une règle d'annotation

Prenons l'exemple d'une condition du SVM de type objet, où le nom d'objet contient "svm_data".

Pour configurer la condition, procédez comme suit dans la boîte de dialogue Ajouter une règle d'annotation :

1. Entrez un nom pour la règle d'annotation.
2. Sélectionner le type d'objet cible en tant que SVM.
3. Sélectionnez une annotation dans la liste d'annotations et une valeur.
4. Dans le champ **Conditions**, sélectionnez **Nom de l'objet** comme opérande.
5. Sélectionnez **contient** comme opérateur.
6. Saisissez la valeur sous `svm_data`.
7. Cliquez sur **Ajouter**.

Suppression de règles d'annotation

Vous pouvez supprimer des règles d'annotation de OnCommand Unified Manager lorsque celles-ci ne sont plus nécessaires.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Lorsque vous supprimez une règle d'annotation, l'annotation est dissociée et supprimée des objets de stockage.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans l'onglet **règles d'annotation**, sélectionnez la règle d'annotation à supprimer, puis cliquez sur **Supprimer**.
3. Dans la boîte de dialogue **Avertissement**, cliquez sur **Oui** pour confirmer la suppression.

Réorganisation des règles d'annotation

Vous pouvez modifier l'ordre dans lequel Unified Manager applique des règles d'annotation aux objets de stockage. Les règles d'annotation sont appliquées de façon séquentielle aux objets de stockage en fonction de leur rang. Lorsque vous configurez une règle d'annotation, le rang est le moins. Toutefois, vous pouvez modifier le rang de la règle d'annotation en fonction de vos besoins.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs lignes et effectuer de nombreuses opérations glisser-déposer pour modifier le rang des règles d'annotation. Cependant, vous devez enregistrer les modifications pour que la repriorisation s'affiche dans l'onglet règles des annotations.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Annotations** dans le menu gestion de gauche.
2. Dans l'onglet **règles d'annotation**, cliquez sur **Réordonner**.
3. Dans la boîte de dialogue **Réordonner la règle d'annotation**, faites glisser et déposez une ou plusieurs lignes pour réorganiser la séquence des règles d'annotation.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

   Vous devez enregistrer les modifications pour que la réorganisation s'affiche.

Configuration des opérations de sauvegarde et de restauration

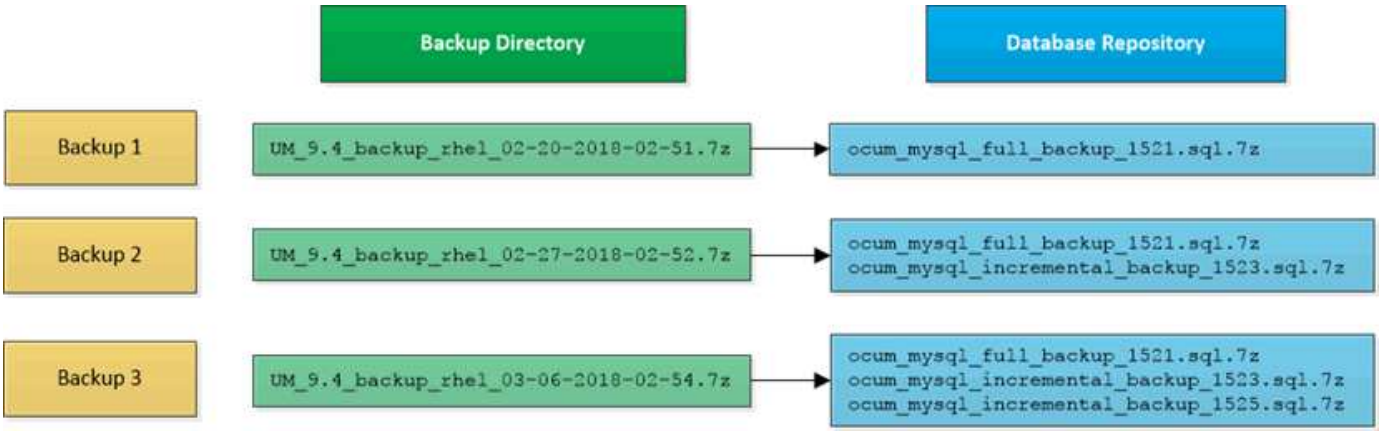
Vous pouvez créer des sauvegardes d'Unified Manager et utiliser la fonction de restauration pour restaurer la sauvegarde sur le même système (local) ou sur un nouveau système (distant) en cas de défaillance système ou de perte de données.

Qu’est-ce qu’une sauvegarde de base de données

Une sauvegarde est une copie de la base de données et des fichiers de configuration Unified Manager que vous pouvez utiliser en cas de défaillance système ou de perte de données. Vous pouvez planifier l’écriture d’une sauvegarde vers une destination locale ou distante. Il est vivement recommandé de définir un emplacement distant externe au système hôte Unified Manager.

Une sauvegarde consiste en un seul fichier dans le répertoire de sauvegarde et un ou plusieurs fichiers dans le répertoire de référentiel de base de données. Le fichier du répertoire de sauvegarde est très petit car il ne contient qu’un pointeur vers les fichiers situés dans le répertoire du référentiel de base de données qui sont nécessaires pour recréer la sauvegarde.

La première fois que vous générez une sauvegarde, un seul fichier est créé dans le répertoire de sauvegarde et un fichier de sauvegarde complet est créé dans le répertoire du référentiel de base de données. La prochaine fois que vous générez une sauvegarde, un seul fichier est créé dans le répertoire de sauvegarde et un fichier de sauvegarde incrémentielle est créé dans le répertoire de référentiel de base de données qui contient les différences du fichier de sauvegarde complet. Ce processus se poursuit au fur et à mesure que vous créez des sauvegardes supplémentaires, jusqu’au paramètre de rétention maximum, comme indiqué dans la figure suivante.



Ne renommez pas et ne supprimez aucun des fichiers de sauvegarde dans ces deux répertoires, sinon toute opération de restauration ultérieure échouera.

Si vous écrivez vos fichiers de sauvegarde sur le système local, vous devez lancer un processus pour copier les fichiers de sauvegarde vers un emplacement distant afin qu’ils soient disponibles en cas de problème système nécessitant une restauration complète.

Avant de commencer une opération de sauvegarde, Unified Manager effectue une vérification d’intégrité pour vérifier que tous les fichiers de sauvegarde et répertoires de sauvegarde requis existent et sont inscriptibles. Il vérifie également qu’il y a suffisamment d’espace sur le système pour créer le fichier de sauvegarde.

Notez que vous ne pouvez restaurer une sauvegarde que sur la même version d’Unified Manager. Par exemple, si vous avez créé une sauvegarde sur Unified Manager 9.4, la sauvegarde ne peut être restaurée que sur les systèmes Unified Manager 9.4.

Configuration des paramètres de sauvegarde de la base de données

Vous pouvez configurer les paramètres de sauvegarde de la base de données Unified Manager pour définir le chemin de sauvegarde de la base de données, le nombre de

rétention et les planifications de sauvegarde. Vous pouvez activer des sauvegardes planifiées quotidiennement ou hebdomadaires. Par défaut, les sauvegardes planifiées sont désactivées.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle opérateur, administrateur OnCommand ou administrateur stockage.
- Vous devez disposer d'au moins 150 Go d'espace disponible dans l'emplacement que vous définissez comme chemin de sauvegarde.

  Il est recommandé d'utiliser un emplacement distant externe au système hôte Unified Manager.

- Lorsque Unified Manager est installé sur un système Linux, vérifiez que l'utilisateur « jboss » dispose des autorisations d'écriture sur le répertoire de sauvegarde.
- Vous ne devez pas planifier d'opérations de sauvegarde immédiatement après l'ajout d'un nouveau cluster alors que Unified Manager collecte 15 jours de données historiques de performance.

Description de la tâche

La première sauvegarde est effectuée moins de temps que les sauvegardes suivantes, car la première sauvegarde est une sauvegarde complète. Une sauvegarde complète peut dépasser 1 Go et peut prendre entre trois et quatre heures. Les sauvegardes suivantes sont incrémentielles et requièrent moins de temps.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Database Backup**.
2. Dans la page **Management/Database Backup**, cliquez sur **actions** > **Database Backup Settings**.
3. Configurez les valeurs appropriées pour un chemin de sauvegarde et le nombre de rétention.

   La valeur par défaut pour le nombre de rétention est 10 ; vous pouvez utiliser 0 pour créer des sauvegardes illimitées.

4. Dans la section **fréquence de programmation**, cochez la case **Activer**, puis spécifiez un horaire quotidien ou hebdomadaire.
   - **Tous les jours**

     Si vous sélectionnez cette option, vous devez entrer une heure au format 24 heures pour la création de la sauvegarde. Par exemple, si vous spécifiez 18:30, une sauvegarde est créée quotidiennement à 6:30 PM.

   - **Hebdomadaire**

     Si vous sélectionnez cette option, vous devez spécifier l'heure et le jour de la création de la sauvegarde. Par exemple, si vous indiquez le jour comme lundi et l'heure comme 16:30, une sauvegarde hebdomadaire est créée chaque lundi à 4:30 PM.

5. Cliquez sur **Enregistrer et fermer**.

Qu'est-ce qu'une restauration de base de données

La restauration d'une base de données consiste à restaurer un fichier de sauvegarde Unified Manager existant vers le même serveur ou un serveur Unified Manager différent.

Vous effectuez l’opération de restauration à partir de la console Unified Manager.

Si vous effectuez une opération de restauration sur le même système (local) et que les fichiers de sauvegarde sont tous stockés localement, vous pouvez exécuter la commande de restauration à l’aide de l’emplacement par défaut. Si vous effectuez une opération de restauration sur un autre système Unified Manager (un système distant), vous devez copier le ou les fichiers de sauvegarde du stockage secondaire sur le disque local avant d’exécuter la commande de restauration.

Durant le processus de restauration, vous êtes déconnecté de Unified Manager. Vous pouvez vous connecter au système une fois le processus de restauration terminé.

La fonctionnalité de restauration est spécifique à la version et à la plate-forme. La restauration d’une sauvegarde Unified Manager ne peut être effectuée que sur la même version de Unified Manager. Unified Manager prend en charge les opérations de sauvegarde et de restauration dans les scénarios de plateforme suivants :

- D’appliance virtuelle vers appliance virtuelle
- Appliance virtuelle vers Red Hat Enterprise Linux ou CentOS
- Red Hat Enterprise Linux vers Red Hat Enterprise Linux ou CentOS
- De Windows à Windows

Si vous restaurez l’image de sauvegarde sur un nouveau serveur, une fois l’opération de restauration terminée, vous devez générer un nouveau certificat de sécurité HTTPS et redémarrer le serveur Unified Manager. Vous devrez également reconfigurer les paramètres d’authentification SAML, s’ils sont nécessaires, lors de la restauration de l’image de sauvegarde sur un nouveau serveur.

> Les anciens fichiers de sauvegarde ne peuvent pas être utilisés pour restaurer une image après la mise à niveau d’Unified Manager vers une version plus récente du logiciel. Pour économiser de l’espace, tous les anciens fichiers de sauvegarde, à l’exception du fichier le plus récent, sont supprimés automatiquement lorsque vous mettez à niveau Unified Manager.

Présentation du processus de sauvegarde et de restauration de l’appliance virtuelle

Le modèle de sauvegarde et de restauration d’Unified Manager, installé sur une appliance virtuelle, consiste à capturer et à restaurer une image de l’application virtuelle complète.

Étant donné que l’opération de sauvegarde Unified Manager sur l’appliance virtuelle ne permet pas de déplacer le fichier de sauvegarde depuis cette vApp, les tâches suivantes vous permettent d’effectuer une sauvegarde de l’appliance virtuelle :

1. Mettez la machine virtuelle hors tension et prenez une copie Snapshot VMware de l’appliance virtuelle Unified Manager.
2. Effectuez une copie NetApp Snapshot du datastore pour capturer le snapshot VMware.

   Si le datastore n’est pas hébergé sur un système exécutant le logiciel ONTAP, suivez les instructions du fournisseur de stockage pour créer une sauvegarde du snapshot VMware.

3. Répliquez la copie NetApp Snapshot, ou équivalent, sur un autre système de stockage.
4. Supprimez le snapshot VMware.

Il est recommandé d'implémenter un programme de sauvegarde à l'aide de ces tâches pour garantir la protection de l'appliance virtuelle Unified Manager en cas de problème.

Pour restaurer la machine virtuelle, vous pouvez utiliser le snapshot VMware que vous avez créé pour restaurer la machine virtuelle à l'état point dans le temps de sauvegarde.

Restauration d'une sauvegarde de base de données sur une machine virtuelle

En cas de perte ou de corruption des données, la fonctionnalité de restauration permet de restaurer l'état stable précédent de Unified Manager avec une perte minimale. Vous pouvez restaurer la base de données Unified Manager sur une machine virtuelle à l'aide de la console de maintenance Unified Manager.

Avant de commencer

- Vous devez disposer des informations d'identification de l'utilisateur de maintenance.
- Les fichiers de sauvegarde Unified Manager doivent se trouver sur le système local.
- Les fichiers de sauvegarde doivent être de `.7z` type.

Description de la tâche

La compatibilité des sauvegardes dépend de la plateforme et de la version. Vous pouvez restaurer une sauvegarde depuis une appliance virtuelle vers une autre appliance virtuelle, ou depuis une appliance virtuelle vers un système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS.

> Lors de l'exécution d'une opération de restauration sur une appliance virtuelle différente de celle du système à partir duquel le fichier de sauvegarde d'origine a été créé, le nom d'utilisateur et le mot de passe de maintenance sur la nouvelle vApp doivent être identiques à ceux de la vApp d'origine.

Étapes

1. Dans le client vSphere, recherchez la machine virtuelle Unified Manager, puis sélectionnez l'onglet **Console**.
2. Cliquez sur dans la fenêtre de la console, puis connectez-vous à la console de maintenance à l'aide de votre nom d'utilisateur et de votre mot de passe.
3. Dans le **Menu principal**, entrez le numéro de l'option **Configuration système**.
4. Dans le **Menu de configuration du système**, entrez le nombre de l'option **Restaurer à partir d'une sauvegarde OCUM**.
5. Lorsque vous y êtes invité, entrez le chemin absolu du fichier de sauvegarde.

   ```
   Bundle to restore from: opt/netapp/data/ocum-
   backup/UM_9.4.N151112.0947_backup_unix_02-25-2018-11-41.7z
   ```

   Une fois l'opération de restauration terminée, vous pouvez vous connecter à Unified Manager.

Une fois que vous avez terminé

Après la restauration de la sauvegarde, si le serveur OnCommand Workflow Automation ne fonctionne pas, effectuez les opérations suivantes :

1. Sur le serveur Workflow Automation, modifiez l'adresse IP du serveur Unified Manager pour qu'elle pointe vers la dernière machine.
2. Sur le serveur Unified Manager, réinitialisez le mot de passe de la base de données si l'acquisition échoue à l'étape 1.

Restauration d'une sauvegarde de base de données sur un système Linux

En cas de perte ou de corruption des données, Unified Manager peut être restauré vers l'état stable précédent avec un minimum de perte de données. Vous pouvez restaurer la base de données Unified Manager sur un système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS local ou distant.

Avant de commencer

- Unified Manager doit être installé sur un serveur.
- Vous devez disposer des informations d'identification utilisateur root pour l'hôte Linux sur lequel Unified Manager est installé.
- Vous devez avoir copié le fichier de sauvegarde Unified Manager et le contenu du répertoire du référentiel de base de données sur le système sur lequel vous allez effectuer l'opération de restauration.

  Il est recommandé de copier le fichier de sauvegarde dans le répertoire par défaut `/data/ocum-backup`. Les fichiers du référentiel de base de données doivent être copiés sur le système `/database-dumps-repo` sous le sous-répertoire `/ocum-backup` répertoire.

- Les fichiers de sauvegarde doivent être de `.7z` type.

Description de la tâche

La fonction de restauration est spécifique à la plate-forme et à la version. La restauration d'une sauvegarde Unified Manager ne peut être effectuée que sur la même version de Unified Manager. Vous pouvez restaurer un fichier de sauvegarde Linux ou un fichier de sauvegarde d'appliance virtuelle sur un système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS.

> Si le nom du dossier de sauvegarde contient un espace, vous devez inclure le chemin absolu ou relatif dans des guillemets doubles.

Étapes

1. Si vous effectuez une restauration sur un nouveau serveur, une fois l'installation de Unified Manager terminée, ne lancez pas l'interface utilisateur et ne configurez pas les clusters, les utilisateurs ou les paramètres d'authentification. Le fichier de sauvegarde remplit ces informations lors du processus de restauration.
2. Connectez-vous en tant qu'utilisateur racine à l'hôte sur lequel Unified Manager est installé.
3. Si Unified Manager est installé dans la configuration de VCS, arrêtez les services Unified Manager ocie et ocieau à l'aide de Veritas Operations Manager.

4. À l'invite de commande, restaurez la sauvegarde : `um backup restore -f <backup_file_path>/<backup_file_name>`

   ```
   um backup restore -f /data/ocum-backup/UM_9.4.N151113.1348_backup_rhel_02-20-2018-04-45.7z
   ```

Une fois que vous avez terminé

Une fois l'opération de restauration terminée, vous pouvez vous connecter à Unified Manager.

Restauration d'une sauvegarde de base de données sous Windows

En cas de perte ou de corruption des données, la fonctionnalité de restauration permet de restaurer l'état stable précédent de Unified Manager avec une perte minimale. Vous pouvez restaurer la base de données Unified Manager sur un système Windows local ou distant à l'aide de la commande restore.

Avant de commencer

- Unified Manager doit être installé sur un serveur.
- Vous devez disposer des privilèges d'administrateur Windows.
- Vous devez avoir copié le fichier de sauvegarde Unified Manager et le contenu du répertoire du référentiel de base de données sur le système sur lequel vous allez effectuer l'opération de restauration.

  Il est recommandé de copier le fichier de sauvegarde dans le répertoire par défaut `\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup`. Les fichiers du référentiel de base de données doivent être copiés sur le système `\database_dumps_repo` sous le sous-répertoire `\backup` répertoire.

- Les fichiers de sauvegarde doivent être de `.7z` type.

Description de la tâche

La fonction de restauration est spécifique à la plate-forme et à la version. Vous pouvez restaurer une sauvegarde Unified Manager uniquement sur la même version de Unified Manager, et une sauvegarde Windows ne peut être restaurée que sur une plateforme Windows.

> Si les noms de dossier contiennent un espace, vous devez inclure le chemin absolu ou relatif du fichier de sauvegarde dans des guillemets doubles.

Étapes

1. Si vous effectuez une restauration sur un nouveau serveur, une fois l'installation de Unified Manager terminée, ne lancez pas l'interface utilisateur et ne configurez pas les clusters, les utilisateurs ou les paramètres d'authentification. Le fichier de sauvegarde remplit ces informations lors du processus de restauration.
2. Connectez-vous à la console Unified Manager en tant qu'administrateur : `um cli login -u maint_username`
3. À l'invite de commande, restaurez la sauvegarde : `um backup restore -f <backup_file_path>/<backup_file_name>`

```
um backup restore -f
\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup\UM_9.4.N151118.2300_backup_wi
ndows_02-20-2018-02-51.7z
```

Une fois que vous avez terminé

Une fois l'opération de restauration terminée, vous pouvez vous connecter à Unified Manager.

Migration d'une appliance virtuelle Unified Manager vers un système Linux

Vous pouvez restaurer une sauvegarde de base de données Unified Manager à partir d'une appliance virtuelle vers un système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS Linux si vous souhaitez modifier le système d'exploitation hôte sur lequel Unified Manager est exécuté.

Avant de commencer

- Sur l'appliance virtuelle :
  - Pour créer la sauvegarde, vous devez disposer du rôle opérateur, administrateur OnCommand ou administrateur stockage.
  - Vous devez connaître le nom de l'utilisateur de maintenance Unified Manager pour l'opération de restauration.
- Sur le système Linux :
  - Vous devez avoir installé Unified Manager sur un serveur RHEL ou CentOS en suivant les instructions du Guide d'installation.
  - La version d'Unified Manager sur ce serveur doit être identique à celle de l'appliance virtuelle à partir de laquelle vous utilisez le fichier de sauvegarde.
  - Ne lancez pas l'interface utilisateur et ne configurez aucun cluster, utilisateur ou paramètre d'authentification sur le système Linux après l'installation. Le fichier de sauvegarde remplit ces informations lors du processus de restauration.
  - Vous devez disposer des informations d'identification utilisateur root pour l'hôte Linux.

Description de la tâche

Ces étapes décrivent comment créer un fichier de sauvegarde sur l'appliance virtuelle, copier les fichiers de sauvegarde sur le système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS, puis restaurer la sauvegarde de la base de données sur le nouveau système.

Étapes

1. Dans la barre d'outils de l'appliance virtuelle, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Database Backup**.
2. Dans la page **Management/Database Backup**, cliquez sur **actions** > **Database Backup Settings**.
3. Définissez le chemin de sauvegarde sur `/jail/support`.
4. Dans la section **fréquence de programmation**, cochez la case **Activer**, sélectionnez **quotidien**, puis entrez quelques minutes après l'heure actuelle afin que la sauvegarde soit créée sous peu.
5. Cliquez sur **Enregistrer et fermer**.

6. Attendre quelques heures la génération de la sauvegarde.

   Une sauvegarde complète peut dépasser 1 Go et peut prendre entre trois et quatre heures.

7. Connectez-vous en tant qu'utilisateur root à l'hôte Linux sur lequel Unified Manager est installé et copiez les fichiers de sauvegarde `/support` Sur l'appliance virtuelle à l'aide de SCP.`root@<rhel_server>:/# scp -r admin@<vapp_server_ip_address>:/support/* .`

   ```
   root@ocum_rhel-21:/# scp -r admin@10.10.10.10:/support/* .
   ```

   Assurez-vous d'avoir copié le `.7z` fichier de sauvegarde et tous les `.7z` fichiers de référentiel dans `/database-dumps-repo` sous-répertoire.

8. À l'invite de commande, restaurez la sauvegarde : `um backup restore -f /<backup_file_path>/<backup_file_name>`

   ```
   um backup restore -f /UM_9.4.N151113.1348_backup_unix_02-12-2018-04-16.7z
   ```

9. Une fois l'opération de restauration terminée, connectez-vous à l'interface utilisateur Web de Unified Manager.

Une fois que vous avez terminé

Vous devez effectuer les tâches suivantes :

- Générez un nouveau certificat de sécurité HTTPS et redémarrez le serveur Unified Manager.
- Définissez le chemin de sauvegarde sur le paramètre par défaut de votre système Linux (`/data/ocum-backup`), ou à un nouveau chemin de votre choix, parce qu'il n'y a pas `/jail/support` Chemin d'accès sur le système Linux.
- Reconfigurez les deux côtés de votre connexion Workflow Automation, si WFA est utilisé.
- Reconfigurez les paramètres d'authentification SAML si vous utilisez SAML.

Une fois que vous avez vérifié que tout s'exécute correctement sur votre système Linux, vous pouvez arrêter et supprimer l'appliance virtuelle Unified Manager.

Qu'est-ce qu'une fenêtre de maintenance Unified Manager

Vous définissez une fenêtre de maintenance Unified Manager afin de supprimer les événements et les alertes d'une période spécifique lorsque vous avez planifié la maintenance du cluster et que vous ne souhaitez pas recevoir un grand nombre de notifications non souhaitées.

Lorsque la fenêtre de maintenance démarre, un événement « fenêtre de maintenance d'objet démarrée » est affiché sur la page d'inventaire des événements. Cet événement est automatiquement obsolète lorsque la fenêtre de maintenance se termine.

Lors d'une fenêtre de maintenance, les événements liés à tous les objets du cluster sont toujours générés, mais ils n'apparaissent sur aucune page de l'interface utilisateur et aucune alerte ou tout autre type de notification n'est envoyée pour ces événements. Vous pouvez cependant afficher les événements générés pour tous les objets de stockage pendant une fenêtre de maintenance en sélectionnant l'une des options Afficher sur la page d'inventaire des événements.

Vous pouvez planifier l'ouverture d'une fenêtre de maintenance. Vous pouvez modifier les heures de début et de fin d'une fenêtre de maintenance planifiée et annuler une fenêtre de maintenance planifiée.

Planification d'une fenêtre de maintenance pour désactiver les notifications d'événements du cluster

Si vous avez un temps d'indisponibilité planifié pour un cluster, par exemple pour mettre à niveau le cluster ou pour déplacer l'un des nœuds, vous pouvez supprimer les événements et les alertes qui seraient normalement générés pendant ce délai en planifiant une fenêtre de maintenance Unified Manager.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

Lors d'une fenêtre de maintenance, les événements liés à tous les objets du cluster sont toujours générés, mais ils n'apparaissent pas sur la page d'événement. En outre, aucune alerte ou tout autre type de notification n'est envoyée pour ces événements.

L'heure saisie pour la fenêtre de maintenance est basée sur l'heure sur le serveur Unified Manager.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Configuration** > **sources de données de cluster**.
2. Dans la colonne **Maintenance mode** du cluster, sélectionnez le bouton coulissant et déplacez-le vers la droite.

   La fenêtre de calendrier s'affiche.

3. Sélectionnez la date et l'heure de début et de fin de la fenêtre de maintenance et cliquez sur **appliquer**.

   Le message "planifié" s'affiche à côté du bouton du curseur.

Résultats

Lorsque l'heure de début est atteinte, le cluster passe en mode maintenance et un événement « fenêtre de maintenance d'objet démarrée » est généré.

Modification ou annulation d'une fenêtre de maintenance planifiée

Si vous avez configuré une fenêtre de maintenance Unified Manager pour qu'elle s'effectue à l'avenir, vous pouvez modifier les heures de début et de fin ou annuler la fenêtre de maintenance.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

L'annulation d'une fenêtre de maintenance en cours d'exécution est utile si la maintenance du cluster est terminée avant l'heure de fin de la fenêtre de maintenance planifiée et que vous souhaitez recevoir à nouveau

des événements et des alertes à partir du cluster.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Configuration** > **sources de données de cluster**.
2. Dans la colonne **Maintenance mode** du cluster :

Les fonctions que vous recherchez…	Effectuer cette étape…
Modifier le délai d'une fenêtre de maintenance planifiée	a. Cliquez sur le texte "planifié" en regard du bouton du curseur. b. Modifiez la date et l'heure de début et/ou de fin et cliquez sur **appliquer**.
Allonger la longueur d'une fenêtre de maintenance active	a. Cliquez sur le texte « actif » à côté du bouton du curseur. b. Modifiez la date et l'heure de fin et cliquez sur **appliquer**.
Annuler une fenêtre de maintenance planifiée	Sélectionnez le bouton du curseur et déplacez-le vers la gauche.
Annuler une fenêtre de maintenance active	Sélectionnez le bouton du curseur et déplacez-le vers la gauche.

Affichage des événements qui se sont produits lors d'une fenêtre de maintenance

Si nécessaire, vous pouvez afficher les événements générés pour tous les objets de stockage au cours d'une fenêtre de maintenance Unified Manager. La plupart des événements apparaissent à l'état Obsolète une fois la fenêtre de maintenance terminée et toutes les ressources système sont sauvegardées et en cours d'exécution.

Avant de commencer

Au moins une fenêtre de maintenance doit avoir été effectuée avant que des événements soient disponibles.

Description de la tâche

Les événements qui se sont produits pendant une fenêtre de maintenance n'apparaissent pas par défaut sur la page d'inventaire des événements.

Étapes

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

   Par défaut, tous les événements actifs (nouveaux et acquittés) sont affichés sur la page d'inventaire des événements.

2. Dans le volet **View**, sélectionnez l'option **tous les événements générés pendant la maintenance**.

La liste des événements trigés au cours des 7 derniers jours à partir de toutes les sessions de la fenêtre de maintenance et de tous les clusters s'affiche.

3. Si plusieurs fenêtres de maintenance ont été disponibles pour un seul cluster, vous pouvez cliquer sur l'icône du calendrier **déclenché Time** et sélectionner la durée des événements de la fenêtre de maintenance que vous souhaitez afficher.

Gestion des paramètres d'authentification SAML

Une fois que vous avez configuré les paramètres d'authentification à distance, vous pouvez activer l'authentification SAML afin que les utilisateurs distants soient authentifiés par un fournisseur d'identités sécurisé avant d'accéder à l'interface utilisateur Web Unified Manager.

Notez que seuls les utilisateurs distants ont accès à l'interface utilisateur graphique Unified Manager une fois l'authentification SAML activée. Les utilisateurs locaux et les utilisateurs de maintenance ne pourront pas accéder à l'interface utilisateur. Cette configuration n'a aucun impact sur les utilisateurs qui accèdent à la console de maintenance.

Exigences du fournisseur d'identités

Lors de la configuration d'Unified Manager pour utiliser un fournisseur d'identités (IDP) pour effectuer l'authentification SAML de tous les utilisateurs distants, vous devez connaître certains paramètres de configuration requis afin que la connexion à Unified Manager soit établie.

Vous devez entrer l'URI Unified Manager et les métadonnées dans le serveur IDP. Vous pouvez copier ces informations à partir de la page Unified ManagerSAML Authentication. Unified Manager est considéré comme le fournisseur de services dans la norme SAML.

Normes de chiffrement prises en charge

- Advanced Encryption Standard (AES) : AES-128 et AES-256
- Algorithme de hachage sécurisé (SHA) : SHA-1 et SHA-256

Des fournisseurs d'identité validés

- Hurlent
- ADFS (Active Directory Federation Services)

Configuration requise pour ADFS

- Vous devez définir trois règles de sinistre dans l'ordre suivant qui sont nécessaires à Unified Manager pour analyser les réponses SAML ADFS pour cette entrée de confiance de tiers de confiance.

Règle de réclamation	Valeur
SAM-account-name	ID nom
SAM-account-name	urn:oid:0.9.2342.19200300.100.1.1

Règle de réclamation	Valeur
Groupes de jetons — Nom non qualifié	urn:oid:1.3.6.1.4.1.5923.1.5.1.1

- Vous devez définir la méthode d'authentification sur « authentification des formulaires » pour que les utilisateurs puissent recevoir une erreur lors de la déconnexion d'Unified Manager lors de l'utilisation d'Internet Explorer. Voici la procédure à suivre :
  a. Ouvrez la console de gestion ADFS.
  b. Cliquez sur le dossier Authentication Policies dans l'arborescence de gauche.
  c. Sous actions à droite, cliquez sur Modifier la stratégie d'authentification principale globale.
  d. Définissez la méthode d'authentification Intranet sur « authentification des formulaires » au lieu de « authentification Windows » par défaut.
- Dans certains cas, la connexion via le PDI est rejetée lorsque le certificat de sécurité Unified Manager est signé avec une autorité de certification. Il existe deux solutions pour résoudre ce problème :
  - Suivez les instructions indiquées dans le lien pour désactiver la vérification de révocation sur le serveur ADFS pour les certificats CA chaînés associés à la partie de confiance :

    http://www.torivar.com/2016/03/22/adfs-3-0-disable-revocation-check-windows-2012-r2/

  - Demandez au serveur CA de se trouver dans le serveur ADFS pour signer la demande d'autorisation de serveur Unified Manager.

Autres exigences de configuration

- L'inclinaison de l'horloge de Unified Manager est définie sur 5 minutes, la différence de temps entre le serveur IDP et le serveur Unified Manager ne peut pas dépasser 5 minutes, sinon l'authentification échouera.
- Lorsque les utilisateurs tentent d'accéder à Unified Manager à l'aide d'Internet Explorer, ils peuvent voir le message **le site Web ne peut pas afficher la page**. Si cela se produit, assurez-vous que ces utilisateurs décochez l'option "Enregistrer les messages d'erreur HTTP conviviaux" dans **Outils** > **Options Internet** > **Avancé**.

Activation de l'authentification SAML

Vous pouvez activer l'authentification SAML (Security assertion Markup Language) pour que les utilisateurs distants soient authentifiés par un fournisseur d'identités sécurisé avant d'accéder à l'interface utilisateur Web d'Unified Manager.

Avant de commencer

- Vous devez avoir configuré l'authentification à distance et vérifié qu'elle a réussi.
- Vous devez avoir créé au moins un utilisateur distant ou un groupe distant avec le rôle Administrateur OnCommand.
- Le fournisseur d'identités doit être pris en charge par Unified Manager et doit être configuré.
- Vous devez disposer de l'URL IDP et des métadonnées.
- Vous devez avoir accès au serveur IDP.

Description de la tâche

Une fois l'authentification SAML activée à partir d'Unified Manager, les utilisateurs ne peuvent pas accéder à l'interface utilisateur graphique tant que le IDP n'a pas été configuré avec les informations d'hôte du serveur Unified Manager. Vous devez donc être prêt à effectuer les deux parties de la connexion avant de lancer le processus de configuration. Le IDP peut être configuré avant ou après la configuration de Unified Manager.

Seuls les utilisateurs distants ont accès à l'interface utilisateur graphique Unified Manager une fois l'authentification SAML activée. Les utilisateurs locaux et les utilisateurs de maintenance ne pourront pas accéder à l'interface utilisateur. Cette configuration n'a aucun impact sur les utilisateurs qui accèdent à la console de maintenance, aux commandes Unified Manager ou aux ZAPI.

Unified Manager est redémarré automatiquement après la configuration SAML de cette page.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **authentification** dans le menu Configuration de gauche.
2. Dans la page **Configuration/authentification**, sélectionnez l'onglet **authentification SAML**.
3. Cochez la case **Activer l'authentification SAML**.

   Les champs requis pour configurer la connexion IDP sont affichés.

4. Entrez l'URI du IDP et les métadonnées IDP requises pour connecter le serveur Unified Manager au serveur IDP.

   Si le serveur IDP est accessible directement à partir du serveur Unified Manager, vous pouvez cliquer sur le bouton **Fetch IDP Metadata** après avoir saisi l'URI IDP pour remplir automatiquement le champ IDP Metadata.

5. Copiez l'URI des métadonnées de l'hôte Unified Manager ou enregistrez les métadonnées de l'hôte dans un fichier texte XML.

   Vous pouvez configurer le serveur IDP avec ces informations pour le moment.

6. Cliquez sur **Enregistrer**.

   Un message s'affiche pour confirmer que vous souhaitez terminer la configuration et redémarrer Unified Manager.

7. Cliquez sur **confirmer et Déconnexion** et Unified Manager redémarre.

Résultats

Lors de la prochaine tentative d'accès à l'interface graphique Unified Manager, les utilisateurs distants autorisés saisissent leurs identifiants sur la page de connexion du fournisseur intégré au lieu de la page de connexion de Unified Manager.

Une fois que vous avez terminé

Si ce n'est pas déjà fait, accédez à votre IDP et entrez l'URI du serveur Unified Manager et les métadonnées pour terminer la configuration.

> Lorsque vous utilisez ADFS en tant que fournisseur d'identité, l'interface graphique Unified Manager ne respecte pas le délai d'attente de l'ADFS et continue de fonctionner jusqu'à ce que le délai d'expiration de la session Unified Manager soit atteint. Lorsque Unified Manager est déployé sur Windows, Red Hat ou CentOS, vous pouvez modifier le délai d'expiration de la session de l'interface utilisateur graphique à l'aide de la commande Unified Manager CLI suivante : `um option set absolute.session.timeout=00:15:00`Cette commande définit le délai d'expiration de la session de l'interface graphique Unified Manager à 15 minutes.

Modification du fournisseur d'identités utilisé pour l'authentification SAML

Vous pouvez modifier le fournisseur d'identités utilisé par Unified Manager pour authentifier les utilisateurs distants.

Avant de commencer

- Vous devez disposer de l'URL IDP et des métadonnées.
- Vous devez avoir accès au PDI.

Description de la tâche

Le nouveau IDP peut être configuré avant ou après avoir configuré Unified Manager.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **authentification** dans le menu Configuration de gauche.
2. Dans la page **Configuration/authentification**, sélectionnez l'onglet **authentification SAML**.
3. Entrez le nouveau URI du IDP et les métadonnées IDP requises pour connecter le serveur Unified Manager au IDP.

   Si l'IDP est accessible directement à partir du serveur Unified Manager, vous pouvez cliquer sur le bouton **extraire les métadonnées IDP** après avoir saisi l'URL IDP pour remplir automatiquement le champ métadonnées IDP.

4. Copiez l'URI des métadonnées de Unified Manager ou enregistrez les métadonnées dans un fichier texte XML.
5. Cliquez sur **Enregistrer la configuration**.

   Un message s'affiche pour confirmer que vous souhaitez modifier la configuration.

6. Cliquez sur **OK**.

Une fois que vous avez terminé

Accédez au nouveau IDP et entrez l'URI du serveur Unified Manager et les métadonnées pour terminer la configuration.

Lors de la prochaine tentative d'accès à l'interface graphique Unified Manager, les utilisateurs distants autorisés saisissent leurs identifiants sur la nouvelle page de connexion IDP au lieu de l'ancienne page de connexion IDP.

Mise à jour des paramètres d'authentification SAML après une modification du certificat de sécurité Unified Manager

Toute modification du certificat de sécurité HTTPS installé sur le serveur Unified Manager nécessite la mise à jour des paramètres de configuration de l'authentification SAML. Le certificat est mis à jour si vous renommez le système hôte, attribuez une nouvelle adresse IP au système hôte ou modifiez manuellement le certificat de sécurité du système.

Description de la tâche

Une fois le certificat de sécurité modifié et le serveur Unified Manager redémarré, l'authentification SAML ne fonctionnera pas et les utilisateurs ne pourront pas accéder à l'interface graphique Unified Manager. Vous devez mettre à jour les paramètres d'authentification SAML sur le serveur IDP et sur le serveur Unified Manager pour réactiver l'accès à l'interface utilisateur.

Étapes

1. Connectez-vous à la console de maintenance.
2. Dans le **Menu principal**, entrez le numéro de l'option **Désactiver l'authentification SAML**.

   Un message s'affiche pour confirmer que vous souhaitez désactiver l'authentification SAML et redémarrer Unified Manager.

3. Lancez l'interface utilisateur Unified Manager à l'aide du FQDN ou de l'adresse IP mis à jour, acceptez le certificat de serveur mis à jour dans votre navigateur et connectez-vous à l'aide des informations d'identification de l'utilisateur de maintenance.
4. Dans la page **Configuration/authentification**, sélectionnez l'onglet **authentification SAML** et configurez la connexion IDP.
5. Copiez l'URI des métadonnées de l'hôte Unified Manager ou enregistrez les métadonnées de l'hôte dans un fichier texte XML.
6. Cliquez sur **Enregistrer**.

   Un message s'affiche pour confirmer que vous souhaitez terminer la configuration et redémarrer Unified Manager.

7. Cliquez sur **confirmer et Déconnexion** et Unified Manager redémarre.
8. Accédez à votre serveur IDP, puis entrez l'URI du serveur Unified Manager et les métadonnées pour terminer la configuration.

Fournisseur d'identité	Étapes de configuration
ADFS	a. Supprimez l'entrée de confiance de la partie de confiance existante dans l'interface graphique de gestion ADFS. b. Ajoutez une nouvelle entrée de confiance de la partie de confiance à l'aide du `saml_sp_metadata.xml` À partir du serveur Unified Manager mis à jour. c. Définissez les trois règles de sinistre requises par Unified Manager pour analyser les réponses SAML ADFS pour cette entrée de confiance de tiers de confiance. d. Redémarrez le service Windows ADFS.
Hurlent	a. Mettez à jour le nouveau FQDN du serveur Unified Manager dans `attribute-filter.xml` et `relying-party.xml` fichiers. b. Redémarrez le serveur Web Apache Tomcat et attendez que le port 8005 soit en ligne.

9. Connectez-vous à Unified Manager et vérifiez que l'authentification SAML fonctionne comme prévu via votre IDP.

Désactivation de l'authentification SAML

Vous pouvez désactiver l'authentification SAML lorsque vous souhaitez arrêter l'authentification des utilisateurs distants via un fournisseur d'identités sécurisé avant de pouvoir vous connecter à l'interface utilisateur Web Unified Manager. Lorsque l'authentification SAML est désactivée, les fournisseurs de services d'annuaire configurés, tels qu'Active Directory ou LDAP, exécutent l'authentification d'identification.

Description de la tâche

Une fois l'authentification SAML désactivée, les utilisateurs locaux et les utilisateurs de maintenance pourront accéder à l'interface utilisateur graphique en plus des utilisateurs distants configurés.

Vous pouvez également désactiver l'authentification SAML à l'aide de la console de maintenance Unified Manager si vous n'avez pas accès à l'interface graphique.

> Unified Manager est redémarré automatiquement après la désactivation de l'authentification SAML.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **authentification** dans le menu Configuration de gauche.
2. Dans la page **Configuration/authentification**, sélectionnez l'onglet **authentification SAML**.

3. Décochez la case **Activer l'authentification SAML**.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

   Un message s'affiche pour confirmer que vous souhaitez terminer la configuration et redémarrer Unified Manager.

5. Cliquez sur **confirmer et Déconnexion** et Unified Manager redémarre.

Résultats

Lors de la prochaine tentative d'accès à l'interface graphique Unified Manager, les utilisateurs distants vont entrer leurs identifiants dans la page de connexion de Unified Manager au lieu de la page de connexion IDP.

Une fois que vous avez terminé

Accédez à votre IDP et supprimez l'URI du serveur Unified Manager et les métadonnées.

Désactivation de l'authentification SAML à partir de la console de maintenance

Si vous n'avez pas accès à l'interface graphique Unified Manager, vous devrez peut-être désactiver l'authentification SAML à partir de la console de maintenance. Cela peut se produire en cas de mauvaise configuration ou si l'IDP n'est pas accessible.

Avant de commencer

Comme utilisateur de maintenance, vous devez avoir accès à la console de maintenance.

Description de la tâche

Lorsque l'authentification SAML est désactivée, les fournisseurs de services d'annuaire configurés, tels qu'Active Directory ou LDAP, exécutent l'authentification d'identification. Les utilisateurs locaux et les utilisateurs de maintenance pourront accéder à l'interface utilisateur graphique en plus des utilisateurs distants configurés.

Vous pouvez également désactiver l'authentification SAML à partir de la page Configuration/authentification de l'interface utilisateur.

> Unified Manager est redémarré automatiquement après la désactivation de l'authentification SAML.

Étapes

1. Connectez-vous à la console de maintenance.
2. Dans le **Menu principal**, entrez le numéro de l'option **Désactiver l'authentification SAML**.

   Un message s'affiche pour confirmer que vous souhaitez désactiver l'authentification SAML et redémarrer Unified Manager.

3. Tapez **y**, puis appuyez sur entrée et Unified Manager redémarre.

Résultats

Lors de la prochaine tentative d'accès à l'interface graphique Unified Manager, les utilisateurs distants vont

entrer leurs identifiants dans la page de connexion de Unified Manager au lieu de la page de connexion IDP.

Une fois que vous avez terminé

Si nécessaire, accédez à votre IDP et supprimez l'URL du serveur Unified Manager et les métadonnées.

Gestion des objets de stockage à l'aide de l'option Favoris

L'option Favoris permet d'afficher et de gérer les objets de stockage sélectionnés dans Unified Manager en les marquant comme favoris. Vous pouvez consulter rapidement l'état de vos objets de stockage favoris et corriger les problèmes avant qu'ils ne deviennent critiques.

Les tâches que vous pouvez effectuer à partir du tableau de bord des favoris

- Afficher la liste des objets de stockage marqués comme favoris.
- Ajouter des objets de stockage à la liste Favoris.
- Supprimer des objets de stockage de la liste Favoris.

Affichage de la liste des favoris

Vous pouvez afficher les informations relatives à la capacité, aux performances et à la protection des objets de stockage sélectionnés à partir de la liste des favoris. Les détails d'un maximum de 20 objets de stockage sont affichés dans la liste Favoris.

Ajout d'objets de stockage à la liste Favoris

Vous pouvez ajouter des objets de stockage à la liste des favoris, puis surveiller ces objets pour vérifier leur état, leur capacité et leurs performances. Vous pouvez uniquement marquer les clusters, les volumes et les agrégats comme favoris.

Suppression d'objets de stockage de la liste Favoris

Vous pouvez supprimer des objets de stockage de la liste des favoris lorsque vous n'avez plus besoin que ceux-ci soient marqués comme favoris.

Ajout et suppression d'objets de stockage de la liste Favoris

Vous pouvez ajouter des objets de stockage à une liste de favoris pour surveiller les objets pour vérifier leur état, leur capacité et leurs performances. Vous pouvez utiliser l'état de l'objet dans la liste des favoris pour identifier les problèmes et les corriger avant qu'ils ne deviennent critiques. La liste des favoris fournit également l'état de surveillance le plus récent d'un objet de stockage. Vous pouvez supprimer des objets de stockage de la liste des favoris lorsque vous n'avez plus besoin que ceux-ci soient marqués comme favoris.

Description de la tâche

Vous pouvez ajouter jusqu'à 20 clusters, nœuds, agrégats ou volumes à la liste des favoris. Lorsque vous ajoutez un nœud à la liste Favoris, il s'affiche comme un cluster.

Étapes

1. Accédez à la page **Détails** de l'objet de stockage que vous souhaitez marquer comme favori.
2. Cliquez sur l'icône en forme d'étoile ( ) Pour ajouter l'objet de stockage à la liste Favoris.

Ajout d'un agrégat à la liste Favoris

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Santé** > **agrégats**.
2. Dans la page d'inventaire Health/Aggregates, cliquez sur l'agrégat à ajouter à la liste Favoris.
3. Dans la page Détails de l'intégrité/agrégat, cliquez sur l'icône en forme d'étoile ( ).

Une fois que vous avez terminé

Pour supprimer un objet de stockage de la liste des favoris, accédez à la page de la liste des favoris, puis cliquez sur l'icône en forme d'étoile ( ) Sur la carte d'objet que vous souhaitez supprimer, puis sélectionnez l'option **Supprimer des favoris**.

Carte favorite de groupe

La carte préférée du cluster vous permet d'afficher les informations relatives à la capacité, à la configuration et aux performances des clusters que vous avez marqués comme favoris.

Attributs du cluster

La carte favorite Cluster affiche les attributs suivants de chaque cluster :

- **État d'intégrité du cluster**

  Une icône indique l'état de santé du cluster. Les valeurs possibles sont Normal, Avertissement, erreur et critique.

- **Nom du cluster**

  Nom du cluster.

- **Capacité**

  Espace libre total sur le cluster.

- **Configuration**

  Détails de configuration du cluster.

  - **Adresse IP**

    Adresse IP, ou nom d'hôte, de l'interface logique de gestion du cluster (LIF) qui a été utilisée pour ajouter le cluster.

  - **Nombre de nœuds**

    Nombre de nœuds dans le cluster.

- **Performance**

  Détails de performances du cluster.

  - **IOPS**

    Nombre moyen d'opérations d'E/S par seconde au cours des dernières 72 heures.

  - **Débit**

    Débit moyen au cours des 72 dernières heures, en Mbit/s .

Agréger la carte favorite

La carte favorite d'agrégat vous permet d'afficher les informations sur la capacité et les performances des agrégats que vous avez marqués comme favoris.

Attributs d'agrégation

La carte favorite agrégée affiche les attributs d'agrégat suivants :

- * État de santé agrégé*

  Une icône indique l'état de santé de l'agrégat. Les valeurs possibles sont Normal, Avertissement, erreur et critique.

- **Nom d'agrégat**

  Nom de l'agrégat.

  Positionnez le curseur de votre souris sur le nom de l'agrégat pour afficher le nom du cluster auquel appartient l'agrégat.

- **Capacité**

  Pourcentage d'espace disponible sur l'agrégat et nombre estimé de jours jusqu'à ce que l'agrégat devienne complet.

  Pour les agrégats FabricPool, ces informations reflètent uniquement la capacité disponible sur le niveau de performance local. Cliquez sur la vignette capacité pour afficher des informations détaillées sur la page des détails intégrité/agrégat.

- **Performance**

  Performances détaillées de l'agrégat.

  - **IOPS**

    Nombre moyen d'opérations d'E/S par seconde au cours des dernières 72 heures.

  - **Débit**

    Débit moyen au cours des 72 dernières heures, en Mbit/s .

  - * Latence*

Temps de réponse moyen requis pour une opération, en millisecondes.

Volume de la carte favorite

La carte de volume favorite vous permet d'afficher les détails de capacité, de protection et de performance des volumes que vous avez marqués comme favoris.

Attributs de volume

La carte de volume favorite affiche les attributs de volume suivants :

- **Etat d'intégrité du volume**

  Icône indiquant l'état de santé du volume. Les valeurs possibles sont Normal, Avertissement, erreur et critique.

- **Nom du volume**

  Nom du volume.

- **Capacité**

  Pourcentage d'espace disponible sur le volume et nombre estimé de jours jusqu'à ce que ce dernier devienne plein.

- **Protection**

  Rôle de protection défini pour le volume. Les valeurs possibles sont non protégées, non applicables, protégées et destination.

- **Performance**

  Statistiques de performances du volume.

  - **IOPS**

    Nombre moyen d'opérations d'E/S par seconde au cours des dernières 72 heures.

  - **Débit**

    Débit moyen au cours des 72 dernières heures, en Mbit/s.

  - * Latence*

    Temps de réponse moyen requis pour une opération, en millisecondes.

Création et importation de rapports dans Unified Manager

Même si Unified Manager offre des fonctionnalités de reporting, vous devrez peut-être créer de nouveaux rapports spécifiques à votre environnement. Vous pouvez créer de nouveaux rapports à l'aide des outils BIRT (Eclipse Business Intelligence and Reporting Tools), puis les importer dans Unified Manager pour les afficher et les gérer.

Avant de commencer

Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand.

Vous devez avoir téléchargé et installé MySQL Connector/J. Vous devez avoir l'emplacement du fichier mysql-connector-java-5.1.32-bin.jar pour créer la source de données JBDC, qui connecte le rapport à Unified Manager.

Description de la tâche

Pour plus d'informations sur la création de rapports, consultez le site Web Eclipse BIRT.

Téléchargement et installation de MySQL Connector/J

Vous devez télécharger et installer les pilotes MySQL Connector/J à un emplacement spécifique. Vous pouvez utiliser ces pilotes pour créer une source de données qui connecte le rapport à Unified Manager.

Description de la tâche

Vous devez utiliser MySQL Connector/J version 5.1 ou ultérieure.

Étapes

1. Téléchargez les pilotes MySQL Connector/J à l'adresse `dev.mysql.com`.
2. Installer le `.jar` classez et notez son emplacement pour référence ultérieure.

   Par exemple, installez le `.jar` dossier à `C:\Program Files\MySQL\MySQL Connector J\mysql-connector-java-5.1.32-bin.jar`.

Création d'un utilisateur de base de données

Pour prendre en charge une connexion entre Workflow Automation et Unified Manager, ou pour accéder aux vues de base de données, vous devez d'abord créer un utilisateur de base de données avec le rôle Schéma d'intégration ou Schéma de rapport dans l'interface utilisateur Web d'Unified Manager.

Avant de commencer

Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand.

Description de la tâche

Les utilisateurs de base de données offrent une intégration à Workflow Automation et un accès à des vues de base de données spécifiques aux rapports. Les utilisateurs de base de données n'ont pas accès à l'interface utilisateur Web d'Unified Manager ou à la console de maintenance, et ne peuvent pas exécuter d'appels API.

Étapes

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis cliquez sur **Management** > **Users**.
2. Dans la page **Management/Users**, cliquez sur **Add**.

3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter un utilisateur**, sélectionnez **utilisateur de base de données** dans la liste déroulante **Type**.
4. Saisissez un nom et un mot de passe pour l'utilisateur de la base de données.
5. Dans la liste déroulante **role**, sélectionnez le rôle approprié.

Si vous êtes…	Choisissez ce rôle
Connexion de Unified Manager à Workflow Automation	Schéma d'intégration
Accès aux rapports et autres vues de base de données	Schéma du rapport

6. Cliquez sur **Ajouter**.

Téléchargement des outils de rapport et de veille stratégique Eclipse (BIRT)

Pour créer et importer des rapports dans Unified Manager, vous devez d'abord télécharger Eclipse Business Intelligence and Reporting Tools (BIRT).

Étapes

1. Téléchargez le logiciel BIRT à l'adresse `http://download.eclipse.org/birt/downloads/`.

Une fois que vous avez terminé

Après avoir téléchargé le logiciel BIRT, vous devez extraire le fichier .zip résultant.

Création d'un projet à l'aide de BIRT

Avant de créer un rapport à importer dans Unified Manager, vous devez d'abord créer un projet à l'aide de BIRT.

Avant de commencer

Vous devez avoir téléchargé et extrait le fichier .zip BIRT.

Étapes

1. Dans l'interface Eclipse, sélectionnez **fichier** > **Nouveau** > **projet**.
2. Développez le dossier **Business Intelligence and Reporting Tools**, sélectionnez **Report Project**, puis cliquez sur **Next**.
3. Saisissez le nom du projet et cliquez sur **Terminer**.

Création d'un rapport à l'aide de BIRT

Vous pouvez créer un nouveau rapport à l'aide du plug-in Eclipse pour Business Intelligence and Reporting Tools (BIRT). Vous pouvez créer de nouveaux rapports si les rapports existants dans Unified Manager ne répondent pas aux besoins de votre environnement.

Avant de commencer

Vous devez avoir téléchargé et extrait BIRT.

Vous devez avoir créé un projet à l'aide de BIRT.

Étapes

1. Dans l'interface BIRT, sélectionnez **fichier** > **Nouveau** > **Rapport**.
2. Dans la boîte de dialogue **Nouveau rapport** et sélectionnez le dossier de projet, qui doit être le même que le dossier de projet créé précédemment.

   Si vous sélectionnez un autre dossier de projet, vous ne pouvez pas utiliser les opérations de génération de rapports dans Unified Manager.

3. Saisissez le nom du fichier de rapport, puis cliquez sur **Suivant**.
4. Sélectionnez le type de rapport et cliquez sur **Terminer**.

Création d'une source de données JDBC à l'aide de BIRT

Après avoir créé le nouveau rapport à l'aide de BIRT, vous devez créer une source de données pour connecter le rapport à Unified Manager.

Avant de commencer

Vous devez avoir créé un rapport à l'aide de BIRT.

Vous devez avoir téléchargé et installé MySQL Connector/J.

Vous devez avoir créé un utilisateur de base de données avec le rôle Report Schema.

Étapes

1. Dans Eclipse, sélectionnez **Data Explorer** > **Data sources** > **New Data Source**.
2. Sélectionnez **Créer à partir d'un type de source de données dans la liste** suivante.
3. Sélectionnez **Source de données JDBC**, puis cliquez sur **Suivant**.
4. Dans la boîte de dialogue **Nouveau profil de source de données JDBC**, sélectionnez **com.mysql.jdbc.Driver(v5.1)**.
   a. Si le pilote MySQL ne s'affiche pas, cliquez sur **gérer les pilotes**.
   b. Dans la boîte de dialogue **gérer les pilotes JDBC**, cliquez sur **Ajouter**.
   c. Naviguez jusqu'à l'emplacement où le connecteur MySQL/J `.jar` le fichier a été installé, puis sélectionnez le fichier.
   d. Cliquez sur **OK**.

      Vous devriez pouvoir afficher et sélectionner le pilote MySQL.

5. Entrez le nom d'hôte complet ou l'adresse IP de l'instance Unified Manager au format approprié :

Type d'adresse	Format
IPv4	`jdbc:mysql://xx.xx.xx.xx:3306/ocum_report`
IPv6	`jdbc:mysql://address=(protocol=tcp)(host=xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx)(port=3306)/ocum_report`

6. Entrez le nom d'utilisateur de l'utilisateur de la base de données, entrez le mot de passe, puis cliquez sur **Terminer**.

Création d'un nouveau jeu de données MySQL à l'aide de BIRT

Après avoir créé la source de données, vous devez créer un ensemble de données MySQL pour créer les résultats de sortie pour votre rapport. Vous pouvez également modifier les types de sortie après avoir créé le jeu de données.

Avant de commencer

Vous devez avoir créé une source de données JDBC à l'aide de BIRT.

Vous devez avoir téléchargé et installé MySQL Connector/J.

Vous devez avoir créé un utilisateur de base de données avec le rôle Report Schema dans Unified Manager.

Étapes

1. Dans **Eclipse**, sélectionnez un espace de travail.
2. Sélectionnez **Data Explorer** > **Data Set** > **New Data Set**.
3. Dans la boîte de dialogue **Nouveau jeu de données**, sélectionnez la source de données précédemment créée, le type de jeu de données et le nom du jeu de données, puis cliquez sur **Suivant**.
4. Définissez un texte de requête SQL à l'aide des éléments disponibles ou entrez manuellement la requête, puis cliquez sur **Terminer**.
5. Cliquez sur **Aperçu des résultats** pour confirmer la requête SQL, puis cliquez sur **OK**.
6. Dans la boîte de dialogue **Modifier le jeu de données**, définissez les colonnes de sortie comme nécessaire et cliquez sur **OK**.
7. Faites glisser des éléments dans le rapport nouvellement créé.

Une fois que vous avez terminé

Vous devez maintenant importer le nouveau rapport créé dans Unified Manager.

Importation de rapports

Si vous avez créé un rapport en dehors de Unified Manager, vous pouvez importer et enregistrer le fichier de rapport à utiliser avec Unified Manager.

Avant de commencer

Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand.

Vous devez vous assurer que le rapport que vous prévoyez d'importer est pris en charge par Unified Manager.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Rapports**, puis sur **Importer rapport**.
2. Dans la boîte de dialogue **Importer rapport**, cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez le fichier à importer, puis entrez un nom et une brève description du rapport.
3. Cliquez sur **Importer**.

   Si vous ne pouvez pas importer le rapport, vous pouvez vérifier le fichier journal pour trouver l'erreur à l'origine du problème.

Grâce aux API REST de Unified Manager

Vous pouvez utiliser des API REST pour gérer les clusters en visualisant les informations relatives à l'état, la capacité et les performances collectées par Unified Manager.

Accès aux API REST à l'aide de la page Web de l'API swagger

Les API REST sont exposées via la page Web de swagger. Vous pouvez accéder à la page Web swagger pour afficher la documentation de l'API REST de Unified Manager et lancer manuellement un appel d'API.

Avant de commencer

- Vous devez avoir l'un des rôles suivants : opérateur, administrateur stockage ou administrateur OnCommand.
- Vous devez connaître l'adresse IP ou le nom de domaine complet du serveur Unified Manager sur lequel vous souhaitez exécuter les API REST.

Description de la tâche

Un exemple est fourni pour chaque API REST dans la page Web swagger pour vous aider à expliquer les objets et les attributs que vous pouvez utiliser pour renvoyer les informations que vous souhaitez consulter.

Étapes

1. Accédez aux API REST de Unified Manager.

Option	Description
Dans l'interface utilisateur Web Unified Manager :	Dans la barre de menus, cliquez sur le bouton **aide**, puis sélectionnez **Documentation API**.

Option	Description
Dans la fenêtre du navigateur :	À l'aide de l'adresse IP ou du FQDN du serveur Unified Manager, entrez l'URL pour accéder à la page de l'API REST au format `https://<Unified_Manager_IP_address_or_name>/apidocs/`. Par exemple : `https://10.10.10.10/apidocs/`

La liste des types de ressources API, ou catégories, s'affiche.

2. Cliquez sur un type de ressource API pour afficher les API dans ce type de ressource.

Liste des API REST disponibles

Notez que vous devez connaître les API REST disponibles dans Unified Manager pour planifier l'utilisation des API. Les appels API sont organisés sous les différents types de ressources ou catégories.

Vous devez vous reporter à la page Web de swagger pour obtenir la liste complète des appels API disponibles, ainsi que les détails de chaque appel.

Les appels de l'API de gestion sont organisés selon les catégories suivantes :

- 64 bits
- Clusters
- Événements
- LIF
- LUN
- Espaces de noms
- Nœuds
- Ports
- SVM
- Volumes

Lorsque vous sélectionnez l'une des catégories, une liste affiche la sous-catégorie API ainsi qu'une sous-catégorie multiversion, par exemple :

- /aggrégats
- /v1/agrégats

La version la plus récente des API REST est répertoriée sans numéro de version dans l'URL. Pour intégrer Unified Manager, vous devez toujours utiliser la dernière version de l'API.

Configuration et contrôle d'un SVM avec Infinite Volume sans classes de stockage

OnCommand Workflow Automation (WFA) et Unified Manager doivent être utilisés pour configurer et surveiller les serveurs virtuels de stockage avec Infinite Volume. Vous devez

créer le SVM avec Infinite Volume avec WFA, puis surveiller Infinite Volume avec Unified Manager. Vous pouvez également configurer la protection des données de votre Infinite Volume.

Avant de commencer

Les exigences suivantes doivent être satisfaites :

- WFA doit être installé et les sources de données doivent être configurées.
- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir créé le nombre d'agrégats requis en personnalisant le flux de travail prédéfini approprié dans WFA.
- Vous devez avoir configuré le serveur Unified Manager en tant que source de données dans WFA, puis vous devez avoir vérifié que les données sont correctement mises en cache.

Description de la tâche

- Seuls les SVM de données peuvent être contrôlent à l'aide de Unified Manager.
- Lors de cette tâche, vous devez basculer entre deux applications : OnCommand Workflow Automation (WFA) et OnCommand Unified Manager.
- La tâche fournit des étapes générales.

  Pour plus de détails sur l'exécution des tâches WFA, consultez la documentation *OnCommand Workflow Automation*.

Étapes

1. Workflow Automation Créez un SVM avec Infinite Volume, puis créez-le à l'aide du workflow approprié.

   Vous pouvez activer des technologies d'efficacité du stockage, comme la déduplication et la compression, tout en créant Infinite Volume.

2. Unified Manager Ajoutez le cluster contenant la SVM avec Infinite Volume à la base de données Unified Manager.

   Vous pouvez ajouter le cluster en fournissant l'adresse IP ou le FQDN du cluster.

3. Unified Manager En fonction des exigences de votre entreprise, modifiez les seuils d'Infinite Volume sur le SVM.

   Vous devez utiliser les paramètres de seuil Infinite Volume par défaut.

4. Unified Manager Configurez les alertes de notification et les interruptions pour résoudre tout problème de disponibilité et de capacité lié à Infinite Volume.

5. Workflow Automation Créez un SVM de reprise après incident avec Infinite Volume, puis configurez la

protection des données (DP) en effectuant les étapes suivantes :

a. Créez un Infinite Volume de protection des données (DP) à l'aide du flux de production approprié.
b. Configurez une relation de miroir DP entre la source et la destination à l'aide du workflow approprié.

Modification des paramètres de seuil d'Infinite Volume

Si vous avez besoin de résoudre un problème d'espace de stockage d'Infinite Volume, vous pouvez modifier les paramètres de seuil de la capacité d'Infinite Volume en fonction des besoins de votre entreprise. Lorsqu'un seuil est franchi, des événements sont générés et vous recevez des notifications si vous avez configuré des alertes pour de tels événements.

Avant de commencer

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

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Santé** > **SVM**.
2. Dans la page d'inventaire **Health/Storage Virtual machines**, sélectionnez un SVM avec Infinite Volume.
3. Dans la page de détails **Health/Storage Virtual machine**, cliquez sur **actions** > **Edit seuils**.
4. Dans la boîte de dialogue **Edit SVM with Infinite Volume seuils**, modifiez les seuils comme requis.
5. Cliquez sur **Enregistrer et fermer**.

Gestion de votre Infinite Volume avec des classes de stockage et des règles de données

Vous pouvez gérer efficacement votre Infinite Volume en créant le volume Infinite Volume avec le nombre requis de classes de stockage, en configurant des seuils pour chaque classe de stockage, en créant des règles et une règle de données afin de déterminer le placement des données écrites sur Infinite Volume, en configurant la protection des données et, éventuellement, en configurant des alertes de notification.

Avant de commencer

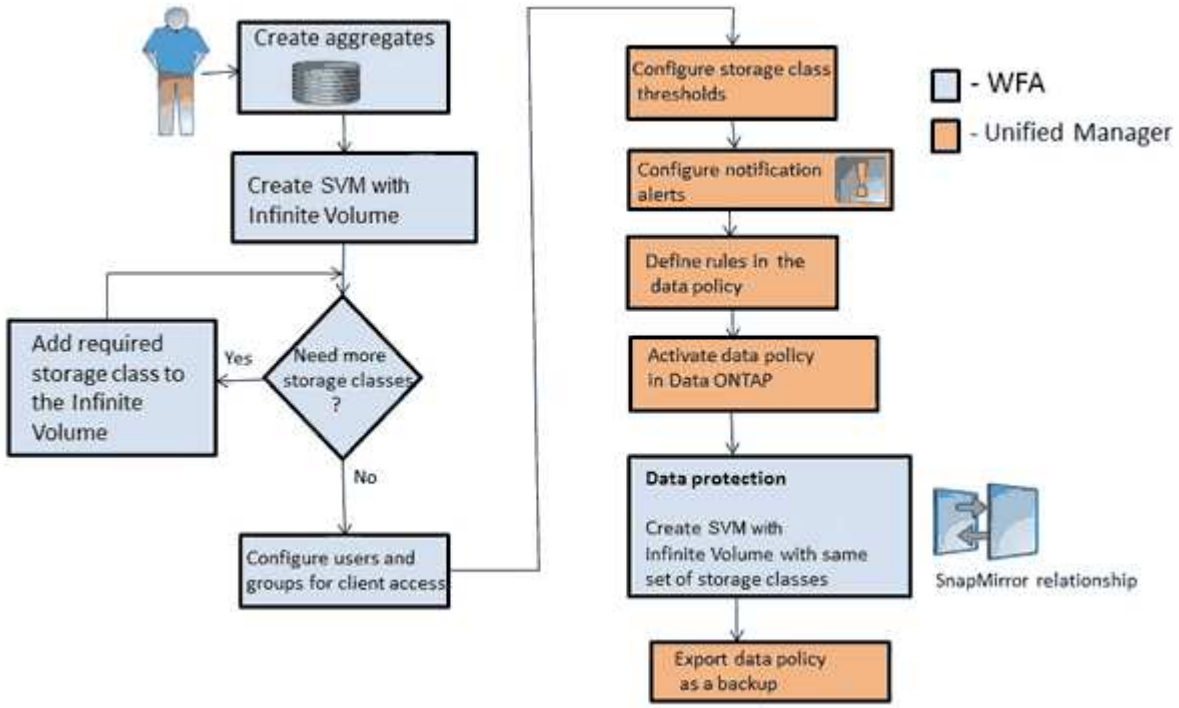
- OnCommand Workflow Automation (WFA) doit être installé.
- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Vous devez avoir créé le nombre d'agrégats requis en personnalisant le flux de travail prédéfini approprié dans WFA.
- Vous devez avoir créé le nombre requis de classes de stockage en personnalisant le flux de travail prédéfini approprié dans WFA.
- Vous devez avoir configuré le serveur Unified Manager en tant que source de données dans WFA, puis vous devez avoir vérifié que les données sont correctement mises en cache.

Description de la tâche

Lors de cette tâche, vous devez basculer entre deux applications : OnCommand Workflow Automation (WFA)

et OnCommand Unified Manager.

La tâche fournit des étapes générales. Pour plus de détails sur l'exécution des tâches WFA, consultez la documentation *OnCommand Workflow Automation*.



Étapes

1. Workflow Automation Personnalisez le flux de travail prédéfini pour définir les classes de stockage requises.
2. Workflow Automation Créez un SVM avec Infinite Volume avec le nombre requis de classes de stockage en utilisant le flux de production approprié.
3. Unified Manager Ajoutez le cluster contenant la SVM avec Infinite Volume à la base de données Unified Manager.

   Vous pouvez ajouter le cluster en fournissant l'adresse IP ou le FQDN du cluster.

4. Unified Manager En fonction des exigences de votre entreprise, modifiez les seuils pour chaque classe de stockage.

   Vous devez utiliser les paramètres de seuil de classe de stockage par défaut pour surveiller efficacement l'espace de classe de stockage.

5. Unified Manager Configurez les alertes de notification et les interruptions pour résoudre tout problème de disponibilité et de capacité lié à Infinite Volume.
6. Unified Manager Définissez des règles dans la règle de données, puis activez toutes les modifications

apportées à la règle

Les règles d'une règle de données déterminent le placement du contenu écrit sur Infinite Volume.

> Les règles s'appliquent uniquement aux nouvelles données écrites sur Infinite Volume, sans affecter les données existantes dans Infinite Volume.

7. Workflow Automation Créez un SVM de reprise après incident avec Infinite Volume, puis configurez une protection des données (DP) en effectuant les étapes suivantes :
   a. Créez un Infinite Volume de protection des données (DP) à l'aide du flux de production approprié.
   b. Configurez une relation de miroir DP entre la source et la destination à l'aide du workflow approprié.

Modification des paramètres de seuil des classes de stockage

Si vous devez résoudre des problèmes liés à l'espace de stockage de vos classes de stockage, vous pouvez modifier les paramètres de seuil de la capacité de classe de stockage en fonction des besoins de votre entreprise. Lorsque le seuil est franchi, des événements sont générés et vous recevez des notifications si vous avez configuré des alertes pour de tels événements.

Avant de commencer

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

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Santé** > **SVM**.
2. Dans la page d'inventaire **Health/Storage Virtual machines**, sélectionnez un SVM avec Infinite Volume.
3. Dans la page de détails **Health/Storage Virtual machine**, cliquez sur **actions** > **Edit seuils**.
4. Dans la boîte de dialogue **Modifier les seuils de classe de stockage**, modifiez les seuils comme requis.
5. Cliquez sur **Enregistrer et fermer**.

Ajout d'alertes

Vous pouvez configurer des alertes pour vous avertir lorsqu'un événement particulier est généré. Vous pouvez configurer les alertes pour une seule ressource, pour un groupe de ressources ou pour les événements d'un type de sévérité particulier. Vous pouvez spécifier la fréquence à laquelle vous souhaitez être averti et associer un script à l'alerte.

Avant de commencer

- Vous devez avoir configuré des paramètres de notification tels que l'adresse e-mail de l'utilisateur, le serveur SMTP et l'hôte d'interruption SNMP pour permettre au serveur Unified Manager d'utiliser ces paramètres pour envoyer des notifications aux utilisateurs lorsqu'un événement est généré.
- Vous devez connaître les ressources et les événements pour lesquels vous souhaitez déclencher l'alerte, ainsi que les noms d'utilisateur ou adresses e-mail des utilisateurs que vous souhaitez notifier.
- Si vous souhaitez que le script soit exécuté en fonction de l'événement, vous devez l'avoir ajouté à Unified

Manager à l'aide de la page gestion/scripts.

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

Description de la tâche

Vous pouvez créer une alerte directement à partir de la page Détails de l'événement après avoir reçu un événement en plus de créer une alerte à partir de la page Configuration/alerte, comme décrit ici.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Configuration** > **Alerting**.
2. Dans la page **Configuration/Alerting**, cliquez sur **Ajouter**.
3. Dans la boîte de dialogue **Ajouter une alerte**, cliquez sur **Nom**, puis entrez un nom et une description pour l'alerte.
4. Cliquez sur **Ressources**, puis sélectionnez les ressources à inclure ou à exclure de l'alerte.

   Vous pouvez définir un filtre en spécifiant une chaîne de texte dans le champ **Nom contient** pour sélectionner un groupe de ressources. En fonction de la chaîne de texte que vous spécifiez, la liste des ressources disponibles n'affiche que les ressources qui correspondent à la règle de filtre. La chaîne de texte que vous spécifiez est sensible à la casse.

   Si une ressource est conforme à la fois aux règles inclure et exclure que vous avez spécifiées, la règle d'exclusion est prioritaire sur la règle inclure et l'alerte n'est pas générée pour les événements liés à la ressource exclue.

5. Cliquez sur **Evénements**, puis sélectionnez les événements en fonction du nom de l'événement ou du type de gravité de l'événement pour lequel vous souhaitez déclencher une alerte.

   Pour sélectionner plusieurs événements, appuyez sur la touche Ctrl pendant que vous effectuez vos sélections.

6. Cliquez sur **actions** et sélectionnez les utilisateurs que vous souhaitez notifier, choisissez la fréquence de notification, choisissez si une interruption SNMP sera envoyée au récepteur d'interruption et affectez un script à exécuter lorsqu'une alerte est générée.

   Si vous modifiez l'adresse e-mail spécifiée pour l'utilisateur et rouvrez l'alerte pour modification, le champ Nom apparaît vide car l'adresse e-mail modifiée n'est plus mappée à l'utilisateur qui a été précédemment sélectionné. En outre, si vous avez modifié l'adresse e-mail de l'utilisateur sélectionné à partir de la page gestion/utilisateurs, l'adresse e-mail modifiée n'est pas mise à jour pour l'utilisateur sélectionné.

   Vous pouvez également choisir de notifier les utilisateurs via les interruptions SNMP.

7. Cliquez sur **Enregistrer**.

Exemple d'ajout d'une alerte

Dans cet exemple, vous apprendrez à créer une alerte conforme aux exigences suivantes :

- Nom de l'alerte : HealthTest
- Ressources : inclut tous les volumes dont le nom contient « abc » et exclut tous les volumes dont le nom contient « xyz ».

- Événements : inclut tous les événements de santé critiques
- Actions : inclut «ample@domain.com», un script «Test», et l'utilisateur doit être averti toutes les 15 minutes

Effectuez les opérations suivantes dans la boîte de dialogue Ajouter une alerte :

1. Cliquez sur **Nom** et saisissez `HealthTest` Dans le champ **Nom d'alerte**.
2. Cliquez sur **Ressources** et, dans l'onglet inclure, sélectionnez **volumes** dans la liste déroulante.
   a. Entrez `abc` Dans le champ **Name contient** pour afficher les volumes dont le nom contient « abc ».
   b. Sélectionnez **<<All Volumes whose name contains 'abc'>>** dans la zone Ressources disponibles, puis déplacez-le dans la zone Ressources sélectionnées.
   c. Cliquez sur **exclure**, puis saisissez `xyz` Dans le champ **Name contient**, puis cliquez sur **Add**.
3. Cliquez sur **Evénements**, puis sélectionnez **critique** dans le champ gravité de l'événement.
4. Sélectionnez **tous les événements critiques** dans la zone événements de correspondance et déplacez-le dans la zone événements sélectionnés.
5. Cliquez sur **actions**, puis saisissez `sample@domain.com` Dans le champ Alert ces utilisateurs.
6. Sélectionnez **rappeler toutes les 15 minutes** pour avertir l'utilisateur toutes les 15 minutes.

   Vous pouvez configurer une alerte pour qu'elle envoie régulièrement des notifications aux destinataires pendant une heure donnée. Vous devez déterminer l'heure à laquelle la notification d'événement est active pour l'alerte.

7. Dans le menu Select script to Execute (Sélectionner un script à exécuter), sélectionnez **Test** script .
8. Cliquez sur **Enregistrer**.

Création de règles

Vous pouvez ajouter de nouvelles règles à votre règle de données afin de déterminer le placement des données écrites sur le volume Infinite Volume. Vous pouvez créer des règles en utilisant des modèles de règles définis dans Unified Manager ou en créant des règles personnalisées.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Le cluster contenant le SVM avec Infinite Volume avec des classes de stockage doit être ajouté à la base de données Unified Manager.

Création de règles à l'aide de modèles

Vous pouvez ajouter de nouvelles règles à l'aide de modèles de règles définis par Unified Manager afin de déterminer le placement des données écrites sur la SVM avec Infinite Volume. Vous pouvez créer des règles basées sur des types de fichiers, des chemins de répertoires ou des propriétaires.

Avant de commencer

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

- Le cluster contenant le SVM avec Infinite Volume avec des classes de stockage doit être ajouté à la base de données Unified Manager.

Description de la tâche

L'onglet Data Policy est visible uniquement pour les SVM disposant d'Infinite Volume.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Santé** > **SVM**.
2. Dans la page d'inventaire **Health/Storage Virtual machines**, sélectionnez la SVM appropriée.
3. Cliquez sur l'onglet **Data Policy**.

   La liste des règles de la politique de données pour la SVM sélectionnée avec Infinite Volume est affichée.

4. Cliquez sur **Créer**.
5. Dans la boîte de dialogue **Créer règle**, choisissez un modèle de règle approprié dans la liste déroulante.

   Le modèle est basé sur trois catégories : le type de fichier, le propriétaire ou le chemin d'accès au répertoire.

6. En fonction du modèle sélectionné, ajoutez les conditions nécessaires dans la zone **critères de correspondance**.
7. Sélectionnez une classe de stockage appropriée dans la liste **placez le contenu correspondant dans la liste déroulante classe de stockage**.
8. Cliquez sur **Créer**.

   La nouvelle règle que vous avez créée s'affiche dans l'onglet Data Policy.

9. Prévisualiser toutes les autres modifications apportées à la stratégie de données.
10. Cliquer sur **Activate** pour activer les modifications des propriétés de la règle dans la SVM.

Création de règles personnalisées

Vous pouvez créer des règles personnalisées et les ajouter à une règle de données afin de déterminer le placement des données écrites sur la SVM auprès d'Infinite Volume, selon les besoins de votre data Center. Vous pouvez créer des règles personnalisées à partir de la boîte de dialogue Créer une règle sans utiliser de modèle existant.

Avant de commencer

- Vous devez avoir le rôle d'administrateur OnCommand ou d'administrateur du stockage.
- Le cluster contenant le SVM avec Infinite Volume avec des classes de stockage doit être ajouté à la base de données Unified Manager.

Description de la tâche

L'onglet Data Policy est visible uniquement pour les SVM disposant d'Infinite Volume.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Santé** > **SVM**.
2. Dans la page d'inventaire **Health/Storage Virtual machines**, sélectionnez la SVM appropriée.
3. Cliquez sur **Data Policy**.
4. Cliquez sur **Créer**.
5. Dans la boîte de dialogue **Créer règle** , sélectionnez **règle personnalisée** dans la liste **modèle**.
6. Dans la zone **critères de correspondance**, ajoutez les conditions requises.

   Les conditions vous permettent de créer une règle basée sur les types de fichiers, les chemins d'accès au répertoire ou les propriétaires. Une combinaison de ces conditions sont les ensembles de conditions. Par exemple, vous pouvez avoir une règle : « placer tous les fichiers .mp3 appartenant à John dans la classe de stockage en bronze ».

7. Sélectionnez une classe de stockage appropriée dans la liste **placez le contenu correspondant dans la liste déroulante classe de stockage**.
8. Cliquez sur **Créer**.

   La règle nouvellement créée s'affiche dans l'onglet Data Policy.

9. Prévisualiser toutes les autres modifications apportées à la stratégie de données.
10. Cliquer sur **Activate** pour activer les modifications des propriétés de la règle dans la SVM.

Exportation d'une configuration de stratégie de données

Vous pouvez exporter une configuration de règle de données depuis Unified Manager vers un fichier. Par exemple, après avoir effectué la sauvegarde requise et, en cas d'incident, vous pouvez exporter la configuration de la stratégie de données depuis le primaire.

Avant de commencer

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

Description de la tâche

L'onglet Data Policy, utilisé lors de cette tâche, est affiché uniquement pour les SVM avec Infinite Volume.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Santé** > **SVM**.
2. Dans la page d'inventaire **Health/Storage Virtual machines**, sélectionnez la SVM appropriée.
3. Cliquez sur **Data Policy**.

   La liste des règles de la politique de données pour la SVM sélectionnée avec Infinite Volume est affichée.

4. Cliquez sur **Exporter**.
5. Dans la boîte de dialogue spécifique au navigateur, spécifiez l'emplacement vers lequel la configuration de la stratégie de données doit être exportée.

Résultats

La configuration de la règle de données est exportée en tant que fichier JSON à l'emplacement spécifié.

Envoi d'un bundle de support Unified Manager au support technique

Ce flux de travail explique comment générer, récupérer et envoyer un pack à un support technique via la console de maintenance Unified Manager. Vous devez envoyer un pack de support si le problème que vous rencontrez nécessite des diagnostics et des dépannages plus détaillés qu'un message AutoSupport.

Description de la tâche

Pour plus d'informations sur la console de maintenance et les packs de support, reportez-vous à la section Utilisation de la console de maintenance.

Unified Manager stocke deux packs de support générés en même temps.

Accès à la console de maintenance

Si l'interface utilisateur Unified Manager n'est pas en cours de fonctionnement ou si vous devez effectuer des fonctions qui ne sont pas disponibles dans l'interface utilisateur, vous pouvez accéder à la console de maintenance pour gérer votre système Unified Manager.

Avant de commencer

Vous devez avoir installé et configuré Unified Manager.

Description de la tâche

Après 15 minutes d'inactivité, la console de maintenance vous déconnecte.

> Lorsqu'il est installé sur VMware, si vous vous êtes déjà connecté en tant qu'utilisateur de maintenance via la console VMware, vous ne pouvez pas vous connecter simultanément à l'aide de Secure Shell.

Étapes

1. La procédure suivante permet d'accéder à la console de maintenance :

Sur ce système d'exploitation…	Suivez ces étapes…
VMware	a. À l'aide de Secure Shell, connectez-vous à l'adresse IP ou au nom de domaine complet de l'appliance virtuelle Unified Manager. b. Connectez-vous à la console de maintenance à l'aide de votre nom d'utilisateur et de votre mot de passe de maintenance.

Sur ce système d'exploitation…	Suivez ces étapes…
Linux	a. À l'aide de Secure Shell, connectez-vous à l'adresse IP ou au nom de domaine complet du système Unified Manager. b. Connectez-vous au système avec le nom et le mot de passe de l'utilisateur de maintenance (umadmin). c. Saisissez la commande `maintenance_console` Puis appuyez sur entrée.
Répertoires de base	a. Connectez-vous au système Unified Manager avec les identifiants d'administrateur. b. Lancez PowerShell en tant qu'administrateur Windows. c. Saisissez la commande `maintenance_console` Puis appuyez sur entrée. Sous Microsoft Windows Server 2012 si vous recevez une erreur de stratégie d'exécution, entrez la commande suivante et réessayez l'étape c : `PowerShell.exe -ExecutionPolicy RemoteSigned`

Le menu de la console de maintenance Unified Manager s'affiche.

Génération d'un bundle de support

Vous pouvez générer un pack contenant des informations de diagnostic complètes, qui vous permettront de le récupérer et de l'envoyer au support technique pour obtenir de l'aide au dépannage. Comme certains types de données peuvent utiliser un grand nombre de ressources de cluster ou prendre beaucoup de temps à terminer, vous pouvez spécifier les types de données à inclure ou exclure dans le bundle de support.

Avant de commencer

Comme utilisateur de maintenance, vous devez avoir accès à la console de maintenance.

Description de la tâche

Unified Manager ne stocke que les deux derniers packs de support générés. Les anciens packs de support sont supprimés du système.

> Sur les systèmes Windows, la commande `supportbundle.bat` n'est plus pris en charge pour générer un bundle de support.

Étapes

1. Dans la console de maintenance **Menu principal**, sélectionnez **support/Diagnostics**.
2. Sélectionnez **générer un bundle de support**.
3. Sélectionnez ou désélectionnez les types de données suivants à inclure ou exclure dans le bundle de support :

   - **vidage de base de données**

     Un vidage de la base de données MySQL Server.

   - **vidage du tas**

     Snapshot de l'état des principaux processus du serveur Unified Manager. Cette option est désactivée par défaut et doit être sélectionnée uniquement sur demande du service client.

   - * enregistrements d'acquisition*

     Un enregistrement de toutes les communications entre Unified Manager et les clusters surveillés.

     > Si vous désélectionnez tous les types de données, le bundle support est toujours généré avec d'autres données Unified Manager.

4. Type `g`, Puis appuyez sur entrée pour générer le bundle de support.

   Comme la génération d'un bundle de support est une opération consommant beaucoup de mémoire, vous êtes invité à vérifier que vous voulez bien générer le bundle de support à ce moment-là.

5. Type `y`, Puis appuyez sur entrée pour générer le bundle de support.

   Si vous ne souhaitez pas générer le bundle de support pour le moment, tapez `n`, Puis appuyez sur entrée.

6. Si vous avez inclus des fichiers de vidage de base de données dans le pack de support, vous êtes invité à spécifier la période pour laquelle vous souhaitez inclure les statistiques de performances. Y compris les statistiques de performances, vous pouvez prendre beaucoup de temps et d'espace ; vous pouvez donc également vider la base de données sans y inclure les statistiques de performances :

   a. Entrez la date de début au format AAAAMMJJ.

      Par exemple, entrez `20170101` Pour le 1er janvier 2017. Entrez `n` si vous ne souhaitez pas inclure d'statistiques de performances,

   b. Entrez le nombre de jours de statistiques à inclure, à partir de 12 heures du matin à la date de début spécifiée.

      Vous pouvez entrer un nombre compris entre 1 et 10.

   Si vous ajoutez des statistiques de performances, le système affiche la période pendant laquelle les statistiques de performances seront collectées.

7. Sélectionnez **générer un bundle de support**.

   Le bundle de support généré réside dans le `/support` répertoire.

Une fois que vous avez terminé

Après avoir généré le bundle de support, vous pouvez le récupérer à l'aide d'un client SFTP ou à l'aide des commandes CLI UNIX ou Linux. Sur les installations Windows, vous pouvez utiliser Remote Desktop (RDP) pour récupérer le pack de prise en charge.

Le bundle de support généré réside dans le `/support` Répertoire sur les systèmes VMware, dans `/opt/netapp/data/support/` Sur les systèmes Linux, et dans `ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\support` Sur les systèmes Windows.

Récupération du bundle de support à l'aide d'un client Windows

Si vous êtes un utilisateur Windows, vous pouvez télécharger et installer un outil pour récupérer le bundle de support à partir de votre serveur Unified Manager. Vous pouvez envoyer le pack d'assistance au support technique pour obtenir un diagnostic plus détaillé d'un problème. FileZilla ou WinSCP sont des exemples d'outils que vous pouvez utiliser.

Avant de commencer

Vous devez être l'utilisateur de maintenance pour effectuer cette tâche.

Vous devez utiliser un outil prenant en charge SCP ou SFTP.

Étapes

1. Téléchargez et installez un outil pour récupérer le support bundle.
2. Ouvrez l'outil.
3. Connectez-vous à votre serveur de gestion Unified Manager via SFTP.

   L'outil affiche le contenu du `/support` et vous pouvez afficher tous les packs de support existants.

4. Sélectionnez le répertoire de destination du bundle de support que vous souhaitez copier.
5. Sélectionnez le bundle de support que vous souhaitez copier et utilisez l'outil pour copier le fichier du serveur Unified Manager vers votre système local.

Informations connexes

"Filezilla - https://filezilla-project.org/"

"WinSCP - http://winscp.net"

Récupération du bundle de support à l'aide d'un client UNIX ou Linux

Si vous êtes un utilisateur UNIX ou Linux, vous pouvez récupérer le bundle de support de votre vApp à l'aide de l'interface de ligne de commande (CLI) sur votre serveur client Linux. Vous pouvez utiliser SCP ou SFTP pour récupérer le bundle de support.

Avant de commencer

Vous devez être l'utilisateur de maintenance pour effectuer cette tâche.

Vous devez avoir généré un support bundle à l'aide de la console de maintenance et avoir le nom du support bundle disponible.

Étapes

1. Accédez à l'interface de ligne de commande via Telnet ou la console, à l'aide de votre serveur client Linux.
2. Accédez au `/support` répertoire.
3. Récupérez le pack support et copiez-le dans le répertoire local à l'aide de la commande suivante :

Si vous utilisez…	Ensuite, utilisez la commande suivante…
SCP	`scp <maintenance-user>@<vApp-name-or-ip>:/support/support_bundle_file_name.7z <destination-directory>`
SFTP	`sftp <maintenance-user>@<vApp-name-or-ip>:/support/support_bundle_file_name.7z <destination-directory>`

   Le nom du pack de support vous est fourni lorsque vous le générez à l'aide de la console de maintenance.

4. Saisissez le mot de passe utilisateur de maintenance.

Exemples

L'exemple suivant utilise SCP pour récupérer le bundle de support :

```
        $ scp admin@10.10.12.69:/support/support_bundle_20160216_145359.7z
.
Password: <maintenance_user_password>
support_bundle_20160216_145359.7z   100%  119MB  11.9MB/s   00:10
```

L'exemple suivant utilise SFTP pour récupérer le pack de support :

```
        $ sftp
admin@10.10.12.69:/support/support_bundle_20160216_145359.7z .
Password: <maintenance_user_password>
Connected to 10.228.212.69.
Fetching /support/support_bundle_20130216_145359.7z to
./support_bundle_20130216_145359.7z
/support/support_bundle_20160216_145359.7z
```

Envoi d'un pack support au support technique

Pour obtenir des informations plus détaillées sur le diagnostic et le dépannage d'un problème que ne fournit un message AutoSupport, vous pouvez envoyer un pack d'assistance au support technique.

Avant de commencer

Vous devez accéder au pack pour l'envoyer au support technique.

Vous devez obtenir un numéro de dossier généré par le biais du site Web de support technique.

Étapes

1. Connectez-vous au site de support NetApp.
2. Téléchargez le fichier.

   "Télécharger un fichier vers NetApp"

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	•	•	•	•	•
Affichez d'autres données, telles que les historiques et les tendances en matière de capacité	•	•	•	•	•
Afficher, attribuer et résoudre les événements	•	•	•		

Fonction	Opérateur	Administrateur du stockage	Administrateur OnCommand	Schéma d'intégration	Schéma du rapport
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			•		
Gérer les options administratives			•		
Définir des règles de seuil			•		
Gérer l'accès à la base de données			•		

Fonction	Opérateur	Administrateur du stockage	Administrateur OnCommand	Schéma d'intégration	Schéma du rapport
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.

Utilisation de la console de maintenance

La console de maintenance vous permet de configurer les paramètres réseau, de configurer et de gérer le système sur lequel Unified Manager est installé, et d'effectuer d'autres tâches de maintenance qui vous aideront à prévenir et à résoudre d'éventuels problèmes.

Fonctionnalités offertes par la console de maintenance

La console de maintenance Unified Manager vous permet de conserver les paramètres de votre système Unified Manager et d'effectuer les modifications nécessaires afin d'éviter tout problème.

Selon le système d'exploitation sur lequel Unified Manager est installé, la console de maintenance offre les fonctions suivantes :

- Résolvez les problèmes liés à votre appliance virtuelle, notamment si l'interface Web Unified Manager n'est pas disponible
- Mise à niveau vers les dernières versions de Unified Manager
- Générez des modules de support pour envoyer au support technique
- Configurez les paramètres réseau
- Modifier le mot de passe utilisateur de maintenance

- Connectez-vous à un fournisseur de données externe pour envoyer des statistiques de performances
- Modifiez la collecte des données de performances interne
- Restaurez les paramètres de base de données et de configuration de Unified Manager à partir d'une version de sauvegarde précédente.

Rôle de l'utilisateur de maintenance

L'utilisateur de maintenance est créé lors de l'installation de Unified Manager sur un système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS. Le nom d'utilisateur de maintenance est l'utilisateur « umadmin ». L'utilisateur de maintenance a le rôle d'administrateur OnCommand dans l'interface utilisateur Web, et cet utilisateur peut créer des utilisateurs suivants et leur attribuer des rôles.

L'utilisateur qui se sert de la maintenance, ou utilisateur umin, peut également accéder à la console de maintenance de Unified Manager.

Diagnostique des capacités utilisateur

L'accès au diagnostic a pour but de permettre au support technique de vous aider à résoudre les problèmes et de l'utiliser uniquement sur demande du support technique.

L'utilisateur de diagnostic peut exécuter des commandes au niveau du système d'exploitation sur demande du support technique, à des fins de dépannage.

Menus de la console de maintenance

La console de maintenance se compose de différents menus qui vous permettent de maintenir et de gérer des fonctionnalités spéciales et des paramètres de configuration du serveur Unified Manager.

Selon le système d'exploitation sur lequel Unified Manager est installé, la console de maintenance se compose des menus suivants :

- Mise à niveau de Unified Manager (VMware uniquement)
- Configuration réseau (VMware uniquement)
- Configuration du système (VMware uniquement)
- Support/Diagnostics
- Réinitialiser le certificat du serveur
- Fournisseur de données externes
- Configuration de l'intervalle d'interrogation des performances

Menu Configuration réseau

Le menu Configuration réseau vous permet de gérer les paramètres réseau. Vous devez utiliser ce menu lorsque l'interface utilisateur de Unified Manager n'est pas disponible.

Ce menu n’est pas disponible si Unified Manager est installé sur Red Hat Enterprise Linux, CentOS ou sur Microsoft Windows.

Les options de menu suivantes sont disponibles.

- **Paramètres d’adresse IP d’affichage**

  Affiche les paramètres réseau actuels de l’appliance virtuelle, y compris l’adresse IP, le réseau, l’adresse de diffusion, le masque de réseau, la passerelle, Et des serveurs DNS.

- **Modifier les paramètres d’adresse IP**

  Permet de modifier n’importe quel paramètre réseau de l’appliance virtuelle, y compris l’adresse IP, le masque de réseau, la passerelle ou les serveurs DNS. Si vous passez des paramètres réseau de DHCP à la mise en réseau statique à l’aide de la console de maintenance, vous ne pouvez pas modifier le nom d’hôte. Vous devez sélectionner **valider les modifications** pour que les modifications soient effectuées.

- **Afficher les paramètres de recherche du nom de domaine**

  Affiche la liste de recherche de noms de domaine utilisée pour résoudre les noms d’hôte.

- **Modifier les paramètres de recherche de noms de domaine**

  Vous permet de modifier les noms de domaine pour lesquels vous voulez rechercher lors de la résolution des noms d’hôte. Vous devez sélectionner **valider les modifications** pour que les modifications soient effectuées.

- **Afficher les routes statiques**

  Affiche les routes réseau statiques actuelles.

- **Modifier les routes statiques**

  Permet d’ajouter ou de supprimer des routes réseau statiques. Vous devez sélectionner **valider les modifications** pour que les modifications soient effectuées.

  - **Ajouter un itinéraire**

    Vous permet d’ajouter une route statique.

  - **Supprimer l’itinéraire**

    Vous permet de supprimer une route statique.

  - **Retour**

    Vous ramène au **Menu principal**.

  - **Quitter**

    Quitte la console de maintenance.

- **Désactiver l’interface réseau**

  Désactive toutes les interfaces réseau disponibles. Si une seule interface réseau est disponible, vous ne

pouvez pas la désactiver. Vous devez sélectionner **valider les modifications** pour que les modifications soient effectuées.

- **Activer l'interface réseau**

  Active les interfaces réseau disponibles. Vous devez sélectionner **valider les modifications** pour que les modifications soient effectuées.

- **Valider les modifications**

  Applique les modifications apportées aux paramètres réseau de l'appliance virtuelle. Vous devez sélectionner cette option pour mettre en œuvre les modifications effectuées, sinon les modifications ne se produisent pas.

- **Ping a Host**

  Commande ping un hôte cible pour confirmer les modifications d'adresse IP ou les configurations DNS.

- **Rétablir les paramètres par défaut**

  Réinitialise tous les paramètres par défaut. Vous devez sélectionner **valider les modifications** pour que les modifications soient effectuées.

- **Retour**

  Vous ramène au **Menu principal**.

- **Quitter**

  Quitte la console de maintenance.

Menu Configuration du système

Le menu Configuration du système vous permet de gérer votre appliance virtuelle en fournissant diverses options, telles que l'affichage de l'état du serveur, le redémarrage et l'arrêt de la machine virtuelle.

> Le menu System Configuration n'est pas disponible si Unified Manager est installé sur Red Hat Enterprise Linux, CentOS ou Microsoft Windows.

Les options de menu suivantes sont disponibles :

- **Affichage de l'état du serveur**

  Affiche l'état actuel du serveur. Les options d'état incluent en cours d'exécution ou non en cours d'exécution.

  Si le serveur n'est pas en cours d'exécution, vous devrez peut-être contacter le support technique.

- **Redémarrer la machine virtuelle**

  Redémarre la machine virtuelle et arrête tous les services. Après le redémarrage, la machine virtuelle et les services redémarrent.

- **Arrêter la machine virtuelle**

  Arrête la machine virtuelle et arrête tous les services.

  Vous ne pouvez sélectionner cette option qu'à partir de la console de la machine virtuelle.

- **Modifier <utilisateur connecté> Mot de passe utilisateur**

  Modifie le mot de passe de l'utilisateur actuellement connecté, qui ne peut être que l'utilisateur de maintenance.

- **Augmenter la taille du disque de données**

  Augmente la taille du disque de données (disque 3) de la machine virtuelle.

- **Augmenter la taille du disque d'échange**

  Augmente la taille du disque d'échange (disque 2) de la machine virtuelle.

- **Changer fuseau horaire**

  Change le fuseau horaire en fonction de votre emplacement.

- **Changer serveur NTP**

  Modifie les paramètres du serveur NTP, tels que l'adresse IP ou le nom de domaine complet (FQDN).

- **Restaurer à partir d'une sauvegarde OCUM**

  Restaure les paramètres de base de données et de configuration Unified Manager à partir d'une version précédemment sauvegardée.

- **Réinitialiser le certificat du serveur**

  Réinitialise le certificat de sécurité du serveur.

- **Changer le nom d'hôte**

  Modifie le nom de l'hôte sur lequel l'appliance virtuelle est installée.

- **Retour**

  Quitte le menu Configuration du système et revient au menu principal.

- **Quitter**

  Quitte le menu de la console de maintenance.

Menu support and Diagnostics

Le menu support and Diagnostics vous permet de générer un pack de support.

L'option de menu suivante est disponible :

- **Générer un pack de support**

Permet de créer un fichier 7-Zip contenant des informations de diagnostic complètes dans le répertoire personnel de l'utilisateur de diagnostic. Le fichier contient des informations générées par un message AutoSupport, le contenu de la base de données Unified Manager, des données détaillées sur les composants internes du serveur Unified Manager et des journaux de niveau détaillé qui ne sont pas normalement inclus dans les messages AutoSupport.

Options de menu supplémentaires

Les options de menu suivantes vous permettent d'effectuer diverses tâches administratives sur le serveur Unified Manager.

Les options de menu suivantes sont disponibles :

- **Réinitialiser le certificat du serveur**

  Régénère le certificat du serveur HTTPS.

  Vous pouvez régénérer le certificat de serveur dans l'interface utilisateur graphique Unified Manager en cliquant sur ⚙ > **certificat HTTPS** > **régénérer le certificat HTTPS**.

- **Désactiver l'authentification SAML**

  Désactive l'authentification SAML de sorte que le fournisseur d'identités ne fournit plus d'authentification d'identification pour les utilisateurs qui accèdent à l'interface graphique Unified Manager. Cette option console est généralement utilisée lorsqu'un problème de serveur IDP ou de configuration SAML empêche les utilisateurs d'accéder à l'interface graphique Unified Manager.

- **Fournisseur de données externes**

  Fournit des options pour connecter Unified Manager à un fournisseur de données externe. Une fois la connexion établie, les données relatives aux performances sont envoyées à un serveur externe afin que les experts en performance du stockage puissent créer un diagramme des indicateurs de performances à l'aide d'un logiciel tiers. Les options suivantes sont affichées :

  - **Configuration du serveur d'affichage**--affiche les paramètres de connexion et de configuration actuels pour un fournisseur de données externe.
  - **Ajouter/Modifier la connexion au serveur**--permet de saisir de nouveaux paramètres de connexion pour un fournisseur de données externe ou de modifier les paramètres existants.
  - **Modifier la configuration du serveur**--permet de saisir de nouveaux paramètres de configuration pour un fournisseur de données externe ou de modifier les paramètres existants.
  - **Supprimer la connexion au serveur**--supprime la connexion à un fournisseur de données externe.

    Une fois la connexion supprimée, Unified Manager perd sa connexion au serveur externe.

- **Configuration de l'intervalle d'interrogation des performances**

  Fournit une option permettant de configurer la fréquence à laquelle Unified Manager collecte des données statistiques de performances à partir de clusters. L'intervalle de collecte par défaut est de cinq minutes.

  Vous pouvez modifier cet intervalle à dix ou quinze minutes si vous constatez que les collections des grands groupes ne sont pas réalisées à temps.

- **Quitter**

Quitte le menu de la console de maintenance.

Modification du mot de passe utilisateur de maintenance sous Windows

Vous pouvez modifier le mot de passe utilisateur responsable de la maintenance d'Unified Manager si nécessaire.

Étapes

1. Dans la page de connexion à l'interface utilisateur Web de Unified Manager, cliquez sur **Mot de passe oublié**.

   Une page s'affiche et vous demande le nom de l'utilisateur dont vous souhaitez réinitialiser le mot de passe.

2. Entrez le nom d'utilisateur et cliquez sur **Envoyer**.

   Un e-mail contenant un lien pour réinitialiser le mot de passe est envoyé à l'adresse e-mail définie pour ce nom d'utilisateur.

3. Cliquez sur le lien **reset mot de passe** dans l'e-mail et définissez le nouveau mot de passe.
4. Revenez à l'interface utilisateur Web et connectez-vous à Unified Manager à l'aide du nouveau mot de passe.

Une fois que vous avez terminé

Si Unified Manager est installé dans un environnement MSCS (Microsoft Cluster Server), vous devez modifier le mot de passe utilisateur de maintenance sur le second nœud de la configuration MSCS. Le mot de passe utilisateur de maintenance pour les deux nœuds doit être identique.

Modification du mot de passe umadmin sur les systèmes Linux

Pour des raisons de sécurité, vous devez modifier le mot de passe par défaut de l'utilisateur Unified Manager umadmin immédiatement après avoir terminé l'installation. Si nécessaire, vous pouvez modifier le mot de passe à nouveau ultérieurement.

Avant de commencer

- Unified Manager doit être installé sur un système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS Linux.
- Vous devez disposer des informations d'identification utilisateur root pour le système Linux sur lequel Unified Manager est installé.

Étapes

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur root au système Linux sur lequel Unified Manager s'exécute.
2. Modifier le mot de passe umadmin : `passwd umadmin`

   Le système vous invite à entrer un nouveau mot de passe pour l'utilisateur umadmin.

Une fois que vous avez terminé

Si Unified Manager est installé dans un environnement Veritas Cluster Server (VCS), vous devez modifier le mot de passe umadmin sur le second nœud de la configuration VCS. Le mot de passe umadmin pour les deux nœuds doit être le même.

Ajout d'interfaces réseau

Vous pouvez ajouter de nouvelles interfaces réseau si vous devez séparer le trafic réseau.

Avant de commencer

Vous devez avoir ajouté l'interface réseau à l'appliance virtuelle à l'aide de vSphere.

L'appliance virtuelle doit être sous tension.

Description de la tâche

> Vous ne pouvez pas effectuer cette opération si Unified Manager est installé sur Red Hat Enterprise Linux ou sur Microsoft Windows.

Étapes

1. Dans la console vSphere **Menu principal**, sélectionnez **Configuration du système** > **redémarrer le système d'exploitation**.

   Après le redémarrage, la console de maintenance peut détecter l'interface réseau qui vient d'être ajoutée.

2. Accéder à la console de maintenance.
3. Sélectionnez **Configuration réseau** > **Activer l'interface réseau**.
4. Sélectionnez la nouvelle interface réseau et appuyez sur **entrée**.

   Sélectionnez **eth1** et appuyez sur **entrée**.

5. Tapez **y** pour activer l'interface réseau.
6. Entrez les paramètres réseau.

   Si vous utilisez une interface statique ou si DHCP n'est pas détecté, vous êtes invité à entrer les paramètres réseau.

   Après avoir saisi les paramètres réseau, vous revenez automatiquement au menu **Configuration réseau**.

7. Sélectionnez **valider les modifications**.

   Vous devez valider les modifications pour ajouter l'interface réseau.

Ajout d'espace disque au répertoire de base de données Unified Manager

Le répertoire de base de données Unified Manager contient toutes les données d'intégrité et de performances collectées à partir des systèmes ONTAP. Dans certaines

circonstances, vous devrez peut-être augmenter la taille du répertoire de base de données.

Par exemple, le répertoire de la base de données peut devenir complet si Unified Manager collecte les données à partir d'un grand nombre de clusters où chaque cluster possède plusieurs nœuds. Vous recevrez un événement d'avertissement lorsque le répertoire de base de données est plein à 90 % et un événement critique lorsque le répertoire est plein à 95 %.

> Aucune donnée supplémentaire n'est collectée depuis les clusters après le répertoire dans son intégralité, à 95 %.

Les étapes requises pour ajouter de la capacité au répertoire de données sont différentes selon que Unified Manager s'exécute ou non sur un serveur VMware ESXi, sur un serveur Red Hat ou CentOS Linux, ou sur un serveur Microsoft Windows.

Ajout d'espace au répertoire de données de l'hôte Linux

Si vous avez alloué un espace disque insuffisant à l' `/opt/netapp/data` Répertoire pour prendre en charge Unified Manager lorsque vous configurez l'hôte Linux à l'origine, puis que Unified Manager a été installé, vous pouvez ajouter de l'espace disque après l'installation en augmentant l'espace disque sur le `/opt/netapp/data` répertoire.

Avant de commencer

Vous devez avoir un accès utilisateur root à la machine Red Hat Enterprise Linux ou CentOS Linux sur laquelle Unified Manager est installé.

Description de la tâche

Nous vous recommandons de sauvegarder la base de données Unified Manager avant d'augmenter la taille du répertoire de données.

Étapes

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur root à la machine Linux sur laquelle vous souhaitez ajouter de l'espace disque.
2. Arrêtez le service Unified Manager et le logiciel MySQL associé dans l'ordre indiqué :
3. Créer un dossier de sauvegarde temporaire (par exemple, `/backup-data`) avec suffisamment d'espace disque pour contenir les données dans le courant `/opt/netapp/data` répertoire.
4. Copie de la configuration de contenu et de privilège de l'existant `/opt/netapp/data` répertoire vers le répertoire de données de sauvegarde : `cp -rp /opt/netapp/data/* /backup-data`
5. Si se Linux est activé :

   a. Obtenir le type se Linux pour les dossiers existants `/opt/netapp/data` dossier :

   ```
   se_type= ls -Z /opt/netapp/data | awk '{print $4}'| awk -F: '{print $3}'|
   head -1
   ```

   Le système renvoie une confirmation similaire à ce qui suit :

```
echo $se_type
mysqld_db_t
```

a. Exécutez le `chcon` Commande pour définir le type se Linux du répertoire de sauvegarde : `chcon -R --type=mysqld_db_t /backup-data`

6. Retirez le contenu du `/opt/netapp/data` répertoire :

   a. `cd /opt/netapp/data`

   b. `rm -rf *`

7. Développez la taille du `/opt/netapp/data` Répertoire d'au moins 750 Go via les commandes LVM ou en ajoutant des disques supplémentaires.

   > Montage de l' `/opt/netapp/data` Les répertoires d'une exportation NFS ou d'un partage CIFS ne sont pas pris en charge.

8. Confirmez que le `/opt/netapp/data` le propriétaire du répertoire (mysql) et le groupe (root) sont inchangés: `ls -ltr / | grep opt/netapp/data`

   Le système renvoie une confirmation similaire à ce qui suit :

```
drwxr-xr-x.  17 mysql root  4096 Aug 28 13:08 data
```

9. Si se Linux est activé, confirmez que le contexte de l' `/opt/netapp/data` le répertoire est toujours défini sur mysqld_db_t: `touch /opt/netapp/data/abc``ls -Z /opt/netapp/data/abc`

   Le système renvoie une confirmation similaire à ce qui suit :

```
-rw-r--r--. root root unconfined_u:object_r:mysqld_db_t:s0
/opt/netapp/data/abc
```

10. Copiez le contenu à partir de `backup-data`, retour à la développé `/opt/netapp/data` répertoire : `cp -rp /backup-data/* /opt/netapp/data/`
11. Démarrez le service MySQL : `service mysqld start`
12. Une fois le service MySQL démarré, démarrer les services ocie et ocieau dans l'ordre indiqué: `service ocie start``service ocieau start`
13. Une fois tous les services démarrés, supprimez le dossier de sauvegarde `/backup-data`: `rm -rf /backup-data`

Ajout d'espace au disque de données de la machine virtuelle VMware

Si vous devez augmenter la quantité d'espace sur le disque de données de la base de données Unified Manager, vous pouvez ajouter de la capacité après l'installation en augmentant l'espace disque sur `disk 3`.

Avant de commencer

- Vous devez avoir accès au client vSphere.
- Aucun snapshot ne doit être stocké localement sur la machine virtuelle.
- Vous devez disposer des informations d'identification de l'utilisateur de maintenance.

Description de la tâche

Nous vous recommandons de sauvegarder votre machine virtuelle avant d'augmenter la taille des disques virtuels.

Étapes

1. Dans le client vSphere, sélectionnez la machine virtuelle Unified Manager, puis ajoutez de la capacité de disque aux données `disk 3`. Pour plus de détails, consultez la documentation VMware.
2. Dans le client vSphere, sélectionnez la machine virtuelle Unified Manager, puis sélectionnez l'onglet **Console**.
3. Cliquez sur dans la fenêtre de la console, puis connectez-vous à la console de maintenance à l'aide de votre nom d'utilisateur et de votre mot de passe.
4. Dans le **Menu principal**, entrez le numéro de l'option **Configuration système**.
5. Dans le **Menu de configuration du système**, entrez le numéro de l'option **augmenter la taille du disque de données**.

Ajout d'espace au lecteur logique du serveur Microsoft Windows

Si vous devez augmenter la quantité d'espace disque pour la base de données Unified Manager, vous pouvez ajouter de la capacité au lecteur logique sur lequel Unified Manager est installé.

Avant de commencer

Vous devez disposer des privilèges d'administrateur Windows.

Description de la tâche

Nous vous recommandons de sauvegarder la base de données Unified Manager avant d'ajouter de l'espace disque.

Étapes

1. Connectez-vous en tant qu'administrateur au serveur Windows sur lequel vous souhaitez ajouter de l'espace disque.
2. Suivez l'étape qui correspond à la méthode que vous souhaitez utiliser pour ajouter de l'espace :

Option	Description
Sur un serveur physique, ajoutez de la capacité au lecteur logique sur lequel le serveur Unified Manager est installé.	Suivez les étapes de la rubrique Microsoft : "Extension d'un volume de base"

Option	Description
Sur un serveur physique, ajoutez un disque dur.	Suivez les étapes de la rubrique Microsoft : "Ajout de disques durs"
Sur une machine virtuelle, augmentez la taille d'une partition de disque.	Suivez les étapes du sujet VMware : "Augmentation de la taille d'une partition de disque"

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.