Protéger et restaurer les données

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/active-iq-unified-manager-918/data-protection/concept_types_of_snapmirror_protection.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Protéger et restaurer les données . . . 1
Créer et dépanner les relations de protection . . . 1
Types de protection SnapMirror dans Active IQ Unified Manager . . . 1
Configurez les relations de protection dans Unified Manager . . . 3
Effectuer un basculement et un rétablissement de la relation de protection . . . 5
Résoudre l'échec d'une tâche de protection . . . 9
Résoudre les problèmes de latence dans Active IQ Unified Manager . . . 13
Gérer et surveiller les relations de protection . . . 14
Découvrez comment gérer et surveiller les relations de protection dans Active IQ Unified Manager . . . 14
Consultez l'état de la protection des volumes dans Active IQ Unified Manager . . . 15
Afficher les relations de protection des volumes dans Active IQ Unified Manager . . . 17
Surveillez les relations LUN du groupe de cohérence dans Active IQ Unified Manager . . . 17
Créez une relation SnapVault à partir de la vue Health: All Volumes dans Active IQ Unified Manager . . . 18
Créez une relation de protection SnapVault à partir de la page Détails du volume/de l'état dans Active IQ Unified Manager . . . 19
Créez une relation SnapMirror à partir de la vue Health : All Volumes dans Active IQ Unified Manager . . . 20
Créez une relation SnapMirror à partir de la page de détails de l'état du volume dans Active IQ Unified Manager . . . 22
Créez une relation SnapMirror avec la réplication flexible des versions dans Active IQ Unified Manager . . . 23
Créez des relations SnapMirror avec la réplication flexible des versions et la fonctionnalité de retour en arrière dans Active IQ Unified Manager . . . 24
Configurez les paramètres d'efficacité de la destination dans Active IQ Unified Manager . . . 25
Créer des plannings SnapMirror et SnapVault dans Active IQ Unified Manager . . . 26
Étendez la protection à l'aide de relations en cascade ou en éventail dans Active IQ Unified Manager . . . 26
Modifiez les relations de protection à partir de la page Relations de volumes dans Active IQ Unified Manager . . . 27
Modifiez les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de l'état dans Active IQ Unified Manager . . . 28
Créez une politique SnapMirror pour optimiser l'efficacité des transferts dans Active IQ Unified Manager . . . 28
Créez une politique SnapVault pour optimiser l'efficacité des transferts dans Active IQ Unified Manager . . . 29
Annuler un transfert depuis la page Relations de volumes dans Active IQ Unified Manager . . . 29
Annuler un transfert depuis la page Détails du volume/de l'état dans Active IQ Unified Manager . . . 30
Mettre en veille une relation de protection depuis la page Relations de volume dans Active IQ Unified Manager . . . 31
Mettre en veille une relation de protection depuis la page Détails du volume/de la santé dans Active IQ Unified Manager . . . 32
Rompre une relation SnapMirror depuis la page Relations de volumes d'Active IQ Unified Manager . . . 33
Supprimez une relation de protection depuis la page Volume Relationships dans Active IQ Unified Manager . . . 33
Reprenez les transferts planifiés sur une relation mise en veille depuis la page Relations de volume

dans Active IQ Unified Manager . . . 34
Reprenez les transferts sur une relation mise en veille depuis la page Détails du volume/de la santé dans Active IQ Unified Manager . . . 34
Initialisez ou mettez à jour les relations de protection à partir de la page Relations de volumes dans Active IQ Unified Manager . . . 35
Initialisez ou mettez à jour les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de l'état dans Active IQ Unified Manager . . . 36
Resynchronisez les relations de protection à partir de la page Relations de volumes dans Active IQ Unified Manager . . . 37
Inverser les relations de protection à partir de la page Relations de volume dans Active IQ Unified Manager . . . 38
Restaurez les données à l'aide des pages de détails Volume et Volume/Santé dans Active IQ Unified Manager . . . 39
Découvrez les pools de ressources dans Active IQ Unified Manager . . . 40
Créez des pools de ressources dans Active IQ Unified Manager . . . 41
Modifier les pools de ressources dans Active IQ Unified Manager . . . 41
Afficher l'inventaire du pool de ressources dans Active IQ Unified Manager . . . 42
Ajouter des membres au pool de ressources dans Active IQ Unified Manager . . . 42
Supprimez les agrégats des pools de ressources dans Active IQ Unified Manager . . . 43
Supprimer les pools de ressources dans Active IQ Unified Manager . . . 43
Surveillez les relations de protection de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage . . . 44
Gérer les associations de machines virtuelles de stockage dans Active IQ Unified Manager . . . 46
Exigences relatives aux SVM et aux pools de ressources pour la prise en charge des services de stockage dans Active IQ Unified Manager . . . 48
Découvrez les tâches dans Active IQ Unified Manager . . . 49
Surveillez les tâches dans Active IQ Unified Manager . . . 49
Affichez les détails du travail dans Active IQ Unified Manager . . . 50
Annuler les tâches dans Active IQ Unified Manager . . . 50
Réessayez une tâche de protection ayant échoué dans Active IQ Unified Manager . . . 50
Description des fenêtres et boîtes de dialogue relatives aux relations de protection . . . 51

Protéger et restaurer les données

Créer et dépanner les relations de protection

Types de protection SnapMirror dans Active IQ Unified Manager

Selon le déploiement de votre topologie de stockage des données, Unified Manager vous permet de configurer plusieurs types de relations de protection SnapMirror. Toutes les variantes de protection SnapMirror offrent une protection de reprise après sinistre avec basculement, mais proposent des capacités différentes en matière de performances, de flexibilité des versions et de protection par copie de sauvegarde multiple.

Traditionnelles SnapMirror relations de protection asynchrones

La protection asynchrone traditionnelle SnapMirror assure une protection miroir par 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 repose sur la réplication par blocs. Cependant, la protection SnapMirror traditionnelle exige que le volume de destination exécute la même version mineure ou une version mineure ultérieure du logiciel ONTAP que le volume source, au sein de la même version majeure (par exemple, version 8.x vers 8.x ou version 9.x vers 9.x). La réplication d'une source 9.1 vers une destination 9.0 n'est pas prise en charge, car la destination exécute une version majeure antérieure.

SnapMirror Protection asynchrone avec réplication flexible selon la version

SnapMirror La protection asynchrone avec réplication flexible par version fournit une protection miroir de réplication logique entre les volumes source et de destination, même si ces volumes exécutent différentes versions du logiciel ONTAP 8.3 ou version ultérieure (par exemple, de la version 8.3 à 8.3.1, ou de 8.3 à 9.1, ou de 9.2.2 à 9.2).

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

En raison de son exécution plus lente, SnapMirror avec protection de réplication flexible par version ne convient pas à une mise en œuvre dans l'une ou l'autre des circonstances suivantes :

- L'objet source contient plus de 10 millions de fichiers à protéger.
- L'objectif de point de récupération pour les données protégées est de deux heures ou moins. (Autrement dit, la destination doit toujours contenir des données répliquées et récupérables qui ne sont pas plus anciennes de deux heures que les données de la source.)

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

SnapMirror protection asynchrone avec option de réplication flexible selon les versions et de sauvegarde

SnapMirror La protection asynchrone avec réplication flexible des versions et option de sauvegarde assure une protection miroir entre les volumes source et de destination et la possibilité de stocker plusieurs copies

des données mises en miroir à destination.

L'administrateur du stockage peut spécifier quelles copies Snapshot sont répliquées de la source vers la destination et peut également spécifier combien de temps conserver ces copies à la destination, même si elles sont supprimées à la source.

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

SnapMirror Réplication unifiée (miroir et archivage)

SnapMirror unified replication vous permet de configurer la reprise après sinistre et l'archivage sur le même volume de destination. Comme avec SnapMirror, la protection unifiée des données effectue un transfert de base la première fois que vous l'utilisez. Un transfert de base dans le cadre de la stratégie de protection unifiée des données par défaut "MirrorAndVault" crée une copie Snapshot du volume source, puis transfère cette copie et les blocs de données auxquels elle fait référence vers le volume de destination. Comme SnapVault, la protection unifiée des données n'inclut pas les anciennes copies Snapshot dans le transfert de base.

SnapMirror Protection synchrone avec synchronisation stricte

SnapMirror La protection synchrone avec la synchronisation « `strict` » garantit que les volumes primaire et secondaire sont toujours une copie conforme l'un de l'autre. En cas d'échec de réplication lors d'une tentative d'écriture de données sur le volume secondaire, les E/S client vers le volume primaire sont interrompues.

SnapMirror protection synchrone avec synchronisation régulière

SnapMirror La protection synchrone avec la synchronisation "regular" n'exige pas que les volumes primaire et secondaire soient toujours des copies conformes l'un de l'autre, garantissant ainsi la disponibilité du volume primaire. En cas d'échec de réplication lors d'une tentative d'écriture de données sur le volume secondaire, les volumes primaire et secondaire se désynchronisent 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 synchrones à partir de la vue Santé : tous les volumes ou de la page de détails Volume / Santé.

SnapMirror active sync

La fonction de synchronisation active SnapMirror est disponible avec ONTAP 9.8 et les versions ultérieures, et vous pouvez l'utiliser pour protéger les applications avec des LUN, ce qui permet aux applications de basculer de manière transparente et assure la continuité des activités en cas de sinistre.

Il vous permet de découvrir et de surveiller les relations synchrones SnapMirror pour les groupes de cohérence (CG) disponibles sur les clusters et les machines virtuelles de stockage depuis Unified Manager. SnapMirror active sync est pris en charge sur les clusters AFF ou les clusters All SAN Array (ASA), où les clusters principal et secondaire peuvent être AFF ou ASA. SnapMirror active sync protège les applications avec des LUN iSCSI ou FCP.

Lorsque vous consultez les volumes et les LUN protégés par la relation de synchronisation active SnapMirror, vous obtenez une vue unifiée des relations de protection, des groupes de cohérence dans l'inventaire des volumes, de la topologie de protection des relations de groupes de cohérence, ainsi que des données historiques de ces relations sur une période pouvant aller jusqu'à un an. Vous pouvez également télécharger le rapport. Vous pouvez également consulter le résumé des relations de groupes de cohérence, rechercher la

prise en charge de ces relations et obtenir des informations sur les volumes protégés par le groupe de cohérence.

Sur la page Relations, vous pouvez également trier, filtrer et étendre la protection des objets de stockage source et de destination ainsi que de la relation qui les unit, protégés par le groupe de cohérence.

Pour en savoir plus sur SnapMirror active sync, consultez "Documentation ONTAP 9 pour Snapmirror active sync (anciennement SM-BC)".

Configurez les relations de protection dans Unified Manager

Configurez les relations de protection dans Active IQ Unified Manager

Vous devez effectuer plusieurs étapes pour utiliser Unified Manager et OnCommand Workflow Automation afin de configurer des relations SnapMirror et SnapVault pour protéger vos données.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir établi des relations d'égal à égal entre deux clusters ou deux machines virtuelles de stockage (SVM).
- OnCommand Workflow Automation doit être intégré à Unified Manager :
  - "Configurer OnCommand Workflow Automation".
  - "Vérification de la mise en cache de la source de données Unified Manager dans Workflow Automation".

Étapes

1. Selon le type de relation de protection que vous souhaitez créer, procédez comme suit :
   - "Créer une relation de protection SnapMirror".
   - "Créer une relation de protection SnapVault".
2. Si vous souhaitez créer une politique pour la relation, en fonction du type de relation que vous créez, procédez comme suit :
   - "Créer une stratégie SnapVault".
   - "Créer une stratégie SnapMirror".
3. "Créez une planification SnapMirror ou SnapVault".

Configurez une connexion entre Workflow Automation et Active IQ 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 workflows 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 la version 5.1.1P6 ou une version ultérieure.

Le « pack WFA pour la gestion de Clustered Data ONTAP » est inclus dans WFA 5.1.1P6, il

n’est donc plus nécessaire de télécharger ce pack depuis le NetAppStorage Automation Store et de l’installer séparément sur votre serveur WFA comme c’était le cas auparavant. "Téléchargement WFA"

- Vous devez disposer du nom de l’utilisateur de la 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 s’être vu attribuer le rôle d’utilisateur « Integration Schema ».

- Le rôle d’administrateur ou d’architecte doit vous être attribué dans Workflow Automation.
- Vous devez disposer de l’adresse de l’hôte, du numéro de port 443, du nom d’utilisateur et du mot de passe pour la configuration de Workflow Automation.
- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **General** > **Workflow Automation**.
2. Dans la zone **Utilisateur de la base de données** de la **page Workflow Automation**, sélectionnez le nom et saisissez le mot de passe de l’utilisateur de la base de données que vous avez créé pour prendre en charge les connexions à Unified Manager et à Workflow Automation.
3. Dans la zone **Workflow Automation Credentials** de la page, saisissez le nom de l’hôte ou l’adresse IP (IPv4 ou IPv6), ainsi que le nom d’utilisateur et le mot de passe de la configuration 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 Workflow Automation s’affiche.

6. Cliquez sur **Oui** pour recharger la web UI et ajouter les fonctionnalités de Workflow Automation.

Informations connexes

"NetApp Documentation : OnCommand Workflow Automation (versions actuelles)"

Vérifiez la mise en cache de la source de données Active IQ Unified Manager dans Workflow Automation

Vous pouvez déterminer si la mise en cache des sources de données de Unified Manager fonctionne correctement en vérifiant si l’acquisition de la source de données réussit dans Workflow Automation. Vous pouvez effectuer cette vérification lorsque vous intégrez Workflow Automation à Unified Manager afin de vous assurer que les fonctionnalités de Workflow Automation sont disponibles après l’intégration.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Administrator ou du rôle Architect dans Workflow Automation pour effectuer cette tâche.

Étapes

1. Dans l’interface utilisateur de Workflow Automation, sélectionnez **Execution** > **Data Sources**.

2. Cliquez avec le bouton droit sur le nom de la source de données Unified Manager, puis sélectionnez **Acquire Now**.
3. Vérifiez que l'acquisition se déroule sans erreurs.

   Les erreurs d'acquisition doivent être résolues pour que l'intégration de Workflow Automation avec Unified Manager réussisse.

Comment la réinstallation ou la mise à niveau de OnCommand Workflow Automation affecte Active IQ Unified Manager

Avant de réinstaller ou de mettre à niveau OnCommand Workflow Automation, vous devez d'abord supprimer la connexion entre OnCommand Workflow Automation et Unified Manager, et vous assurer que toutes les tâches OnCommand Workflow Automation en cours d'exécution ou planifiées sont arrêtées.

Vous devez également supprimer manuellement Unified Manager de OnCommand Workflow Automation.

Après avoir réinstallé ou mis à niveau OnCommand Workflow Automation, vous devez configurer de nouveau la connexion avec Unified Manager.

Supprimez la configuration OnCommand Workflow Automation d'Active IQ Unified Manager

Vous pouvez supprimer la configuration de OnCommand Workflow Automation de Unified Manager lorsque vous ne souhaitez plus utiliser Workflow Automation.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **General** > **Workflow Automation** dans le menu Setup de gauche.
2. Sur la page **Workflow Automation**, cliquez sur **Remove Setup**.

Effectuer un basculement et un rétablissement de la relation de protection

Effectuez un basculement et un retour en arrière d'une relation de protection dans Active IQ Unified Manager

Lorsqu'un volume source de votre relation de protection est désactivé en raison d'une défaillance matérielle ou d'une catastrophe, vous pouvez utiliser les fonctionnalités de relation de protection d'Unified Manager pour rendre la destination de protection accessible en lecture/écriture et basculer vers ce volume jusqu'à ce que la source soit de nouveau en ligne ; vous pouvez ensuite revenir à la source d'origine lorsqu'elle est disponible pour fournir des données.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré OnCommand Workflow Automation pour effectuer cette opération.

Étapes

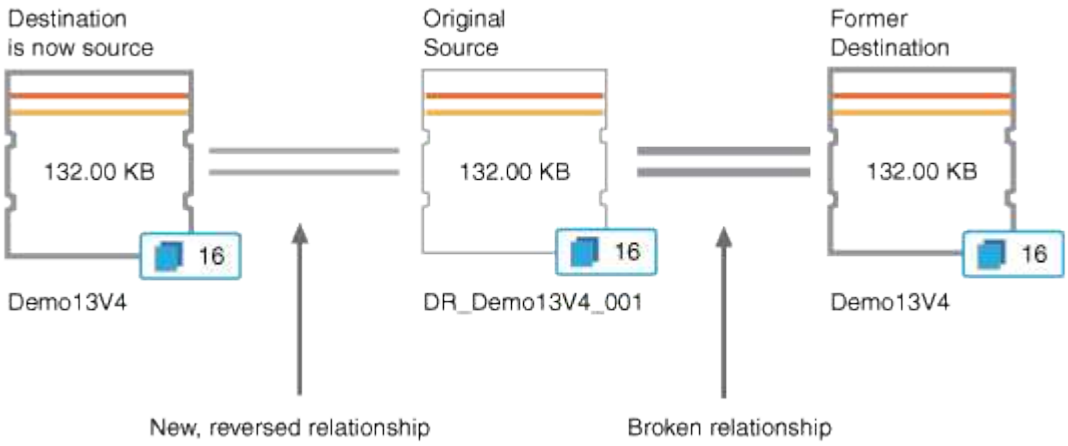
1. "Rompre la SnapMirror relation".

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

2. "Inverser la relation de protection".

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

   La relation inversée ressemble à une relation en cascade :



3. "Rompre la relation SnapMirror inversée".

   Lorsque le volume source d'origine est resynchronisé et peut à nouveau fournir des données, utilisez l'opération de rupture pour rompre la relation inversée.

4. "Supprimer la relation".

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

Interrompre une relation de protection SnapMirror depuis la page Volume/Santé d'Active IQ Unified Manager

Vous pouvez rompre une relation de protection depuis la page Détails du volume / de l'état et arrêter les transferts de données entre un volume source et un volume de destination dans une relation SnapMirror. Vous pouvez rompre une relation lorsque vous souhaitez migrer des données, pour la reprise après sinistre ou pour tester des applications. Le volume de destination devient un volume en lecture-écriture. Vous ne

pouvez pas rompre une relation SnapVault.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Santé**, sélectionnez dans la topologie la relation SnapMirror que vous souhaitez rompre.
2. Faites un clic droit sur la destination et sélectionnez **Interrompre** 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.

Inverser les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de la santé dans Active IQ Unified Manager

Lorsqu'un sinistre rend inutilisable le volume source de votre relation de protection, vous pouvez utiliser le volume de destination pour fournir les données en le 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 rétablir la relation dans le sens inverse, en synchronisant les données de la source avec celles du volume de destination en lecture/écriture.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.
- La relation ne doit pas être une relation SnapVault.
- Une relation de protection doit déjà exister.
- Il faut rompre la relation de protection.
- La source et la destination doivent toutes deux être en ligne.
- La source ne doit pas être la destination d'un autre volume de protection des données.
- Lorsque vous effectuez cette tâche, les données de la source plus récentes que celles de la copie Snapshot commune sont supprimées.
- Les politiques et les planifications créées sur la relation de resynchronisation inverse sont les mêmes que celles de la relation de protection d'origine.

  Si les politiques et les planifications n'existent pas, elles sont créées.

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Santé**, repérez dans la topologie la relation SnapMirror dont vous souhaitez inverser la source et la destination, puis cliquez dessus avec le bouton droit.
2. Sélectionnez **Resynchronisation inversée** dans le menu.

La boîte de dialogue de resynchronisation inverse s'affiche.

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

   La boîte de dialogue Reverse Resync se ferme et un lien vers une tâche s'affiche en haut de la page de détails Volume / Health.

4. **Facultatif :** Cliquez sur **Afficher les tâches** dans la page de détails **Volume / Health** pour suivre l'état de chaque tâche de resynchronisation inverse.

   Une liste filtrée des tâches s'affiche.

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

   L'opération de resynchronisation inverse est terminée lorsque toutes les tâches du travail ont été exécutées avec succès.

Supprimez une relation de protection depuis la page Détails du volume/de l'état dans Active IQ Unified Manager

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 avec une destination différente. Cette opération supprime toutes les métadonnées et est irréversible.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Santé**, sélectionnez dans la topologie la relation SnapMirror que vous souhaitez supprimer.
2. Faites un clic droit 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 des détails Volume / Santé.

Resynchronisez les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de l'état dans Active IQ Unified Manager

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

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré OnCommand Workflow Automation.

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Santé**, repérez dans la topologie la relation de protection que vous souhaitez resynchroniser et cliquez dessus avec le bouton droit.
2. Sélectionnez **Resynchronize** dans le menu.

   Vous pouvez également, dans le menu **Actions**, sélectionner **Relation** > **Resynchroniser** pour resynchroniser la relation dont vous consultez actuellement les détails.

   La boîte de dialogue Resynchroniser s'affiche.

3. Dans l'onglet **Options de resynchronisation**, sélectionnez une priorité de transfert et le débit de transfert maximal.
4. Cliquez sur **Copies d'instantané source**; puis, dans la colonne **Copie d'instantané**, cliquez sur **Par défaut**.

   La boîte de dialogue « Sélectionner la copie d'instantané source » s'affiche.

5. Si vous souhaitez 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 **Submit**.

   Vous revenez à la boîte de dialogue Resynchronize.

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 la tâche de resynchronisation.

   La tâche de resynchronisation démarre, vous revenez à la page Détails du volume / de l'état et un lien vers les tâches s'affiche en haut de la page.

9. **Facultatif:** Cliquez sur **Afficher les tâches** dans la page **Détails du volume / de l'état** pour suivre l'état de chaque tâche de resynchronisation.

   Une liste filtrée des tâches s'affiche.

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

    Le travail de resynchronisation est terminé lorsque toutes les tâches du travail se terminent avec succès.

Résoudre l'échec d'une tâche de protection

Résoudre un échec de tâche de protection dans Active IQ Unified Manager

Ce flux de travail illustre comment identifier et résoudre un échec de tâche de protection à partir du tableau de bord Unified Manager.

Avant de commencer

Étant donné que certaines tâches de ce flux de travail nécessitent que vous vous connectiez avec le rôle Administrator, vous devez vous familiariser avec les rôles requis pour utiliser les différentes fonctionnalités.

Dans ce scénario, vous accédez à la page Dashboard pour vérifier si vos tâches de protection présentent des problèmes. Dans la zone Incident de protection, vous remarquez qu'il existe un incident Job Terminated, indiquant une erreur Protection Job Failed sur un volume. Vous examinez cette erreur afin d'en déterminer la cause possible et la solution potentielle.

Étapes

1. Dans le panneau Protection Incidents de la zone Dashboard Unresolved Incidents and Risks, cliquez sur l'événement **Protection job failed**.

   Le texte lié à l'événement est écrit sous la forme `object_name:/object_name - Error Name`, par exemple `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2 - Protection Job Failed`.

   La page de détails de l'événement relatif à la tâche de protection ayant échoué s'affiche.

2. Consultez le message d'erreur dans le champ Cause de la zone **Summary** pour déterminer le problème et évaluer les actions correctives potentielles.

   Voir "Identifier le problème et effectuer des actions correctives pour une tâche de protection ayant échoué".

Identifiez le problème et effectuez les actions correctives pour un travail de protection ayant échoué dans Active IQ Unified Manager

Vous examinez le message d'erreur d'échec de la tâche dans le champ Cause de la page Event details et déterminez que la tâche a échoué en raison d'une erreur de copie Snapshot. Vous accédez ensuite à la page Volume / Health details pour recueillir davantage d'informations.

Avant de commencer

Vous devez posséder le rôle d'administrateur d'application.

Le message d'erreur indiqué dans le champ Cause de la page Détails de l'événement contient le texte suivant concernant la tâche ayant échoué :

```
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 :

- La tâche de sauvegarde ou de mise en miroir n'a pas abouti.

  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`.

- Une tâche de copie Snapshot a échoué pour `0426cluster2_src_vol2snap` sur le volume source `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2`.

Dans ce cas, vous pouvez identifier la cause de l'échec de la tâche et les actions correctives potentielles. Cependant, la résolution de cet échec nécessite d'accéder à l'interface web de System Manager ou aux commandes de l'interface de ligne de commande ONTAP.

Étapes

1. Vous examinez 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 votre volume source.

   Si vous le souhaitez, vous pouvez cliquer sur le lien **Job Details** à la fin du message d'erreur, mais pour les besoins de ce scénario, vous choisissez de ne pas le faire.

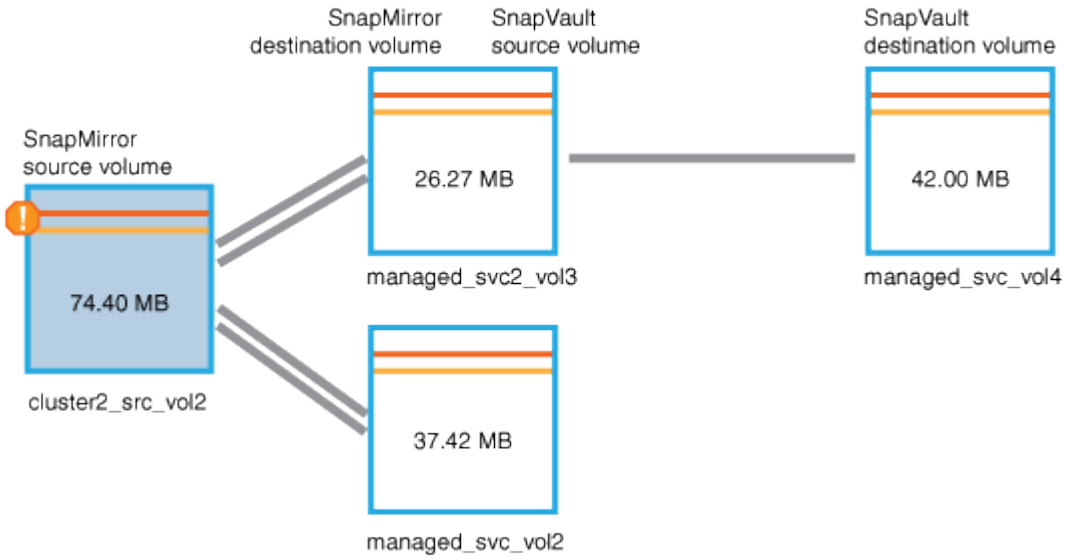
2. Vous décidez d'essayer de résoudre l'événement, vous procédez donc comme suit :
   a. Cliquez sur le bouton **Assign To** et sélectionnez **Me** dans le menu.
   b. Cliquez sur le bouton **Acknowledge** pour ne plus recevoir de notifications d'alerte répétées, si des alertes ont été configurées pour cet événement.
   c. Vous pouvez également ajouter des notes sur l'événement si vous le souhaitez.
3. Cliquez sur le champ **Source** dans le volet **Résumé** pour afficher les détails concernant le volume source.

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

   La page des détails Volume / Santé s'affiche pour `cluster2_src_vol2`, affichant le contenu de l'onglet Protection.

4. En consultant le graphique de topologie de protection, vous voyez une icône d'erreur associée au premier volume de la topologie, qui est le volume source de la relation SnapMirror.

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



5. Vous placez votre curseur sur l'icône d'erreur pour afficher la boîte de dialogue contextuelle indiquant les paramètres de seuil et constater que le volume a dépassé le seuil d'erreur, ce qui indique un problème de capacité.
6. Cliquez sur l'onglet **Capacité**.

   Informations sur la capacité des affichages `cluster2_src_vol2` de volume.
7. Dans le panneau **Capacité**, vous pouvez constater la présence d'une icône d'erreur dans le graphique à barres, indiquant à nouveau que la capacité du volume a dépassé le seuil défini pour ce volume.
8. Sous le graphique de capacité, vous constatez que la croissance automatique du volume a été désactivée et qu'une garantie d'espace du volume a été définie.

   Vous pourriez décider d'activer l'extension automatique, mais dans le cadre de ce scénario, vous décidez d'approfondir la question avant de prendre une décision sur la manière de résoudre le problème de capacité.
9. Vous faites défiler l'écran jusqu'à la liste **Événements** et vous voyez que les événements « Protection Job Failed », « Volume Days Until Full » et « Volume Space Full » ont été générés.
10. Dans la liste **Événements**, vous cliquez sur l'événement **Volume Space Full** pour obtenir plus d'informations, après avoir déterminé que cet événement semble le plus pertinent pour votre problème de capacité.

    La page de 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 les actions correctives suggérées.

    Les actions correctives suggérées ne s'affichent que pour certains événements, vous ne verrez donc pas cette zone pour tous les types d'événements.

    Vous parcourez la liste des actions suggérées que vous pouvez effectuer pour résoudre l'événement « Volume Space Full » :

    - Activer l'extension automatique sur ce volume.
    - Redimensionnez le volume.
    - Activez et exécutez la déduplication sur ce volume.
    - Activez et exécutez la compression sur ce volume.
13. Vous décidez d'activer la croissance automatique du volume, mais pour ce faire, vous devez déterminer l'espace libre disponible sur l'agrégat parent et le taux de croissance actuel du volume :
    a. Consultez l'agrégat parent, `cluster2_src_aggr1`, dans le volet **Appareils associés**.

       Vous pouvez cliquer sur le nom de l'agrégat pour obtenir plus de détails à son sujet.

       Vous déterminez que l'agrégat dispose d'un espace suffisant pour permettre l'augmentation automatique du volume.

    b. En haut de la page, repérez l'icône indiquant un incident critique et consultez le texte situé en dessous.

Vous déterminez que "Jours avant remplissage complet : moins d'un jour | Taux de croissance quotidien : 5,4 %".

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

> Notez les noms du volume et de l'agrégat afin de les avoir à disposition lors de l'activation d'autogrow.

15. Une fois le problème de capacité résolu, retournez à la page de détails **Event** dans Unified Manager et marquez l'événement comme résolu.

Résoudre les problèmes de latence dans Active IQ Unified Manager

Ce flux de travail fournit un exemple de la façon dont vous pouvez résoudre un problème de retard. Dans ce scénario, vous êtes un administrateur ou un opérateur qui accède à la page Unified ManagerDashboard pour vérifier s'il existe des problèmes dans vos relations de protection et, le cas échéant, trouver des solutions.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Sur la page Tableau de bord, vous consultez la zone Incidents et risques non résolus et vous constatez une erreur de décalage SnapMirror dans le volet Protection, sous Risques de protection.

Étapes

1. Dans le volet **Protection** de la page **Tableau de bord**, repérez l'erreur de décalage de la relation SnapMirror et cliquez dessus.

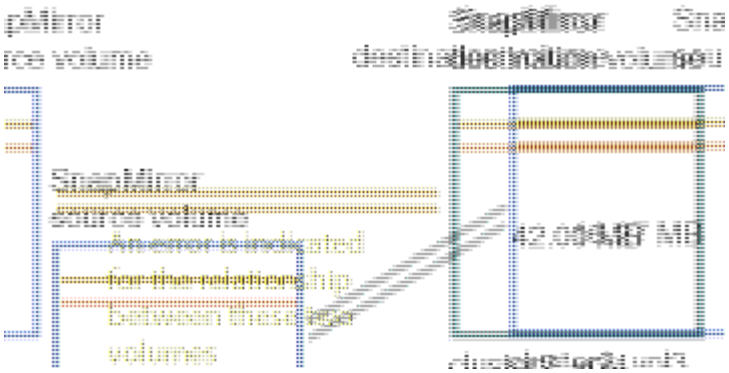
   La page de détails de l'événement correspondant à l'événement d'erreur de décalage s'affiche.

2. Depuis la page de détails de l'**événement**, vous pouvez effectuer une ou plusieurs des tâches suivantes:
   - Consultez le message d'erreur dans le champ Cause de la zone Summary pour déterminer s'il existe une action corrective suggérée.
   - Cliquez sur le nom de l'objet, dans ce cas un volume, dans le champ Source de la zone Summary pour obtenir des détails sur le volume.
   - Recherchez les notes qui auraient pu être ajoutées concernant cet événement.
   - Ajouter une note à l'événement.
   - Attribuer l'événement à un utilisateur spécifique.
   - Accusez réception de l'événement ou résolvez-le.
3. Dans ce scénario, vous cliquez sur le nom de l'objet (dans ce cas, un volume) dans le champ Source de la zone **Summary** pour obtenir des détails sur le volume.

   La page Détails Volume / Santé s'affiche sur l'onglet Protection.

4. Dans l'onglet **Protection**, vous pouvez consulter le diagramme de topologie.

   Vous constatez que le volume présentant l'erreur de décalage est le dernier volume d'une cascade SnapMirror de trois volumes. Le volume que vous avez sélectionné est entouré de gris foncé, et une double ligne orange partant du volume source indique une erreur de relation SnapMirror.



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

   Lorsque vous sélectionnez chaque volume, les informations de protection dans les sections Résumé, Topologie, Historique, Événements, Appareils associés et Alertes associées changent pour afficher les détails relatifs au volume sélectionné.

6. Vous consultez la zone **Résumé** et placez votre curseur sur l'icône d'information dans le champ **Calendrier des mises à jour** pour chaque volume.

   Dans ce scénario, vous constatez que la stratégie SnapMirror est DPDefault et que la planification SnapMirror se met à jour toutes les heures, cinq minutes après l'heure. Vous vous rendez compte que tous les volumes de la relation tentent d'effectuer 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.

Gérer et surveiller les relations de protection

Découvrez comment gérer et surveiller les relations de protection dans Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager vous permet de créer des relations de protection, de surveiller et de dépanner les relations SnapMirror et SnapVault sur les clusters gérés, et de restaurer les données lorsqu'elles sont écrasées ou perdues.

Pour les opérations SnapMirror, il existe deux types de réplication :

- Asynchrone

  La réplication du volume primaire vers le volume secondaire est définie par un calendrier.

- Synchrone

  La réplication s'effectue simultanément sur le volume primaire et le volume secondaire.

Vous pouvez exécuter jusqu'à 10 tâches de protection simultanément sans impact sur les performances. Vous pourriez constater un certain impact sur les performances lorsque vous exécutez entre 11 et 30 tâches simultanément. Il est déconseillé d'exécuter plus de 30 tâches simultanément.

Consultez l’état de la protection des volumes dans Active IQ Unified Manager

La page Protection des données présente une vue d’ensemble complète des détails de protection des données pour tous les volumes protégés dans un seul cluster, ou pour tous les clusters d’un centre de données.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Tableau de bord**.
2. Selon que vous souhaitiez afficher l’état de la protection des données pour tous les clusters surveillés ou pour un seul cluster, sélectionnez **Tous les clusters** ou sélectionnez un seul cluster dans le menu déroulant.
3. Cliquez sur la flèche vers la droite en haut du panneau Protection des données. La page **Protection des données** s’affiche.

Selon que vous ayez sélectionné un seul cluster ou tous les clusters de votre centre de données, cette page affiche l’état de la protection des données des volumes protégés par des copies Snapshot ou par des politiques SnapMirror, ainsi que le nombre de volumes non protégés.

La sélection d’un cluster dans la liste **Cluster individuel** affiche l’état de la protection par snapshot et des relations SnapMirror des volumes protégés de ce cluster.

Lorsque vous cliquez sur les événements de cette page, vous êtes redirigé vers la page des détails de l’événement. Vous pouvez cliquer sur le lien **Tout afficher** pour afficher tous les événements de protection actifs dans la page d’inventaire de gestion des événements. Vous pouvez placer le pointeur de la souris dessus pour afficher les nombres respectifs et les légendes. Vous pouvez cliquer :

- Les histogrammes des volumes non protégés et des volumes protégés par des copies Snapshot permettent d’accéder à la page Volumes et d’afficher les détails.
- Les graphiques à barres de toutes les relations permettent d’accéder à la page Relations, où les détails sont filtrés par le cluster source.

Afficher l’état de protection des volumes protégés par des copies Snapshot

Présentation des copies instantanées : aperçu des volumes protégés par les copies instantanées, tels que :

- Nombre total de volumes protégés et non protégés par des copies Snapshot.
- Le nombre total de volumes qui utilisent ou dépassent l’espace réservé aux copies Snapshot.

L’analyse des copies Snapshot détaille les informations suivantes :

- Événements individuels pour les copies Snapshot, y compris les événements générés au cours des dernières 24 heures.
- Tableau détaillé des volumes protégés et non protégés par les copies Snapshot.
- Volumes utilisant ou non la capacité réservée aux copies Snapshot, et volumes la dépassant.
- Répartition des volumes en fonction du nombre de leurs copies Snapshot.

Points à noter pour les copies Snapshot

- Pour le décompte des volumes protégés par des copies Snapshot, on prend en compte les volumes source et de destination.

- Le nombre de copies Snapshot renvoyées ne concerne que les volumes en ligne et disponibles.
- La plage du graphique pour le nombre de copies Snapshot est dynamique. Elle est générée en fonction du nombre d'instantanés présents dans le cluster sélectionné.
- Pour qu'un volume soit considéré comme protégé, la planification de la copie Snapshot du volume doit être activée.
- La valeur de l'espace réservé aux copies Snapshot est importante pour visualiser la quantité d'espace disque utilisé ou pour calculer l'espace qui peut être récupéré si une ou plusieurs copies Snapshot sont supprimées.

Consulter le statut de protection des SnapMirror relations

SnapMirror Vue d'ensemble : aperçu des volumes protégés par des stratégies SnapMirror, tels que :

- Le nombre de volumes protégés par les politiques SnapMirror respectives, telles que les relations SnapMirror entre volumes, la reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage (SVM-DR) et leurs combinaisons.
- Le nombre total de relations SnapMirror subissant un retard de l'objectif de point de récupération (RPO) en fonction de l'état du retard.

SnapMirror Analyse détaille les informations suivantes :

- Événements individuels liés aux relations SnapMirror, y compris ceux survenus au cours des dernières 24 heures
- Le nombre de volumes protégés par chaque type de stratégie SnapMirror.
- Le nombre de relations protégées par les types de relation SnapMirror, tels que Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault, Asynchronous MirrorVault, StricxtSync, le groupe de cohérence SnapMirror active sync et Sync.
- Le nombre de relations saines et malsaines.
- Ventilation du nombre de relations de volume. Vous pouvez basculer entre les graphiques selon le délai de retard du RPO et l'état.
- Seuil de retard pour la relation non gérée. Vous pouvez cliquer sur l'icône des paramètres ( ) pour configurer les paramètres de seuil de retard. Pour plus d'informations, consultez "Configuration des paramètres de seuil de retard pour les relations de protection non gérées".

Points à noter pour les relations SnapMirror

- Pour compter les relations SnapMirror, les volumes sources, activés pour la lecture et l'écriture, sont comptabilisés. Les volumes de destination et les volumes racine ne sont pas pris en compte.
- Pour la relation SnapMirror, les événements sont affichés pour le cluster source.
- Le nombre de relations SnapMirror inclut le nombre de volumes dont les sources et les destinations se trouvent sur le même cluster ou sur des clusters différents.
- La durée du décalage RPO dans la réplication des données est basée sur la relation SnapMirror. L'état est catégorisé comme `ok` « actif », `warning` ou `error` « inactif », selon le seuil de relation défini. Vous pouvez consulter cet état pour déterminer si les paramètres fonctionnent comme prévu ou si vous devez résoudre un problème.
- Si un volume comporte plusieurs relations SnapMirror, chaque type de relation est comptabilisé pour le retard RPO.

- Les relations de volume sont considérées comme défaillantes en cas de problèmes de réplication des données entre la source et la destination, par exemple lorsque la relation est rompue.

Afficher les clusters protégés par la configuration MetroCluster

Le panneau **MetroCluster Protection** de la page **Data Protection** affiche le nombre de clusters protégés ou non protégés par MetroCluster via une configuration FC ou IP sur votre site. Cliquer sur les graphiques à barres de ce panneau vous redirige vers la page Clusters, où les détails des clusters sont filtrés selon qu'ils sont protégés ou non protégés. Pour plus d'informations sur la surveillance de votre configuration MetroCluster, consultez "Surveillance des MetroCluster configurations".

Afficher les relations de protection des volumes dans Active IQ Unified Manager

Dans la vue « Relation : toutes les relations » et dans la page « Relations de volume », vous pouvez consulter l'état des relations SnapMirror et SnapVault du volume existant. Vous pouvez également examiner les détails des relations de protection, notamment l'état du transfert et du décalage, les informations sur la source et la destination, le calendrier et les informations sur la stratégie, etc.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Vous pouvez également lancer des commandes de relation à partir de cette page.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Stockage** > **Volumes**.
2. Dans le menu Affichage, sélectionnez **Relation** > **Toutes les relations**.

   La vue « Relations : Toutes les relations » s'affiche.

3. Choisissez l'une des méthodes suivantes pour afficher les détails de la protection du volume :

   - Pour consulter les informations actuelles concernant toutes les relations de volume, restez sur la page par défaut **Toutes les relations**.
   - Pour consulter des informations détaillées sur les tendances de transfert du volume au fil du temps, dans le menu Affichage, sélectionnez la vue Relation : État des transferts du dernier mois.
   - Pour consulter des informations détaillées sur l'activité de transfert du volume au jour le jour, dans le menu Affichage, sélectionnez la vue Relation : Taux de transfert du dernier mois.

   > Les vues de transfert de volume affichent des informations uniquement sur les volumes dans des relations asynchrones : les volumes dans des relations synchrones ne sont pas affichés.

Surveillez les relations LUN du groupe de cohérence dans Active IQ Unified Manager

Si votre environnement ONTAP prend en charge la synchronisation active SnapMirror pour protéger les applications avec des LUN, vous pouvez visualiser et surveiller ces LUN sur Active IQ Unified Manager.

SnapMirror active sync garantit un objectif de temps de récupération (RTO) nul lors d'un basculement dans les

environnements SAN. Dans un déploiement typique prenant en charge SnapMirror active sync, les LUN sur les volumes sont protégés par des relations de groupe de cohérence.

Ces LUN primaires et secondaires sont des LUN composites, c'est-à-dire une paire de LUN répliquées possédant le même UUID et le même numéro de série. Les opérations d'E/S (lecture et écriture) sont multiplexées entre les sites source et de destination sur ces LUN composites, garantissant ainsi la transparence.

Pour visualiser les LUN composites, les clusters principal et secondaire avec les LUN qui font partie de la relation de groupe de cohérence doivent être ajoutés et découverts dans Unified Manager. Seuls les LUN iSCSI et FCP sont pris en charge.

Pour plus d'informations sur la synchronisation active de SnapMirror, consultez "Documentation ONTAP 9 pour SnapMirror active sync (anciennement SM-BC)".

Pour afficher les LUN composites dans votre environnement, suivez ces étapes :

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Stockage** > **LUNs**.
2. Dans le menu Affichage, sélectionnez **Relation** > **Toutes les LUN**.

   La vue « Relation : toutes les LUN » s'affiche.

Vous pouvez consulter les détails du LUN, tels que le nom du LUN, le volume, la VM de stockage hébergeant le LUN, le cluster, le groupe de cohérence et le LUN partenaire. Vous pouvez cliquer sur chacun de ces composants pour accéder à une vue détaillée. En cliquant sur le groupe de cohérence, vous accédez à la page Relationships.

En cliquant sur le LUN partenaire, vous pouvez afficher les détails de sa configuration dans l'onglet SAN de la page Détails de la machine virtuelle de stockage de la machine virtuelle de stockage qui héberge le LUN partenaire. Les informations affichées incluent notamment les initiateurs, les groupes d'initiateurs et d'autres aspects du LUN partenaire.

Vous pouvez effectuer les fonctions standard au niveau de la grille pour trier, filtrer, générer et télécharger des rapports sur les LUN protégées dans votre environnement.

Créez une relation SnapVault à partir de la vue Health: All Volumes dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la vue « État : Tous les volumes » pour créer des relations SnapVault pour un ou plusieurs volumes sur la même machine virtuelle de stockage afin d'activer les sauvegardes de données à des fins de protection.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

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

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action: par exemple, si vous ne disposez que de privilèges d'opérateur
- Lorsque l'ID du volume est inconnu : par exemple, lorsque vous avez une relation intercluster et que le

cluster de destination n’a pas encore été découvert

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Stockage** > **Volumes**.
2. Dans la vue **Santé : Tous les volumes**, sélectionnez un volume que vous souhaitez protéger et cliquez sur **Protéger**.

   Vous pouvez également, pour créer plusieurs relations de protection sur la même machine virtuelle de stockage (SVM), sélectionner un ou plusieurs volumes dans la vue Santé : Tous les volumes, puis cliquer sur **Protéger** dans la barre d’outils.

3. Sélectionnez **SnapVault** dans le menu.

   La boîte de dialogue Configurer la protection s’affiche.

4. Cliquez sur **SnapVault** pour afficher l’onglet **SnapVault** et configurer les informations du volume secondaire.
5. Cliquez sur **Avancé** pour configurer la déduplication, la compression, l’extension automatique et la garantie d’espace selon vos besoins, puis cliquez sur **Appliquer**.
6. Remplissez les zones **Informations sur la destination** et **Paramètres de la relation** dans l’onglet **SnapVault**.
7. Cliquez sur **Appliquer**.

   Vous revenez à la vue Santé: Tous les volumes.

8. Cliquez sur le lien de la tâche de configuration de la protection en haut de la vue **Santé : Tous les volumes**.

   Si vous ne créez qu’une seule relation de protection, la page Détails de la tâche s’affiche ; en revanche, si vous créez plusieurs relations de protection, une liste filtrée de toutes les tâches associées à l’opération de protection s’affiche.

9. Effectuez l’une des opérations suivantes :
   - Si vous n’avez qu’un seul travail, cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails de la tâche associés au travail de configuration de la protection, et pour déterminer quand le travail est terminé.
   - Si vous avez plus d’un emploi :
     i. Cliquez sur une tâche dans la liste des tâches.
     ii. Cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés au travail de configuration de la protection, et pour déterminer quand le travail est terminé.
     iii. Utilisez le bouton **Retour** pour revenir à la liste filtrée et afficher une autre tâche.

Créez une relation de protection SnapVault à partir de la page Détails du volume/de l’état dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez créer une relation SnapVault à l’aide de la page des détails du volume et de l’état afin d’activer les sauvegardes de données à des fins de protection sur les volumes.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation pour effectuer cette tâche.

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

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

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Health**, cliquez avec le bouton droit 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'affiche.
3. Cliquez sur **SnapVault** pour afficher l'onglet **SnapVault** et configurer les informations de la ressource secondaire.
4. Cliquez sur **Avancé** pour configurer la déduplication, la compression, l'extension automatique et la garantie d'espace selon vos besoins, puis cliquez sur **Appliquer**.
5. Remplissez la zone **Informations de destination** et la zone **Paramètres de la relation** dans la boîte de dialogue **Configurer la protection**.
6. Cliquez sur **Appliquer**.

   Vous revenez à la page Détails du volume / de l'état de santé.
7. Cliquez sur le lien de la tâche de configuration de la protection en haut de la page de détails **Volume / Health**.

   La page Détails de la tâche s'affiche.
8. Cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés au travail de configuration de la protection, et pour déterminer quand le travail est terminé.

   Une fois les tâches terminées, les nouvelles relations s'affichent dans la vue topologique de la page de détails Volume / Health.

Créez une relation SnapMirror à partir de la vue Health : All Volumes dans Active IQ Unified Manager

L'utilisation de la vue « État : Tous les volumes » vous permet de créer simultanément plusieurs relations de protection SnapMirror en sélectionnant plusieurs volumes sur la même machine virtuelle de stockage.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

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

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

Étapes

1. Dans la vue **Santé : Tous les volumes**, sélectionnez le volume que vous souhaitez protéger.

   Vous pouvez également créer plusieurs relations de protection sur le même SVM en sélectionnant un ou plusieurs volumes dans la vue Santé : Tous les volumes, puis en cliquant sur **Protéger** > **SnapMirror** dans la barre d'outils.

   La boîte de dialogue Configurer la protection s'affiche.

2. Cliquez sur **SnapMirror** pour afficher l'onglet **SnapMirror** et configurer les informations de destination.
3. Cliquez sur **Advanced** pour définir la garantie d'espace, si nécessaire, puis cliquez sur **Apply**.
4. Remplissez les sections **Informations sur la destination** et **Paramètres de la relation** dans l'onglet **SnapMirror**.
5. Cliquez sur **Appliquer**.

   Vous revenez à la vue Santé: Tous les volumes.

6. Cliquez sur le lien de la tâche de configuration de la protection en haut de la vue **Santé : Tous les volumes**.

   Si vous ne créez qu'une seule relation de protection, la page Détails de la tâche s'affiche ; en revanche, si vous créez plusieurs relations de protection, une liste de toutes les tâches associées à l'opération de protection s'affiche.

7. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Si vous n'avez qu'un seul travail, cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails de la tâche associés au travail de configuration de la protection, et pour déterminer quand le travail est terminé.
   - Si vous avez plus d'un emploi :
     i. Cliquez sur une tâche dans la liste des tâches.
     ii. Cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés au travail de configuration de la protection, et pour déterminer quand le travail est terminé.
     iii. Utilisez le bouton **Retour** pour revenir à la liste filtrée et afficher une autre tâche.

En fonction de la SVM de destination que vous avez spécifiée lors de la configuration ou des options que vous avez activées dans vos paramètres avancés, la relation SnapMirror résultante peut prendre l'une des formes suivantes :

- Si vous avez spécifié une SVM de destination qui s'exécute avec la même version d'ONTAP ou une version plus récente que celle du volume source, une relation SnapMirror basée sur la réplication par blocs est le résultat par défaut.
- Si vous avez spécifié une SVM de destination qui s'exécute sous la même version ou une version plus récente d'ONTAP que celle du volume source, mais que vous avez activé la réplication flexible de version dans les paramètres avancés, une relation SnapMirror avec réplication flexible de version est établie.

- Si vous avez spécifié une SVM de destination qui s'exécute sous une version d'ONTAP antérieure à celle du volume source, et que cette version antérieure prend en charge la réplication flexible de version, une relation SnapMirror avec réplication flexible de version est le résultat automatique.

Créez une relation SnapMirror à partir de la page de détails de l'état du volume dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la page Détails du volume/de l'état pour créer une relation SnapMirror afin d'activer la réplication des données 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 disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

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

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

Vous pouvez exécuter jusqu'à 10 tâches de protection simultanément sans impact sur les performances. Vous pourriez constater un certain impact sur les performances lorsque vous exécutez entre 11 et 30 tâches simultanément. Il est déconseillé d'exécuter plus de 30 tâches simultanément.

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Health**, cliquez avec le bouton droit dans la vue topologique sur le nom d'un volume que vous souhaitez protéger.
2. Sélectionnez **Protéger** > **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 **Advanced** pour définir la garantie d'espace, si nécessaire, puis cliquez sur **Apply**.
5. Remplissez la zone **Informations de destination** et la zone **Paramètres de la relation** dans la boîte de dialogue **Configurer la protection**.
6. Cliquez sur **Appliquer**.

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

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

   Les tâches et les détails de la tâche sont affichés sur la page « Détails de la tâche ».

8. Dans la page de détails du **Job**, cliquez sur **Refresh** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés au job de configuration de la protection et pour déterminer quand le job est terminé.
9. Une fois les tâches terminées, cliquez sur **Retour** dans votre navigateur pour revenir à la page de détails

Volume / Health.

La nouvelle relation s'affiche dans la vue topologique de la page de détails Volume / Santé.

En fonction de la SVM de destination que vous avez spécifiée lors de la configuration ou des options que vous avez activées dans vos paramètres avancés, la relation SnapMirror résultante peut prendre l'une des formes suivantes :

- Si vous avez spécifié une SVM de destination qui s'exécute avec la même version d'ONTAP ou une version plus récente que celle du volume source, une relation SnapMirror basée sur la réplication par blocs est le résultat par défaut.
- Si vous avez spécifié une SVM de destination qui s'exécute sous la même version ou une version plus récente d'ONTAP que celle du volume source, mais que vous avez activé la réplication flexible de version dans les paramètres avancés, une relation SnapMirror avec réplication flexible de version est établie.
- Si vous avez spécifié une SVM de destination qui exécute une version antérieure de ONTAP, ou une version supérieure à celle du volume source, et que la version antérieure prend en charge la réplication flexible par version, une relation SnapMirror avec réplication flexible par version en résulte automatiquement.

Créez une relation SnapMirror avec la réplication flexible des versions dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez créer une relation SnapMirror avec la réplication flexible des versions. La réplication flexible des versions vous permet de mettre en œuvre la protection SnapMirror même si les volumes source et de destination fonctionnent sous des versions différentes de ONTAP.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.
- Les SVM source et de destination doivent chacune disposer d'une licence SnapMirror activée.
- Les SVM source et de destination doivent chacune exécuter une version du logiciel ONTAP qui prend en charge la réplication flexible des versions.

SnapMirror avec réplication flexible par version vous permet de mettre en œuvre une protection SnapMirror même dans des environnements de stockage hétérogène où tout le stockage ne fonctionne pas sous une seule version de ONTAP ; cependant, les opérations de mise en miroir effectuées sous SnapMirror avec réplication flexible par version ne s'exécutent pas aussi rapidement qu'avec la réplication par blocs traditionnelle SnapMirror.

Étapes

1. Affichez la boîte de dialogue **Configurer la protection** pour le volume que vous souhaitez protéger.
    - Si vous consultez l'onglet Protection de la page de détails Volume / État, cliquez avec le bouton droit dans la vue topologique portant le nom d'un volume que vous souhaitez protéger et sélectionnez **Protéger** > **SnapMirror** dans le menu.
    - Si vous consultez la vue État : Tous les volumes, repérez un volume que vous souhaitez protéger et cliquez dessus avec le bouton droit de la souris ; sélectionnez ensuite **Protéger** > **SnapMirror** dans le menu. La boîte de dialogue Configurer la protection s'affiche.
2. Cliquez sur **SnapMirror** pour afficher l'onglet **SnapMirror**.

3. Remplissez la zone **Informations de destination** et la zone **Paramètres de la relation** dans la boîte de dialogue **Configurer la protection**.

   Si vous spécifiez une SVM de destination qui s'exécute sous une version d'ONTAP antérieure à celle du volume source que vous protégez, et si cette version antérieure prend en charge la réplication flexible par version, cette tâche configure automatiquement SnapMirror avec la réplication flexible par version.

4. Si vous spécifiez une SVM de destination qui s'exécute sous la même version de ONTAP que celle du volume source, mais que vous souhaitez tout de même configurer SnapMirror avec la réplication flexible par version, cliquez sur **Avancé** pour activer la réplication flexible par version, puis cliquez sur **Appliquer**.
5. Cliquez sur **Appliquer**.

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

6. Cliquez sur le lien de la tâche de configuration de la protection en haut de la page de détails **Volume / Health**.

   Les tâches et les détails du travail s'affichent sur la page « Détails du travail ».

7. Dans la page de détails du **Job**, cliquez sur **Refresh** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés au job de configuration de la protection et pour déterminer quand le job est terminé.
8. Une fois les tâches terminées, cliquez sur **Retour** dans votre navigateur pour revenir à la page de détails **Volume / Health**.

   La nouvelle relation s'affiche dans la vue topologique de la page de détails Volume / Santé.

Créez des relations SnapMirror avec la réplication flexible des versions et la fonctionnalité de retour en arrière dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez créer une relation SnapMirror avec une réplication flexible par version et la fonctionnalité d'option de sauvegarde. La fonctionnalité d'option de sauvegarde vous permet de mettre en œuvre la protection SnapMirror et de conserver également plusieurs versions des copies de sauvegarde à l'emplacement de destination.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.
- Les SVM source et de destination doivent chacune disposer d'une licence SnapMirror activée.
- Les SVM source et de destination doivent chacune disposer d'une licence SnapVault activée.
- Les SVM source et de destination doivent chacune exécuter une version du logiciel ONTAP qui prend en charge la réplication flexible des versions.

La configuration de SnapMirror avec la fonctionnalité d'option de sauvegarde vous permet de protéger vos données grâce aux fonctionnalités de reprise après sinistre de SnapMirror, telles que la capacité de basculement de volume, tout en offrant des fonctionnalités de SnapVault, telles que la protection par plusieurs copies de sauvegarde.

Étapes

1. Affichez la boîte de dialogue **Configurer la protection** pour le volume que vous souhaitez protéger.
   - Si vous consultez l'onglet Protection de la page Détails du volume / de l'état, cliquez avec le bouton

droit dans la vue topologique sur le nom du volume que vous souhaitez protéger et sélectionnez **Protéger** > **SnapMirror** dans le menu.

- Si vous consultez la vue « Intégrité : Tous les volumes », repérez un volume que vous souhaitez protéger et cliquez dessus avec le bouton droit ; puis sélectionnez **Protéger** > **SnapMirror** dans le menu. La boîte de dialogue Configurer la protection s'affiche.

2. Cliquez sur **SnapMirror** pour afficher l'onglet **SnapMirror**.
3. Remplissez la zone **Informations de destination** et la zone **Paramètres de la relation** dans la boîte de dialogue **Configurer la protection**.
4. Cliquez sur **Avancé** pour afficher la boîte de dialogue **Paramètres de destination avancés**.
5. Si la case à cocher **Version-Flexible Replication** n'est pas déjà sélectionnée, cochez-la maintenant.
6. Cochez la case à cocher **With backup option** pour activer l'option de sauvegarde, puis cliquez sur **Appliquer**.
7. Cliquez sur **Appliquer**.

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

8. Cliquez sur le lien de la tâche de configuration de la protection en haut de la page de détails **Volume / Health**.

   Les tâches et les détails du travail s'affichent sur la page « Détails du travail ».

9. Dans la page de détails de **Job**, cliquez sur **Refresh** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés au job de configuration de la protection, et déterminer quand le job est terminé.
10. Une fois les tâches terminées, cliquez sur **Retour** dans votre navigateur pour revenir à la page de détails **Volume / Health**.

    La nouvelle relation s'affiche dans la vue topologique de la page de détails Volume / Santé.

Configurez les paramètres d'efficacité de la destination dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez configurer les paramètres d'efficacité de destination, tels que la déduplication, la compression, l'extension automatique et la garantie d'espace, sur une destination de protection à l'aide de la boîte de dialogue Advanced Destination Settings. Vous utilisez ces paramètres lorsque vous souhaitez optimiser l'utilisation de l'espace sur une destination ou un volume secondaire.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Par défaut, les paramètres d'efficacité correspondent à ceux du volume source, à l'exception des paramètres de compression dans une relation SnapVault, qui sont désactivés par défaut.

Étapes

1. Cliquez sur l'onglet **SnapMirror** ou sur l'onglet **SnapVault** dans la boîte de dialogue **Configurer la protection**, selon le type de relation que vous configurez.
2. Cliquez sur **Avancé** dans la section **Informations sur la destination**.

   La boîte de dialogue Paramètres de destination avancés s'ouvre.

3. Activez ou désactivez les paramètres d'efficacité pour la déduplication, la compression, l'extension automatique et la garantie d'espace, selon vos besoins.
4. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer vos sélections et revenir à la boîte de dialogue **Configurer la protection**.

Créer des plannings SnapMirror et SnapVault dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez créer des planifications de base ou avancées pour SnapMirror et SnapVault afin d'activer des transferts automatiques de protection des données sur un volume source ou principal, de sorte que les transferts aient lieu plus ou moins fréquemment, selon la fréquence à laquelle les données changent sur vos volumes.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir déjà rempli la section « Informations sur la destination » de la boîte de dialogue « Configurer la protection ».
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation pour effectuer cette tâche.

Étapes

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

   La boîte de dialogue Créer une planification s'affiche.

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

     Sélectionnez si vous souhaitez créer une planification de base de type intervalle.

   - **Avancé**

     Cochez cette case si vous souhaitez créer une planification de type cron.

4. Cliquez sur **Créer**.

   Le nouvel horaire est affiché dans la liste déroulante « Horaire SnapMirror » ou « Horaire SnapVault ».

Étendez la protection à l'aide de relations en cascade ou en éventail dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez étendre la protection d'une relation existante en créant soit un fanout à partir du volume source, soit une cascade à partir du volume de destination d'une relation existante. Vous pouvez le faire lorsque vous devez copier des données d'un site vers plusieurs sites ou fournir une protection supplémentaire en créant davantage de sauvegardes.

Vous pouvez étendre la protection aux volumes à l'aide d'un groupe de cohérence, qui est un conteneur regroupant plusieurs volumes afin que vous puissiez gérer tous les volumes comme une seule entité. Vous pouvez afficher le groupe de cohérence de synchronisation active SnapMirror et la relation de groupe de

cohérence synchrone dans la page Relations de Unified Manager.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Étapes

1. Cliquez sur **Protection** > **Relations**. Vous pouvez également consulter les relations depuis la page de détails du volume.
2. Sur la page **Relations de volume**, sélectionnez la relation SnapMirror à partir de laquelle vous souhaitez étendre la protection.
3. Dans la barre d'actions, cliquez sur **Étendre la protection**.
4. Dans le menu, sélectionnez **Depuis la source** ou **Depuis la destination**, selon que vous créez une relation de diffusion à partir de la source ou une relation en cascade à partir de la destination.
5. Sélectionnez **Avec SnapMirror** ou **Avec SnapVault** selon le type de relation de protection que vous créez.

   La boîte de dialogue **Configurer la protection** s'affiche.

   Cela peut être effectué à partir de la page de détails Relation unifiée / Relation de volume et Volume / Santé.

6. Renseignez les informations comme indiqué dans la boîte de dialogue **Configure Protection**.

Modifiez les relations de protection à partir de la page Relations de volumes dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez modifier les relations de protection existantes pour changer le débit de transfert maximal, la stratégie de protection ou la planification de la protection. Vous pouvez par exemple modifier une relation pour réduire la bande passante utilisée pour les transferts ou augmenter la fréquence des transferts planifiés si les données évoluent fréquemment.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Les volumes sélectionnés doivent être des destinations de relations de protection. Vous ne pouvez pas modifier les relations lorsque des volumes sources, des volumes de partage de charge ou des volumes qui ne sont pas la destination d'une relation SnapMirror ou SnapVault sont sélectionnés.

Étapes

1. Sur la page **Relations entre volumes**, sélectionnez dans la liste des volumes un ou plusieurs volumes du même SVM pour lesquels vous souhaitez modifier les paramètres de relation, puis sélectionnez **Modifier** dans la barre d'outils.

   La boîte de dialogue Modifier la relation s'affiche.

2. Dans la boîte de dialogue **Modifier la relation**, modifiez le taux de transfert maximal, la politique de protection ou le calendrier de protection, selon vos besoins.
3. Cliquez sur **Appliquer**.

Les modifications sont appliquées aux relations sélectionnées.

Modifiez les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de l'état dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez modifier les relations de protection existantes pour changer le débit de transfert maximal actuel, la politique de protection ou le calendrier de protection. Vous pouvez, par exemple, modifier une relation pour réduire la bande passante utilisée pour les transferts ou augmenter la fréquence des transferts planifiés si les données changent souvent.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir installé et configuré Workflow Automation.

Les volumes sélectionnés doivent être des destinations de relations de protection. Vous ne pouvez pas modifier les relations lorsque des volumes sources, des volumes de partage de charge ou des volumes qui ne sont pas la destination d'une relation SnapMirror ou SnapVault sont sélectionnés.

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Health**, repérez dans la topologie la relation de protection que vous souhaitez modifier et cliquez dessus avec le bouton droit.
2. Sélectionnez **Modifier** dans le menu.

   Vous pouvez également, à partir du menu **Actions**, sélectionner **Relationship** > **Edit** pour modifier la relation dont vous consultez actuellement les détails.

   La boîte de dialogue **Modifier la relation** s'affiche.
3. Dans la boîte de dialogue Modifier la relation, modifiez le taux de transfert maximal, la politique de protection ou la planification de protection, selon vos besoins.
4. Cliquez sur **Appliquer**.

   Les modifications sont appliquées aux relations sélectionnées.

Créez une politique SnapMirror pour optimiser l'efficacité des transferts dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez créer une stratégie SnapMirror pour spécifier la priorité de transfert SnapMirror pour les relations de protection. Les stratégies SnapMirror vous permettent d'optimiser l'efficacité des transferts de la source vers la destination en attribuant des priorités, de sorte que les transferts de priorité inférieure soient planifiés après les transferts de priorité normale.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.
- Cette tâche suppose que vous avez déjà rempli la section « Informations sur la destination » de la boîte de dialogue « Configurer la protection ».

Étapes

1. À partir de l'onglet **SnapMirror** de la boîte de dialogue **Configurer la protection**, cliquez sur le lien **Créer une stratégie** dans la zone **Paramètres de relation**.

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

2. Dans le champ **Nom de la stratégie**, saisissez le nom que vous souhaitez donner 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**, saisissez un commentaire facultatif concernant la politique.
5. Cliquez sur **Créer**.

   La nouvelle stratégie s'affiche dans la liste déroulante de stratégie SnapMirror.

Créez une politique SnapVault pour optimiser l'efficacité des transferts dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez créer une nouvelle stratégie SnapVault pour définir la priorité d'un transfert SnapVault. Vous utilisez des stratégies pour optimiser l'efficacité des transferts du système principal vers le système secondaire dans le cadre d'une relation de protection.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.
- Vous devez avoir déjà rempli la section « Informations sur la destination » de 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 la relation**.

   L'onglet SnapVault s'affiche.

2. Dans le champ **Nom de la politique**, saisissez le nom que vous souhaitez donner à la politique.
3. Dans le champ **Priorité de transfert**, sélectionnez la priorité de transfert que vous souhaitez attribuer à la stratégie.
4. **Facultatif:** Dans le champ **Comment**, saisissez un commentaire pour la politique.
5. Dans la zone **Étiquette de réplication**, ajoutez ou modifiez une étiquette de réplication, si nécessaire.
6. Cliquez sur **Créer**.

   La nouvelle politique est affichée dans la liste déroulante Créer une politique.

Annuler un transfert depuis la page Relations de volumes dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez interrompre un transfert actif de protection des données lorsque vous souhaitez arrêter une réplication SnapMirror en cours. Vous pouvez également effacer le point de contrôle de redémarrage pour les transferts postérieurs au transfert de base.

Vous pouvez interrompre un transfert s'il entre en conflit avec une autre opération, comme un déplacement de volume.

Vous ne pouvez pas interrompre les relations de volume protégées par le groupe de cohérence.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

L'option d'annulation ne s'affiche pas dans les cas suivants :

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

Vous ne pouvez pas effacer le point de contrôle de redémarrage pour un transfert de base.

Étapes

1. Pour annuler les transferts pour une ou plusieurs relations de protection, depuis la page **Volume Relationships**, sélectionnez un ou plusieurs volumes et, dans la barre d'outils, cliquez sur **Abort**.

   La boîte de dialogue « Annuler le transfert » s'affiche.

2. Si vous souhaitez effacer le point de contrôle de redémarrage pour un transfert qui n'est pas un transfert de base, sélectionnez **Effacer les points de contrôle**.
3. Cliquez sur **Continuer**.

   La boîte de dialogue Annuler le transfert se ferme et l'état de la tâche d'abandon s'affiche en haut de la page Relations de volume, ainsi qu'un lien vers les détails de la tâche.

4. **Facultatif :** Cliquez sur le lien **View details** pour accéder à la page de détails du **Job** afin d'obtenir des informations supplémentaires et de consulter la progression du job.

Annuler un transfert depuis la page Détails du volume/de l'état dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez interrompre un transfert de protection des données actif lorsque vous souhaitez arrêter une réplication SnapMirror en cours. Vous pouvez également effacer le point de contrôle de redémarrage d'un transfert s'il ne s'agit pas d'un transfert de base. Vous pouvez aussi interrompre un transfert s'il entre en conflit avec une autre opération, comme un déplacement de volume.

Vous ne pouvez pas interrompre les relations de volume protégées par le groupe de cohérence.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

L’option d’annulation ne s’affiche pas dans les cas suivants :

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

Vous ne pouvez pas effacer le point de contrôle de redémarrage pour un transfert de base.

Étapes

1. Dans l’onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Health**, cliquez avec le bouton droit sur la relation dans la vue topologique correspondant au transfert de données que vous souhaitez abandonner, puis sélectionnez **Abort**.

   La boîte de dialogue « Annuler le transfert » s’affiche.

2. Si vous souhaitez effacer le point de contrôle de redémarrage pour un transfert qui n’est pas un transfert de base, sélectionnez **Effacer les points de contrôle**.
3. Cliquez sur **Continuer**.

   La boîte de dialogue Annuler le transfert se ferme, et l’état de l’opération d’annulation s’affiche en haut de la page Détails du volume/de l’état, accompagné d’un lien vers les détails de la tâche.

4. **Facultatif :** Cliquez sur le lien **View details** pour accéder à la page de détails du **Job** afin d’obtenir des informations supplémentaires et de consulter la progression du job.
5. Cliquez sur chaque tâche pour en afficher les détails.
6. Cliquez sur la flèche Retour de votre navigateur pour revenir à la page de détails **Volume / Health**.

   L’opération d’annulation est terminée lorsque toutes les tâches du job sont accomplies avec succès.

Mettre en veille une relation de protection depuis la page Relations de volume dans Active IQ Unified Manager

Depuis la page Relations entre volumes, vous pouvez suspendre une relation de protection afin d’empêcher temporairement les transferts de données. Vous pouvez suspendre une relation lorsque vous souhaitez créer une copie Snapshot d’un volume de destination SnapMirror contenant une base de données, et que vous voulez vous assurer que son contenu reste stable pendant l’opération de copie Snapshot.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

L’action de suspension ne s’affiche pas dans les cas suivants :

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas d’effectuer cette action; par exemple, si vous ne disposez que de privilèges d’opérateur
- Lorsque l’ID du volume est inconnu ; par exemple, lorsqu’il existe une relation intercluster et que le cluster de destination n’a pas encore été découvert
- Lorsque vous n’avez pas associé Workflow Automation et Unified Manager

Étapes

1. Pour suspendre les transferts pour une ou plusieurs relations de protection, depuis la page **Relations de volumes**, sélectionnez un ou plusieurs volumes et, dans la barre d'outils, cliquez sur **Suspendre**.

   La boîte de dialogue Quiesce s'affiche.

2. Cliquez sur **Continuer**.

   L'état de la tâche de mise au repos s'affiche en haut de la page des détails du volume/de l'état de santé, avec un lien vers les détails de la tâche.

3. Cliquez sur le lien **Voir les détails** pour accéder à la page de détails du **Job** afin d'obtenir des informations supplémentaires et de consulter la progression du job.
4. **Facultatif:** Cliquez sur la flèche **Retour** de votre navigateur pour revenir à la page **Relations de volume**.

   Le travail de mise au repos est terminé lorsque toutes les tâches du travail ont été exécutées avec succès.

Mettre en veille une relation de protection depuis la page Détails du volume/de la santé dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez suspendre une relation de protection pour empêcher temporairement les transferts de données. Vous pouvez suspendre une relation lorsque vous souhaitez créer une copie Snapshot d'un volume de destination SnapMirror contenant une base de données et que vous voulez vous assurer que son contenu reste stable pendant la copie Snapshot.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

L'action de suspension ne s'affiche pas dans les cas suivants :

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action, par exemple si vous ne disposez que de privilèges d'opérateur
- Lorsque l'ID du volume est inconnu, par exemple lorsqu'il existe une relation intercluster et que le cluster de destination n'a pas encore été découvert
- Lorsque vous n'avez pas associé Workflow Automation et Unified Manager

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Health**, cliquez avec le bouton droit sur la relation dans la vue topologique de la relation de protection que vous souhaitez mettre au repos.
2. Sélectionnez **Quiesce** dans le menu.
3. Cliquez sur **Yes** pour continuer.

   L'état de la tâche de mise au repos s'affiche en haut de la page des détails du volume/de l'état de santé, avec un lien vers les détails de la tâche.

4. Cliquez sur le lien **Voir les détails** pour accéder à la page de détails du **Job** afin d'obtenir des informations supplémentaires et de consulter la progression du job.

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

   Le travail de mise au repos est terminé lorsque toutes les tâches du travail ont été exécutées avec succès.

Rompre une relation SnapMirror depuis la page Relations de volumes d'Active IQ Unified Manager

Vous pouvez rompre une relation de protection pour interrompre les transferts de données entre un volume source et un volume de destination dans une relation SnapMirror. Vous pouvez rompre une relation lorsque vous souhaitez migrer des données, pour la reprise après sinistre ou pour les tests d'application. Le volume de destination est modifié en volume en lecture/écriture. Vous ne pouvez pas rompre une relation SnapVault.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Étapes

1. Sur la page **Relations entre volumes**, sélectionnez un ou plusieurs volumes avec des relations de protection pour lesquels vous souhaitez arrêter les transferts de données et, dans la barre d'outils, cliquez sur **Interrompre**.

   La boîte de dialogue « Rompre la relation » s'affiche.

2. Cliquez sur **Continuer** pour rompre la relation.
3. Sur la page **Relations de volume**, vérifiez dans la colonne **État de la relation** que la relation est rompue.

   La colonne « État de la relation » est masquée par défaut, vous devrez donc peut-être la sélectionner dans la liste des colonnes à afficher/masquer .

Supprimez une relation de protection depuis la page Volume Relationships dans Active IQ Unified Manager

Depuis la page Relations de volumes, vous pouvez supprimer une relation de protection afin de supprimer définitivement une relation existante entre la source et la destination sélectionnées : par exemple, lorsque vous souhaitez créer une relation avec une destination différente. Cette opération supprime toutes les métadonnées et ne peut pas être annulée.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Étapes

1. Sur la page **Relations entre volumes**, sélectionnez un ou plusieurs volumes avec des relations de protection que vous souhaitez supprimer, puis, dans la barre d'outils, cliquez sur **Supprimer**.

La boîte de dialogue Supprimer la relation s'affiche.

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

   La relation est supprimée de la page Relations de volume.

Reprenez les transferts planifiés sur une relation mise en veille depuis la page Relations de volume dans Active IQ Unified Manager

Après avoir mis en pause une relation pour interrompre les transferts planifiés, vous pouvez utiliser **Reprendre** pour les réactiver et ainsi protéger les données du volume source ou principal. Les transferts reprennent à partir d'un point de contrôle s'il en existe un, lors du prochain intervalle de transfert planifié.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Vous ne pouvez sélectionner au maximum que 10 relations mises en pause pour lesquelles reprendre les transferts.

Étapes

1. Dans la page **Relations de volumes**, sélectionnez un ou plusieurs volumes dont les relations sont en pause, puis, dans la barre d'outils, cliquez sur **Reprendre**.
2. Dans la boîte de dialogue **Reprendre**, cliquez sur **Continuer**.

   Vous revenez à la page Relations de volume.

3. Pour consulter les tâches associées et suivre leur progression, cliquez sur le lien de la tâche affiché en haut de la page **Relations de volume**.
4. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Si un seul job s'affiche, sur la page Job details, cliquez sur **Refresh** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés au job de configuration de la protection et pour déterminer quand le job est terminé.
   - Si plusieurs tâches sont affichées,
     i. Sur la page Jobs, cliquez sur le job dont vous souhaitez afficher les détails.
     ii. Sur la page Détails du travail, cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés au travail de configuration de la protection, et pour déterminer quand le travail est terminé. Une fois les travaux terminés, les transferts de données reprennent à l'intervalle de transfert planifié suivant.

Reprenez les transferts sur une relation mise en veille depuis la page Détails du volume/de la santé dans Active IQ Unified Manager

Après avoir mis en pause une relation pour empêcher les transferts planifiés de se produire, vous pouvez utiliser **Resume** sur la page Volume / Health details pour réactiver les transferts planifiés afin que les données du volume source ou principal soient protégées. Les transferts reprennent à partir d'un point de contrôle, s'il en existe un, lors

du prochain intervalle de transfert planifié.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Santé**, cliquez avec le bouton droit dans la vue topologique sur une relation mise en veille que vous souhaitez reprendre.

   Vous pouvez également sélectionner **Reprendre** dans le menu **Actions** > **Relation**.

2. Dans la boîte de dialogue **Reprendre**, cliquez sur **Continuer**.

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

3. Pour consulter les tâches associées et suivre leur progression, cliquez sur le lien de la tâche affiché en haut de la page de détails **Volume / Santé**.
4. Dans la page de détails du **Job**, cliquez sur **Refresh** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés au job de configuration de la protection et pour déterminer quand le job est terminé.

   Une fois les tâches terminées, les transferts de données reprennent au prochain intervalle de transfert programmé.

Initialisez ou mettez à jour les relations de protection à partir de la page Relations de volumes dans Active IQ Unified Manager

À partir de la page Relations de volumes, vous pouvez effectuer un premier transfert de base sur une nouvelle relation de protection, ou mettre à jour une relation si elle est déjà initialisée et que vous souhaitez effectuer immédiatement une mise à jour incrémentielle manuelle non planifiée.

Vous ne pouvez pas initialiser ni mettre à jour les volumes protégés par des groupes de cohérence.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré OnCommand Workflow Automation.

Étapes

1. Depuis la page **Relations entre volumes**, cliquez avec le bouton droit sur un volume et sélectionnez un ou plusieurs volumes avec des relations que vous souhaitez mettre à jour ou initialiser, puis, dans la barre d'outils, cliquez sur **Initialiser/Mettre à jour**.

   La boîte de dialogue **Initialiser/Mettre à jour** s'affiche.

2. Dans l'onglet **Options de transfert**, sélectionnez une priorité de transfert et le débit de transfert maximal.
3. Cliquez sur **Copies d'instantané source**; puis, dans la colonne **Copie d'instantané**, cliquez sur **Par défaut**.

La boîte de dialogue « Sélectionner la copie d'instantané source » s'affiche.

4. Si vous souhaitez 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.
5. Cliquez sur **Submit**.

   Vous revenez à la boîte de dialogue **Initialize/Update**.

6. Si vous avez sélectionné plusieurs sources à initialiser ou à mettre à jour, cliquez sur **Default** pour la source suivante pour laquelle vous souhaitez spécifier une copie Snapshot existante.
7. Cliquez sur **Submit** pour démarrer la tâche d'initialisation ou de mise à jour.

   La tâche d'initialisation ou de mise à jour démarre, vous revenez à la page Relations de volumes, et un lien vers les tâches s'affiche en haut de la page.

8. **Facultatif:** Cliquez sur **Afficher les tâches** dans la vue **Santé: Tous les volumes** pour suivre l'état de chaque tâche d'initialisation ou de mise à jour.

   Une liste filtrée des tâches s'affiche.

9. **Facultatif :** Cliquez sur chaque tâche pour en voir les détails.
10. **Facultatif:** Cliquez sur la flèche **Retour** de votre navigateur pour revenir à la page **Relations de volume**.

    L'opération d'initialisation ou de mise à jour est terminée lorsque toutes les tâches se sont achevées avec succès.

Initialisez ou mettez à jour les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de l'état dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez effectuer un premier transfert de base sur une nouvelle relation de protection, ou mettre à jour une relation si elle est déjà initialisée et que vous souhaitez effectuer une mise à jour incrémentale manuelle et non planifiée pour transférer les données immédiatement.

REMARQUE : Vous ne pouvez pas initialiser ou mettre à jour les volumes protégés par Consistency Groups.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré OnCommand Workflow Automation.

Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Santé**, repérez dans la topologie la relation de protection que vous souhaitez initialiser ou mettre à jour, puis cliquez dessus avec le bouton droit.
2. Sélectionnez **Initialiser/Mettre à jour** dans le menu.

   Vous pouvez également, dans le menu **Actions**, sélectionner **Relation** > **Initialiser/Mettre à jour** pour initialiser ou mettre à jour la relation dont vous consultez actuellement les détails.

   La boîte de dialogue Initialiser/Mettre à jour s'affiche.

3. Dans l'onglet **Options de transfert**, sélectionnez une priorité de transfert et le débit de transfert maximal.

4. Cliquez sur **Copies d'instantané source**; puis, dans la colonne **Copie d'instantané**, cliquez sur **Par défaut**.

   La boîte de dialogue « Sélectionner la copie d'instantané source » s'affiche.

5. Si vous souhaitez 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 **Submit**.

   Vous revenez à la boîte de dialogue Initialiser/Mettre à jour.

7. Si vous avez sélectionné plusieurs sources à initialiser ou à mettre à jour, cliquez sur **Default** pour la source de lecture/écriture suivante pour laquelle vous souhaitez spécifier une copie Snapshot existante.

   Vous ne pouvez pas sélectionner une autre copie Snapshot pour les volumes de protection des données.

8. Cliquez sur **Submit** pour démarrer la tâche d'initialisation ou de mise à jour.

   La tâche d'initialisation ou de mise à jour démarre, vous revenez à la page des détails Volume / Health, et un lien vers les tâches s'affiche en haut de la page.

9. **Facultatif:** Cliquez sur **View Jobs** sur la page de détails **Volume / Health** pour suivre l'état de chaque tâche d'initialisation ou de mise à jour.

   Une liste filtrée des tâches s'affiche.

10. **Facultatif :** Cliquez sur chaque tâche pour en voir les détails.
11. **Facultatif:** Cliquez sur la flèche Précédent de votre navigateur pour revenir à la page de détails **Volume / Health**.

    L'opération d'initialisation ou de mise à jour est terminée lorsque toutes les tâches du job se terminent avec succès.

Resynchronisez les relations de protection à partir de la page Relations de volumes dans Active IQ Unified Manager

Depuis la page Relations de volume, vous pouvez resynchroniser une relation soit pour récupérer après un événement ayant désactivé votre volume source, soit lorsque vous souhaitez remplacer le volume source actuel par un autre volume.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.

Étapes

1. Dans la page **Relations entre volumes**, sélectionnez un ou plusieurs volumes dont les relations sont en pause, puis, dans la barre d'outils, cliquez sur **Resynchroniser**.

   La boîte de dialogue Resynchroniser s'affiche.

2. Dans l'onglet **Options de resynchronisation**, sélectionnez une priorité de transfert et le débit de transfert maximal.

3. Cliquez sur **Copies d'instantané source**; puis, dans la colonne **Copie d'instantané**, cliquez sur **Par défaut**.

   La boîte de dialogue « Sélectionner la copie d'instantané source » s'affiche.

4. Si vous souhaitez 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.
5. Cliquez sur **Submit**.

   Vous revenez à la boîte de dialogue Resynchronize.

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

   La tâche de resynchronisation démarre, vous revenez à la page Relations de volumes et un lien vers les tâches s'affiche en haut de la page.

8. **Facultatif:** Cliquez sur **Afficher les tâches** sur la page **Relations de volume** pour suivre l'état de chaque tâche de resynchronisation.

   Une liste filtrée des tâches s'affiche.

9. **Facultatif:** Cliquez sur la flèche **Retour** de votre navigateur pour revenir à la page **Relations de volume**.

   L'opération de resynchronisation est terminée lorsque toutes les tâches du travail se terminent avec succès.

Inverser les relations de protection à partir de la page Relations de volume dans Active IQ Unified Manager

Lorsqu'un sinistre rend inutilisable le volume source de votre relation de protection, vous pouvez utiliser le volume de destination pour fournir les données en le convertissant en volume accessible 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 du volume de destination accessible en lecture/écriture.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.
- Vous devez avoir configuré Workflow Automation.
- La relation ne doit pas être une relation SnapVault.
- Une relation de protection doit déjà exister.
- Il faut rompre la relation de protection.
- La source et la destination doivent toutes deux être en ligne.
- La source ne doit pas être la destination d'un autre volume de protection des données.
- Lorsque vous effectuez cette tâche, les données de la source plus récentes que celles de la copie Snapshot commune sont supprimées.

- Les politiques et les calendriers créés sur les relations de resynchronisation inverse sont identiques à ceux de la relation de protection d'origine.

  Si les politiques et les planifications n'existent pas, elles sont créées.

Étapes

1. Sur la page **Relations entre volumes**, sélectionnez un ou plusieurs volumes avec des relations que vous souhaitez inverser et, dans la barre d'outils, cliquez sur **Inverser la resynchronisation**.

   La boîte de dialogue de resynchronisation inverse s'affiche.

2. Vérifiez que les relations affichées dans la boîte de dialogue **Resynchronisation inverse** sont bien celles pour lesquelles vous souhaitez effectuer l'opération de resynchronisation inverse, puis cliquez sur **Soumettre**.

   L'opération de resynchronisation inverse démarre, vous revenez à la page Relations de volumes et un lien vers les tâches s'affiche en haut de la page.

3. **Facultatif:** Cliquez sur **Afficher les tâches** dans la page **Relations de volume** pour suivre l'état de chaque tâche de resynchronisation inverse.

   Une liste filtrée des tâches liées à cette opération s'affiche.

4. **Facultatif:** Cliquez sur la flèche **Retour** de votre navigateur pour revenir à la page **Relations de volume**.

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

Restaurez les données à l'aide des pages de détails Volume et Volume/Santé dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez restaurer des fichiers, des répertoires ou un volume entier écrasés ou supprimés à partir d'une copie Snapshot en utilisant la fonction de restauration sur les pages de détails Volume et Volume / Health.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Veuillez noter les points suivants :

- Vous ne pouvez pas restaurer un répertoire ou un volume à partir d'un instantané dans l'un des scénarios suivants :
  - L'option **Oui, conserver toutes les copies d'instantané** est sélectionnée.
  - Vous utilisez un compte LDAP pour surveiller le cluster.
  - Vous êtes connecté en tant qu'utilisateur du domaine.
  - Votre compte est configuré pour l'authentification SAML.
  - Vous utilisez le protocole NDMP.

    Pour plus de détails, consultez l'article de la base de connaissances "Comment configurer l'authentification NDMP en mode 'SVM-scope'".

- Il est impossible de restaurer les flux de fichiers NTFS.
- L'option de restauration n'est pas disponible lorsque :
  - L'identifiant du volume est inconnu : par exemple, lorsque vous avez une relation intercluster et que le cluster de destination n'a pas encore été découvert.
  - Le volume est configuré pour la réplication synchrone SnapMirror.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, accédez à **Stockage > Volumes**.
2. Sélectionnez le volume et cliquez sur le bouton **Restaurer**. Vous pouvez également cliquer sur le volume pour accéder à **Détails du volume/de l'état > Actions > Restaurer**. La boîte de dialogue Restaurer s'affiche. Pour plus d'informations sur cette page, consultez "Boîte de dialogue Restore".
3. Sélectionnez le volume et la copie Snapshot à partir desquels vous souhaitez restaurer les données, s'ils sont différents de ceux par défaut.
4. Sélectionnez les éléments que vous souhaitez restaurer, par exemple, le LUN source.

   Vous pouvez restaurer l'intégralité du volume, ou spécifier les dossiers et fichiers que vous souhaitez restaurer.

5. Sélectionnez l'emplacement où vous souhaitez restaurer les éléments sélectionnés : soit **Emplacement d'origine**, soit **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 à l'emplacement où vous souhaitez restaurer les données, puis cliquez sur **Sélectionner un répertoire**.
   - Cliquez sur **Parcourir** pour ouvrir la boîte de dialogue Parcourir les répertoires et suivez les étapes suivantes :
     i. Sélectionnez le cluster de destination, la machine virtuelle de stockage (SVM) et le volume sur lesquels vous souhaitez effectuer la restauration.
     ii. Dans le tableau Nom, sélectionnez un nom de répertoire à restaurer.
     iii. Cliquez sur **Sélectionner un répertoire**.
7. Cliquez sur **Restaurer**.

   Le processus de restauration commence. Une tâche est créée sur le back-end pour mener à bien le processus de restauration.

8. Si vous voulez voir la progression du job, dans le volet de navigation de gauche, accédez à **Protection > Jobs** pour afficher l'état du job de restauration dans la liste des jobs.

> Si une opération de restauration échoue entre des clusters HA Cloud Volumes ONTAP avec une erreur NDMP, vous devrez peut-être ajouter une route AWS explicite dans le cluster de destination afin que celui-ci puisse communiquer avec la LIF de gestion du cluster du système source. Vous effectuez cette étape de configuration à l'aide de la NetApp Console.

Découvrez les pools de ressources dans Active IQ Unified Manager

Les pools de ressources sont des groupes d'agrégats créés par un administrateur de stockage à l'aide d'Unified Manager pour fournir le provisionnement aux applications partenaires pour la gestion des sauvegardes.

Vous pouvez regrouper vos ressources en fonction d'attributs tels que les performances, le coût, l'emplacement physique ou la disponibilité. En regroupant des ressources connexes dans un pool, vous pouvez traiter ce pool comme une seule entité pour la surveillance et le provisionnement. Cela simplifie la gestion de ces ressources et permet une utilisation plus flexible et efficace du stockage.

Lors du provisionnement du stockage secondaire, Unified Manager détermine l'agrégat le plus approprié dans le pool de ressources pour la protection à l'aide des critères suivants :

- L'agrégat est un agrégat de données (et non un agrégat racine) et il est en ligne.
- L'agrégat se trouve sur un nœud du cluster de destination dont la version ONTAP est identique ou supérieure à la version majeure du cluster source.
- Cet agrégat possède le plus grand espace disponible de tous les agrégats du pool de ressources.
- Après le provisionnement du volume de destination, l'espace de l'agrégat se situe dans le seuil de quasi-plein et de quasi-surengagement défini pour l'agrégat (seuil global ou local, selon le cas).
- Le nombre de volumes FlexVol® sur le nœud de destination ne doit pas dépasser la limite de la plateforme.

Créez des pools de ressources dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Créer un pool de ressources pour regrouper les agrégats à des fins de provisionnement.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Étapes

Les pools de ressources peuvent contenir des agrégats provenant de différents clusters, mais un même agrégat ne peut pas appartenir à différents pools de ressources.

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Resource Pools**.
2. Dans la page **Resource Pools**, cliquez sur **Create**.
3. Suivez les instructions de la boîte de dialogue **Créer un pool de ressources** pour indiquer un nom et une description et pour ajouter des agrégats en tant que membres du pool de ressources que vous souhaitez créer.

Modifier les pools de ressources dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez modifier un pool de ressources existant lorsque vous souhaitez en changer le nom et la description.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Le bouton **Modifier** est activé uniquement lorsqu'un seul pool de ressources est sélectionné. Si plusieurs pools de ressources sont sélectionnés, le bouton **Modifier** est désactivé.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Resource Pools**.
2. Sélectionnez un pool de ressources dans la liste.

3. Cliquez sur **Modifier**.

   La fenêtre Modifier le pool de ressources s'affiche.

4. Modifiez le nom et la description du pool de ressources selon vos besoins.
5. Cliquez sur **Enregistrer**.

   Le nouveau nom et la description sont affichés dans la liste des pools de ressources.

Afficher l'inventaire du pool de ressources dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la page Resource Pools pour consulter l'inventaire des pools de ressources et surveiller la capacité restante pour chaque pool de ressources.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Étape

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Resource Pools**.

   L'inventaire du pool de ressources est affiché.

Ajouter des membres au pool de ressources dans Active IQ Unified Manager

Un pool de ressources est composé de plusieurs agrégats membres. Vous pouvez ajouter des agrégats aux pools de ressources existants afin d'augmenter l'espace disponible pour le provisionnement des volumes secondaires.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Vous ne pouvez pas ajouter plus de 200 agrégats à un pool de ressources à la fois. Les agrégats affichés dans la boîte de dialogue Aggregates n'appartiennent à aucun autre pool de ressources.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Resource Pools**.
2. Sélectionnez un pool de ressources dans la liste **Pools de ressources**.

   Les membres du pool de ressources sont affichés dans la zone située sous la liste des pools de ressources.

3. Dans la zone des membres du pool de ressources, cliquez sur **Ajouter**.

   La boîte de dialogue Aggregates s'affiche.

4. Sélectionnez un ou plusieurs agrégats.
5. Cliquez sur **Add**.

   La boîte de dialogue se ferme et les agrégats s'affichent dans la liste des membres du pool de ressources sélectionné.

Supprimez les agrégats des pools de ressources dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez supprimer des agrégats d'un pool de ressources existant : par exemple, lorsque vous souhaitez utiliser un agrégat à d'autres fins.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Les membres du pool de ressources ne sont affichés que lorsqu'un pool de ressources est sélectionné.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Resource Pools**.
2. Sélectionnez le pool de ressources à partir duquel vous souhaitez supprimer les agrégats membres.

   La liste des agrégats membres est affichée dans le volet Membres.
3. Sélectionnez un ou plusieurs agrégats.

   Le bouton **Supprimer** est activé.
4. Cliquez sur **Supprimer.**

   Une boîte de dialogue d'avertissement s'affiche.
5. Cliquez sur **Yes** pour continuer.

   Les agrégats sélectionnés sont supprimés du volet Membres.

Supprimer les pools de ressources dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez supprimer les pools de ressources lorsqu'ils ne sont plus nécessaires. Par exemple, vous pouvez redistribuer les agrégats membres d'un pool de ressources vers plusieurs autres pools de ressources, rendant ainsi le pool de ressources d'origine obsolète.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Le bouton **Supprimer** est activé uniquement lorsqu'au moins un pool de ressources est sélectionné.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Resource Pools**.
2. Sélectionnez le pool de ressources que vous souhaitez supprimer.
3. Cliquez sur **Delete**.

   Le pool de ressources est supprimé de la liste des pools de ressources et ses agrégats sont supprimés de la liste des membres.

Surveillez les relations de protection de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage

Découvrez les relations de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage dans Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager prend en charge la surveillance des relations de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage, ce qui permet une reprise après sinistre à la granularité d'une machine virtuelle de stockage. La reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage permet de récupérer les données présentes dans les volumes constitutifs de la machine virtuelle de stockage ainsi que de restaurer la configuration de la machine virtuelle de stockage.

Une relation DR de machine virtuelle de stockage est créée entre la machine virtuelle de stockage source et la machine virtuelle de stockage de destination afin d'assurer une reprise après sinistre asynchrone. Vous pouvez choisir de répliquer la totalité ou une partie de la configuration de la machine virtuelle de stockage (à l'exclusion de la configuration réseau et de protocole), ainsi que les volumes de données, en fonction de la configuration du cluster.

Une fois la relation de reprise après sinistre de la machine virtuelle de stockage configurée, lorsque la machine virtuelle de stockage source devient indisponible en raison d'une défaillance matérielle ou d'un sinistre environnemental, la machine virtuelle de stockage de destination démarre et fournit l'accès aux données avec une perturbation minimale. De même, lorsque la machine virtuelle de stockage source redevient disponible, elle est resynchronisée avec la machine virtuelle de stockage de destination, puis la source redémarre pour fournir l'accès aux données. Vous pouvez utiliser les commandes SnapMirror pour configurer et gérer la relation de reprise après sinistre de la machine virtuelle de stockage.

Surveillez les machines virtuelles de stockage à l'aide de la page Relationships dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez surveiller les relations de reprise après sinistre de vos VM de stockage depuis la page Relationships de la section PROTECTION de l'INVENTORY. Par défaut, la page Relationships répertorie uniquement les relations de niveau supérieur, car le filtre des relations constituantes est appliqué.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Vous utilisez des filtres pour visualiser les relations de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **PROTECTION** > **Relations**.

   Cette page affiche tous les types de relations : les relations de volume, de groupe de cohérence et de VM de stockage.

2. Cliquez sur **Filtrer**, puis sélectionnez **Type d'objet de relation** et **VM de stockage** pour afficher uniquement les relations de reprise après sinistre des VM de stockage.
3. Cliquez sur **Appliquer le filtre**.

Vous devez effacer le filtre des relations entre les constituants pour afficher toutes les relations de protection.

Cette page affiche uniquement les relations de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage.

Afficher les relations de protection à partir de la page des machines virtuelles de stockage dans Active IQ Unified Manager

La page Machines virtuelles de stockage vous permet de consulter l'état des relations de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage existantes.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Vous pouvez également examiner les détails des relations de protection, y compris l'état du transfert et du retard, ainsi que les détails de la source et de la destination. Vous pouvez programmer des rapports ou télécharger les rapports existants au format dont vous avez besoin. Le bouton **Afficher/Masquer** vous permet d'ajouter les colonnes requises aux rapports, car elles ne sont pas affichées par défaut.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **STOCKAGE** > **VM de stockage**.
2. Dans le menu **AFFICHAGE**, sélectionnez **Relation** > **Toutes les relations**.

   La vue « Relations : Toutes les relations » affiche toutes les machines virtuelles de stockage configurées.

Affichez les machines virtuelles de stockage en fonction de leur état de protection dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la page Machines virtuelles de stockage de l'inventaire pour afficher toutes les machines virtuelles de stockage dans Active IQ Unified Manager et filtrer les machines virtuelles de stockage en fonction de leur état de protection.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Une nouvelle colonne Protection Role est ajoutée à la vue des VM de stockage, qui indique si la VM de stockage est protégée ou non protégée.

Si un cluster source n'est pas ajouté à Active IQ Unified Manager, toutes les informations relatives à ce cluster ne sont pas disponibles dans les grilles.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **STOCKAGE** > **VM de stockage**.
2. Dans le menu **AFFICHAGE**, sélectionnez **Santé** > **Toutes les machines virtuelles de stockage**.

   L'état de santé de toutes les machines virtuelles de stockage est affiché.

3. Cliquez sur **Filtrer** pour afficher l'une des machines virtuelles de stockage suivantes.

Pour afficher	Valeur du filtre
Machines virtuelles de stockage protégées	**Le rôle de protection** est **protégé**
Machines virtuelles de stockage non protégées	**Rôle de protection** est **Non protégé**

Vous ne pouvez pas afficher simultanément les machines virtuelles de stockage protégées et non protégées. Vous devrez supprimer le filtre actuel pour appliquer une nouvelle option de filtrage.

4. Cliquez sur **Appliquer le filtre**.

   La vue « Non enregistrées » affiche toutes les machines virtuelles de stockage qui sont protégées ou non par la reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage, en fonction des filtres que vous avez sélectionnés.

Gérer les associations de machines virtuelles de stockage dans Active IQ Unified Manager

Les associations de machines virtuelles de stockage (VM de stockage) sont des mappages d'une VM de stockage source vers une VM de stockage de destination qui sont utilisés par les applications partenaires pour la sélection des ressources et le provisionnement des volumes secondaires.

Des associations sont créées entre une machine virtuelle de stockage source et une machine virtuelle de stockage de destination, que cette dernière soit une destination secondaire ou tertiaire. Il est impossible d'utiliser une machine virtuelle de stockage de destination secondaire comme source pour créer une association avec une machine virtuelle de stockage de destination tertiaire.

En tant qu'administrateur d'applications ou administrateur de stockage, vous pouvez consulter les associations de machines virtuelles de stockage dans votre environnement sur la page **Protection** > **Associations de machines virtuelles de stockage**.

Vous pouvez associer les SVMs de trois manières :

- **Associer n'importe quelle VM de stockage** : Vous pouvez créer une association entre n'importe quelle VM de stockage source principale et une ou plusieurs SVM de destination. Cela signifie que toutes les SVM existantes qui nécessitent actuellement une protection, ainsi que toutes les SVM qui seront créées à l'avenir, sont associées aux SVM de destination spécifiées. Par exemple, vous pouvez vouloir sauvegarder des applications de plusieurs sources différentes situées à différents emplacements vers une ou plusieurs SVM de destination dans un seul emplacement.
- **Associer une VM de stockage spécifique** : Vous pouvez créer une association entre une VM de stockage source spécifique et une ou plusieurs VM de stockage de destination spécifiques. Par exemple, si vous fournissez des services de stockage à de nombreux clients dont les données doivent être séparées, vous pouvez utiliser cette option pour associer une VM de stockage source spécifique à une VM de stockage de destination spécifique attribuée uniquement à ce client.
- **Associer à une VM de stockage externe** : Vous pouvez créer une association entre une VM de stockage source et un volume flexible externe d'une VM de stockage de destination.

Créer des associations de machines virtuelles de stockage

L'assistant Créer des associations de machines virtuelles de stockage permet aux applications de protection

partenaires d'associer une machine virtuelle de stockage source à une machine virtuelle de stockage de destination à utiliser avec les relations SnapMirror et SnapVault. Les applications partenaires utilisent ces associations lors du provisionnement initial des volumes de destination afin de déterminer les ressources à sélectionner.dd

Avant de commencer

- La machine virtuelle de stockage que vous associez doit déjà exister.
- Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Pour chaque machine virtuelle de stockage source et chaque type de relation, vous ne pouvez choisir qu'une seule machine virtuelle de stockage de destination sur chaque cluster de destination.

La modification des associations à l'aide des fonctions de suppression et de création n'affecte que les opérations de provisionnement futures. Cela ne déplace pas les volumes de destination existants.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Associations de machines virtuelles de stockage**.
2. Sur la page **Associations de machines virtuelles de stockage**, cliquez sur **Créer**.

   L'assistant **Créer des associations de machines virtuelles de stockage** est lancé.

3. Sélectionnez l'une des sources suivantes :
   - **N'importe lequel**

     Choisissez cette option lorsque vous souhaitez créer une association entre toute source de machine virtuelle de stockage principale et une ou plusieurs machines virtuelles de stockage de destination. Cela signifie que toutes les machines virtuelles de stockage existantes qui nécessitent actuellement une protection, ainsi que toutes les machines virtuelles de stockage qui seront créées à l'avenir, sont associées à la machine virtuelle de stockage de destination spécifiée. Par exemple, vous pouvez souhaiter que des applications provenant de plusieurs sources différentes, situées à différents emplacements, soient sauvegardées vers une ou plusieurs machines virtuelles de stockage de destination dans un même emplacement.

   - **Unique**

     Choisissez cette option lorsque vous souhaitez sélectionner une machine virtuelle de stockage source spécifique associée à une ou plusieurs machines virtuelles de stockage de destination. Par exemple, si vous fournissez des services de stockage à de nombreux clients dont les données doivent être séparées les unes des autres, choisissez cette option pour associer une machine virtuelle de stockage source spécifique à une machine virtuelle de stockage de destination spécifique, attribuée uniquement à ce client.

   - **Aucun (Externe)**

     Choisissez cette option lorsque vous souhaitez créer une association entre une machine virtuelle de stockage source et un volume flexible externe d'une machine virtuelle de stockage de destination.

4. Sélectionnez un ou les deux types de relations de protection que vous souhaitez créer :
   - **SnapMirror**
   - **SnapVault**
5. Cliquez sur **Suivant**.

6. Sélectionnez une ou plusieurs destinations de protection de VM de stockage.
7. Cliquez sur **Terminer**.

Supprimer les associations de machines virtuelles de stockage

Vous pouvez supprimer les associations de machines virtuelles de stockage pour les applications partenaires afin de supprimer la relation de provisionnement secondaire entre la machine virtuelle de stockage source et la machine virtuelle de stockage de destination ; par exemple, vous pouvez le faire lorsque la machine virtuelle de stockage de destination est pleine et que vous souhaitez créer de nouvelles associations de protection de machines virtuelles de stockage.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Le bouton **Supprimer** est désactivé tant qu'au moins une association de machine virtuelle de stockage n'est pas sélectionnée. La modification des associations à l'aide des fonctions de suppression et de création n'affecte que les opérations de provisionnement ultérieures ; elle ne déplace pas les volumes de destination existants.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Associations de machines virtuelles de stockage**.
2. Sélectionnez au moins une association de machine virtuelle de stockage.

   Le bouton **Supprimer** est activé.

3. Cliquez sur **Supprimer.**

   Une boîte de dialogue d'avertissement s'affiche.

4. Cliquez sur **Yes** pour continuer.

   La liste ne contient plus l'association de machine virtuelle de stockage sélectionnée.

Exigences relatives aux SVM et aux pools de ressources pour la prise en charge des services de stockage dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez mieux garantir la conformité des applications partenaires si vous respectez certaines exigences d'association SVM et de pool de ressources spécifiques aux services de stockage : par exemple, lorsque vous associez une SVM et créez des pools de ressources dans Unified Manager pour prendre en charge une topologie de protection dans un service de stockage fourni par une application partenaire.

Certaines applications s'associent au serveur Unified Manager pour fournir des services qui configurent et exécutent automatiquement la protection de sauvegarde SnapMirror ou SnapVault entre les volumes sources et les volumes de protection situés dans des emplacements secondaires ou tertiaires. Pour prendre en charge ces services de stockage de protection, vous devez utiliser Unified Manager afin de configurer les associations SVM et les pools de ressources nécessaires.

Pour prendre en charge la protection à saut unique ou en cascade des services de stockage, y compris la réplication à partir d'un volume source SnapMirror ou d'un volume principal SnapVault vers une destination SnapMirror ou vers des volumes de sauvegarde SnapVault situés dans des emplacements secondaires ou

tertiaires, respectez les exigences suivantes :

- Les associations SVM doivent être configurées entre la SVM contenant le volume source SnapMirror ou le volume principal SnapVault et toute SVM sur laquelle réside un volume secondaire ou un volume tertiaire.
  - Par exemple, pour prendre en charge une topologie de protection dans laquelle le volume source Vol_A réside sur SVM_1, et le volume de destination secondaire SnapMirror Vol_B réside sur SVM_2, et le volume de sauvegarde tertiaire SnapVault Vol_ C réside sur SVM_3, vous devez utiliser l'interface utilisateur Web de Unified Manager pour configurer une association SnapMirror entre SVM_1 et SVM_2 et une association de sauvegarde SnapVault entre SVM_1 et SVM_3.

    Dans cet exemple, aucune association SnapMirror ou association de sauvegarde SnapVault entre SVM_2 et SVM_3 n'est nécessaire et n'est pas utilisée.

  - Pour prendre en charge une topologie de protection dans laquelle le volume source Vol_A et le volume de destination Vol_B SnapMirror résident tous deux sur SVM_1, vous devez configurer une association SnapMirror entre SVM_1 et SVM_1.
- Les pools de ressources doivent inclure les ressources d'agrégat du cluster disponibles pour les SVM associées.

  Vous configurez les pools de ressources via l'interface utilisateur web de Unified Manager, puis vous affectez via l'application partenaire les nœuds cibles secondaires et tertiaires du service de stockage.

Découvrez les tâches dans Active IQ Unified Manager

Un travail est une série de tâches que vous pouvez surveiller à l'aide d'Unified Manager. L'affichage des travaux et de leurs tâches associées vous permet de déterminer s'ils se sont terminés correctement.

Les tâches sont lancées lorsque vous créez des relations SnapMirror et SnapVault, lorsque vous effectuez une opération sur une relation (rupture, modification, mise en veille, suppression, reprise, resynchronisation et resynchronisation inverse), lorsque vous effectuez des tâches de restauration de données, lorsque vous vous connectez à un cluster, etc.

Lorsque vous lancez une tâche, vous pouvez utiliser la page Tâches et la page Détails de la tâche pour suivre la tâche et l'avancement des opérations associées.

Surveillez les tâches dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la page Tâches pour suivre l'état des tâches et consulter leurs propriétés, telles que le type de service de stockage, l'état, l'heure de soumission et l'heure d'achèvement, afin de déterminer si une tâche s'est terminée avec succès.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Tâches**.

   La page Jobs s'affiche.

2. Consultez la colonne **État** pour déterminer l'état des tâches en cours d'exécution.

3. Cliquez sur le nom d'une tâche pour afficher les détails de cette tâche.

   La page Détails de la tâche s'affiche.

Affichez les détails du travail dans Active IQ Unified Manager

Après avoir démarré un job, vous pouvez suivre sa progression depuis la page Détails du job et surveiller les tâches associées afin de détecter d'éventuelles erreurs.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Tâches**.
2. Dans la page Jobs, cliquez sur le nom d'un job dans la colonne **Name** pour afficher la liste des tâches associées à ce job.
3. Cliquez sur une tâche pour afficher des informations supplémentaires dans le volet **Détails de la tâche** et le volet **Messages de la tâche** à droite de la liste des tâches.

Annuler les tâches dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la page Tâches pour interrompre une tâche si elle prend trop de temps, rencontre trop d'erreurs ou n'est plus nécessaire. L'interruption est possible uniquement si l'état et le type de la tâche le permettent. Vous pouvez interrompre toute tâche en cours.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Tâches**.
2. Dans la liste des travaux, sélectionnez-en un, puis cliquez sur **Abort**.
3. Lorsque l'invite de confirmation s'affiche, cliquez sur **Oui** pour annuler la tâche sélectionnée.

Réessayez une tâche de protection ayant échoué dans Active IQ Unified Manager

Après avoir pris les mesures nécessaires pour corriger une tâche de protection ayant échoué, vous pouvez utiliser **Réessayer** pour relancer la tâche. La réexécution d'une tâche crée une nouvelle tâche à l'aide de l'ID de tâche d'origine.

Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle Application Administrator ou Storage Administrator.

Vous ne pouvez relancer qu'une seule tâche ayant échoué à la fois. La sélection de plusieurs tâches désactive le bouton **Retry**. Seules les tâches de type Protection Configuration et Protection Relationship Operation peuvent être relancées.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection** > **Tâches**.
2. Dans la liste des tâches, sélectionnez une seule tâche ayant échoué de type Configuration de protection ou Opération de relation de protection.

   Le bouton **Réessayer** est activé.

3. Cliquez sur **Réessayer**.

   La tâche est redémarrée.

Description des fenêtres et boîtes de dialogue relatives aux relations de protection

Découvrez la page relative aux pools de ressources dans Active IQ Unified Manager

La page Pools de ressources affiche les pools de ressources existants et leurs membres, et vous permet de créer, de surveiller et de gérer des pools de ressources à des fins de provisionnement.

Boutons de commande

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

- **Créer**

  Ouvre la boîte de dialogue Créer un pool de ressources, que vous pouvez utiliser pour créer des pools de ressources.

- **Modifier**

  Vous permet de modifier le nom et la description des pools de ressources que vous créez.

- **Supprimer**

  Permet de supprimer un ou plusieurs pools de ressources.

Liste des pools de ressources

La liste des pools de ressources affiche (sous forme de tableau) les propriétés des pools de ressources existants.

- **Pool de ressources**

  Affiche le nom du pool de ressources.

- **Description**

  Décrit le pool de ressources.

- **Type de SnapLock**

  Affiche le type SnapLock utilisé par les agrégats du pool de ressources. Les valeurs valides pour le type SnapLock sont Compliance, Enterprise et Non-SnapLock. Un pool de ressources ne peut contenir que des agrégats d'un seul type SnapLock.

- **Capacité totale**

  Affiche la capacité totale (en Mo, Go, etc.) du pool de ressources.

- **Capacité utilisée**

  Affiche la quantité d'espace (en Mo, Go, etc.) utilisée dans le pool de ressources.

- **Capacité disponible**

  Affiche la quantité d'espace (en Mo, Go, etc.) disponible dans le pool de ressources.

- **% utilisé**

  Affiche le pourcentage d'espace utilisé dans le pool de ressources.

Boutons de commande de la liste des membres

Les boutons de commande de la liste des membres vous permettent d'effectuer les tâches suivantes :

- **Ajouter**

  Vous permet d'ajouter des membres au pool de ressources.

- **Supprimer**

  Permet de supprimer un ou plusieurs membres du pool de ressources.

Liste des membres

La liste des membres affiche (sous forme de tableau) les membres du pool de ressources et leurs propriétés lorsqu'un pool de ressources est sélectionné.

- **Statut**

  Affiche l'état actuel de l'agrégat membre. L'état peut être Critique (), Erreur (), Avertissement () ou Normal ().

- **Nom de l'agrégat**

  Affiche le nom de l'agrégat membre.

- **État**

  Affiche l'état actuel de l'agrégat, qui peut être l'un des suivants :

  - Hors ligne

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

  - En ligne

    L'accès en lecture et en écriture aux volumes hébergés sur cet agrégat est autorisé.

  - Restreint

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

- Création

  L'agrégat est en cours de création.

- Destruction en cours

  L'agrégat est en cours de destruction.

- Échec

  L'agrégat ne peut pas être mis en ligne.

- Gelé

  L'agrégat ne traite pas (temporairement) les requêtes.

- Incohérent

  L'agrégat a été marqué comme corrompu; vous devriez contacter le support technique.

- Restriction du fer

  Les outils de diagnostic ne peuvent pas être exécutés sur l'agrégat.

- Montage

  L'agrégat est en cours de montage.

- Partiel

  Au moins un disque a été trouvé pour l'agrégat, mais deux disques ou plus sont manquants.

- Suspension

  L'agrégat est en cours de mise au repos.

- Suspendu

  L'agrégat est au repos.

- Rétabli

  Le retour à une version antérieure d'un agrégat est terminé.

- Non monté

  L'agrégat a été démonté.

- Démontage

  L'agrégat est en cours de mise hors ligne.

- Inconnu

L’agrégat est détecté, mais le serveur Unified Manager n’a pas encore récupéré les informations sur l’agrégat.

Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Cluster**

  Affiche le nom du cluster auquel appartient l’agrégat.

- **Nœud**

  Affiche le nom du nœud sur lequel réside l’agrégat.

- **Capacité totale**

  Affiche la capacité totale (en MB, GB, etc.) de l’agrégat.

- **Capacité utilisée**

  Affiche la quantité d’espace (en Mo, Go, etc.) utilisée dans l’agrégat.

- **Capacité disponible**

  Affiche la quantité d’espace (en Mo, Go, etc.) disponible dans l’agrégat.

- **% utilisé**

  Affiche le pourcentage d’espace utilisé dans l’agrégat.

- **Type de disque**

  Affiche le type de configuration RAID, qui peut être l’un des suivants :

  - RAID0 : Tous les groupes RAID sont de type RAID0.
  - RAID4 : Tous les groupes RAID sont de type RAID4.
  - RAID-DP : Tous les groupes RAID sont de type RAID-DP.
  - RAID-TEC: Tous les groupes RAID sont de type RAID-TEC.
  - RAID mixte : l’agrégat contient des groupes RAID de différents types de RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP et RAID-TEC). Cette colonne est masquée par défaut.

Utilisez la boîte de dialogue Créer un pool de ressources dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Créer un pool de ressources pour nommer et décrire un nouveau pool de ressources, ainsi que pour ajouter et supprimer des agrégats de ce pool de ressources.

Nom du pool de ressources

Les zones de texte vous permettent d’ajouter les informations suivantes pour créer un pool de ressources :

Permet de spécifier un nom de pool de ressources.

Description

Permet de décrire un pool de ressources.

Membres

Affiche les membres du pool de ressources. Vous pouvez également ajouter et supprimer des membres.

Boutons de commande

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

- **Ajouter**

  Ouvre la boîte de dialogue Agrégats pour vous permettre d'ajouter des agrégats d'un cluster spécifique au pool de ressources. Vous pouvez ajouter des agrégats provenant de différents clusters, mais un même agrégat ne peut pas être ajouté à plusieurs pools de ressources.

- **Retirer**

  Permet de supprimer les agrégats sélectionnés du pool de ressources.

- **Créer**

  Crée le pool de ressources. Ce bouton n'est pas activé tant que des informations n'ont pas été saisies dans les champs Nom du pool de ressources ou Description.

- **Annuler**

  Annule les modifications et ferme la boîte de dialogue Créer un pool de ressources.

Utilisez la boîte de dialogue Modifier le pool de ressources dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Modifier le pool de ressources pour modifier le nom et la description d'un pool de ressources existant. Par exemple, si le nom et la description d'origine sont inexacts ou incorrects, vous pouvez les modifier pour plus de précision.

Zones de texte

Les zones de texte vous permettent de modifier les informations suivantes pour le pool de ressources sélectionné :

- **Nom du pool de ressources**

  Permet de saisir un nouveau nom.

- **Description**

  Permet de saisir une nouvelle description.

Boutons de commande

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

- **Sauvegarder**

  Enregistre les modifications apportées au nom et à la description du pool de ressources.

- **Annuler**

  Annule les modifications et ferme la boîte de dialogue Modifier le pool de ressources.

Utilisez la boîte de dialogue des agrégats dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Aggregates pour sélectionner les agrégats que vous souhaitez ajouter à votre pool de ressources.

Boutons de commande

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

- **Ajouter**

  Ajoute les agrégats sélectionnés au pool de ressources. Le bouton Ajouter n'est activé que lorsqu'au moins un agrégat est sélectionné.

- **Annuler**

  Annule les modifications et ferme la boîte de dialogue Agrégats.

Liste des agrégats

La liste des agrégats affiche (sous forme de tableau) les noms et les propriétés des agrégats surveillés.

- **Statut**

  Affiche l'état actuel d'un volume. L'état peut être Critique (), Erreur (), Avertissement () ou Normal ().

  Vous pouvez placer le pointeur sur l'état pour afficher plus d'informations sur l'événement ou les événements générés pour le volume.

- **Nom de l'agrégat**

  Affiche le nom de l'agrégat.

- **État**

  Affiche l'état actuel de l'agrégat, qui peut être l'un des suivants :

  - Hors ligne

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

  - Restreint

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

- En ligne

  L’accès en lecture et en écriture aux volumes hébergés sur cet agrégat est autorisé.

- Création

  L’agrégat est en cours de création.

- Destruction en cours

  L’agrégat est en cours de destruction.

- Échec

  L’agrégat ne peut pas être mis en ligne.

- Gelé

  L’agrégat ne traite pas (temporairement) les requêtes.

- Incohérent

  L’agrégat a été marqué comme corrompu; vous devriez contacter le support technique.

- Restriction du fer

  Les outils de diagnostic ne peuvent pas être exécutés sur l’agrégat.

- Montage

  L’agrégat est en cours de montage.

- Partiel

  Au moins un disque a été trouvé pour l’agrégat, mais deux disques ou plus sont manquants.

- Suspension

  L’agrégat est en cours de mise au repos.

- Suspendu

  L’agrégat est au repos.

- Rétabli

  Le retour à une version antérieure d’un agrégat est terminé.

- Non monté

  L’agrégat est hors ligne.

- Démontage

  L’agrégat est en cours de mise hors ligne.

◦ Inconnu

L’agrégat est détecté, mais le serveur Unified Manager n’a pas encore récupéré les informations sur l’agrégat.

- **Cluster**

  Affiche le nom du cluster sur lequel réside l’agrégat.

- **Nœud**

  Affiche le nom du contrôleur de stockage qui contient l’agrégat.

- **Capacité totale**

  Affiche la taille totale des données (en Mo, Go, etc.) de l’agrégat. Cette colonne est masquée par défaut.

- **Capacité engagée**

  Affiche l’espace total (en Mo, Go, etc.) alloué à l’ensemble des volumes dans l’agrégat. Cette colonne est masquée par défaut.

- **Capacité utilisée**

  Affiche la quantité d’espace (en Mo, Go, etc.) utilisée dans l’agrégat.

- **Capacité disponible**

  Affiche la quantité d’espace (en Mo, Go, etc.) disponible pour les données dans l’agrégat. Cette colonne est masquée par défaut.

- **Disponible %**

  Affiche le pourcentage d’espace disponible pour les données dans l’agrégat. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **% utilisé**

  Affiche le pourcentage d’espace utilisé par les données dans l’agrégat.

- **Type de RAID**

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

Découvrez la page des tâches dans Active IQ Unified Manager

La page Jobs vous permet de consulter l’état actuel et d’autres informations concernant toutes les tâches de protection des applications partenaires en cours d’exécution, ainsi que celles qui sont terminées. Vous pouvez ainsi voir quelles tâches sont toujours en cours et si une tâche a réussi ou échoué.

Boutons de commande

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

- **Abandonner**

  Interrompt la tâche sélectionnée. Cette option est disponible uniquement si la tâche sélectionnée est en cours d'exécution.

- **Réessayer**

  Relance une tâche ayant échoué de type Configuration de protection ou Opération de relation de protection. Vous ne pouvez relancer qu'une seule tâche ayant échoué à la fois. Si plusieurs tâches ayant échoué sont sélectionnées, le bouton **Relancer** est désactivé. Vous ne pouvez pas relancer les tâches de service de stockage ayant échoué.

- **Rafraîchir**

  Actualise la liste des tâches et les informations qui leur sont associées.

Liste des tâches

La liste des tâches affiche, sous forme de tableau, les tâches en cours. Par défaut, la liste affiche uniquement les tâches générées au cours de la semaine écoulée. Vous pouvez utiliser le tri et le filtrage des colonnes pour personnaliser les tâches affichées.

- **Statut**

  Affiche l'état actuel d'une tâche. L'état peut être Erreur (⚠️) ou Normal (✅).

- **ID du travail**

  Affiche le numéro d'identification de la tâche. Par défaut, cette colonne est masquée.

  Le numéro d'identification de la tâche est unique et le serveur l'attribue au démarrage de celle-ci. Vous pouvez rechercher une tâche spécifique en saisissant son numéro d'identification dans le champ de texte fourni par le filtre de colonne.

- **Nom**

  Affiche le nom de la tâche.

- **Type**

  Affiche le type de tâche. Les types de tâches sont les suivants :

  - **Acquisition de cluster**

    Une tâche Workflow Automation redécouvre un cluster.

  - **Configuration de protection**

    Une tâche de protection consiste à lancer des workflows Workflow Automation, tels que des planifications cron, la création de politiques SnapMirror, etc.

  - **Opération de relation de protection**

Une tâche de protection exécute des opérations SnapMirror.

- **Chaîne de flux de travail de protection**

  Une tâche Workflow Automation exécute plusieurs flux de travail.

- **Restaurer**

  Une tâche de restauration est en cours.

- **Nettoyage**

  Cette tâche consiste à nettoyer les artefacts des membres du service de stockage qui ne sont plus nécessaires à des fins de restauration.

- **Conforme**

  Cette tâche consiste à vérifier la configuration des membres du service de stockage afin de s'assurer de leur conformité.

- **Détruire**

  La tâche est en train de détruire un service de stockage.

- **Importer**

  La tâche consiste à importer des objets de stockage non gérés dans un service de stockage existant.

- **Modifier**

  La tâche consiste à modifier les attributs d'un service de stockage existant.

- **S'abonner**

  La tâche consiste à abonner des membres à un service de stockage.

- **Se désabonner**

  La tâche consiste à désinscrire les membres d'un service de stockage.

- **Mise à jour**

  Une tâche de mise à jour de la protection est en cours.

- **Configuration WFA**

  Une tâche Workflow Automation envoie les informations d'identification du cluster et synchronise les caches de la base de données.

- **État**

Affiche l'état d'exécution de la tâche. Les options d'état sont les suivantes :

- **Interrompu**

  La tâche a été abandonnée.

- **Abandon en cours**

  La tâche est en cours d'annulation.

- **Terminé**

  Le travail est terminé.

- **En cours d'exécution**

  La tâche est en cours.

- **Heure de soumission**

  Affiche l'heure de soumission de la tâche.

- **Durée**

  Affiche la durée d'exécution de la tâche. Cette colonne est affichée par défaut.

- **Heure d'achèvement**

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

Découvrez la page des détails du travail dans Active IQ Unified Manager

La page Détails du travail vous permet de consulter l'état et d'autres informations sur des tâches spécifiques de travaux de protection en cours d'exécution, en file d'attente ou terminées. Vous pouvez utiliser ces informations pour suivre la progression des tâches de protection et résoudre les problèmes liés aux échecs des tâches.

Résumé du poste

Le résumé de la tâche affiche les informations suivantes :

- ID de tâche
- Type
- État
- Heure de soumission
- Heure d'achèvement
- Durée

Boutons de commande

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

- **Rafraîchir**

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

- **Voir les tâches**

Vous ramène à la page Jobs.

Liste des tâches du poste

La liste des tâches affiche, dans un tableau, toutes les tâches associées à un travail spécifique et les propriétés liées à chaque tâche.

- **Heure de début**

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

- **Type**

  Affiche le type de tâche.

- **État**

  L'état d'une tâche particulière:

  - **Terminé**

    La tâche est terminée.

  - **En file d'attente**

    La tâche est sur le point de s'exécuter.

  - **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 de mise en file d'attente et d'exécution.

- **Statut**

  Affiche l'état de la tâche :

  - **Erreur (❗)**

    La tâche a échoué.

  - **Normal (✅)**

    La tâche a réussi.

  - **Ignoré (↷)**

    Une tâche a échoué, ce qui a entraîné l'omission des tâches suivantes.

- **Durée**

  Affiche le temps écoulé depuis le début de la tâche.

- **Heure d’achèvement**

  Affiche l’heure à laquelle la tâche s’est terminée. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **ID de la tâche**

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

- **Ordre de dépendance**

  Affiche un entier représentant la séquence des tâches dans un graphe, où la valeur zéro est attribuée à la première tâche. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Volet Détails de la tâche**

  Affiche des informations supplémentaires sur chaque tâche, notamment le nom de la tâche, sa description et, en cas d’échec de la tâche, la raison de cet échec.

- **Volet Messages des tâches**

  Affiche les messages spécifiques à la tâche sélectionnée. Ces messages peuvent inclure la raison de l’erreur et des suggestions pour la résoudre. Certaines tâches n’affichent pas de messages.

Utilisez la boîte de dialogue Paramètres secondaires avancés dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Paramètres secondaires avancés pour activer la réplication flexible par version, la sauvegarde multicopie et les paramètres liés à l’espace sur un volume secondaire. Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Paramètres secondaires avancés lorsque vous souhaitez modifier, activer ou désactiver les paramètres actuels.

Les paramètres liés à l’espace maximisent la quantité de données stockées, notamment : la déduplication, la compression des données, l’extension automatique et la garantie d’espace.

La boîte de dialogue comprend les champs suivants :

- **Activer la réplication flexible entre versions**

  Active SnapMirror avec la réplication flexible entre versions. La réplication flexible entre versions permet à SnapMirror de protéger un volume source même si le volume de destination exécute une version antérieure de ONTAP par rapport à celle du volume source.

  - Activer la sauvegarde

    Si la réplication flexible en fonction des versions est activée, elle permet également de transférer vers la destination SnapMirror et d’y conserver plusieurs copies Snapshot des données sources SnapMirror.

- **Activer la déduplication**

  Active la déduplication sur le volume secondaire dans une relation SnapVault afin d’éliminer les blocs de données en double et de réaliser des économies d’espace. Vous pouvez utiliser la déduplication lorsque les économies d’espace atteignent au moins 10 % et que le taux d’écrasement des données n’est pas élevé. La déduplication est souvent utilisée pour les environnements virtualisés, les partages de fichiers et

les données de sauvegarde. Ce paramètre est désactivé par défaut. Lorsqu'elle est activée, cette opération est lancée après chaque transfert.

  - Activer la compression

    Active la compression transparente des données. Vous pouvez utiliser la compression lorsque le gain d'espace est d'au moins 10 %, que la surcharge potentielle est acceptable et que les ressources système sont suffisantes pour que la compression s'effectue en dehors des heures de pointe. Dans une relation SnapVault, ce paramètre est désactivé par défaut. La compression est disponible uniquement lorsque la déduplication est sélectionnée.

  - Compression en ligne

    Permet de gagner immédiatement de l'espace en compressant les données avant leur écriture sur le disque. Vous pouvez utiliser la compression en ligne lorsque votre système n'a pas plus de 50 % d'utilisation aux heures de pointe et lorsqu'il peut prendre en charge de nouvelles écritures ainsi qu'une charge CPU supplémentaire pendant ces heures. Ce paramètre est disponible uniquement lorsque "Enable Compression" est sélectionné.

- **Activer la croissance automatique**

  Permet d'augmenter automatiquement le volume de destination lorsque le pourcentage d'espace libre est inférieur au seuil spécifié, à condition qu'il y ait de l'espace disponible sur l'agrégat associé.

- **Taille maximale**

  Définit le pourcentage maximal jusqu'auquel un volume peut s'étendre. La valeur par défaut est de 20 % supérieure à la taille du volume source. Un volume ne s'étend pas automatiquement si sa taille actuelle est supérieure ou égale au pourcentage maximal d'extension automatique. Ce champ est activé uniquement lorsque le paramètre d'extension automatique est activé.

- **Taille d'incrément**

  Spécifie le pourcentage d'augmentation automatique du volume avant d'atteindre le pourcentage maximal du volume source.

- **Garantie d'espace**

  Garantit qu'un espace suffisant est alloué sur le volume secondaire pour que les transferts de données réussissent systématiquement. Le paramètre de garantie d'espace peut prendre l'une des valeurs suivantes :

  - Fichier
  - Volume
  - Aucun + Par exemple, vous pouvez avoir un volume de 200 Go qui contient des fichiers totalisant 50 Go ; toutefois, ces fichiers ne contiennent que 10 Go de données. La garantie de volume alloue 200 Go au volume de destination, quel que soit le contenu du volume source. La garantie de fichiers alloue 50 Go pour garantir qu'un espace suffisant est réservé aux fichiers sur le volume source ; dans ce scénario, sélectionner Aucun signifie que seulement 10 Go sont alloués sur le volume de destination pour l'espace réellement utilisé par les données de fichier sur le volume source.

  La garantie d'espace est définie par défaut sur Volume.

Boutons de commande

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

- **Appliquer**

  Enregistre les paramètres d'efficacité sélectionnés et les applique lorsque vous cliquez sur **Appliquer** dans la boîte de dialogue Configurer la protection.

- **Annuler**

  Ignore vos sélections et ferme la boîte de dialogue Paramètres de destination avancés.

Utilisez la boîte de dialogue Paramètres de destination avancés dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Paramètres de destination avancés pour activer les paramètres de garantie d'espace sur un volume de destination. Vous pouvez sélectionner les paramètres avancés lorsque la garantie d'espace est désactivée sur la source, mais que vous souhaitez l'activer sur la destination. Les paramètres de déduplication, de compression et d'extension automatique dans une relation SnapMirror sont hérités du volume source et ne peuvent pas être modifiés.

Garantie d'espace

Garantit qu'un espace suffisant est alloué sur le volume de destination pour que les transferts de données réussissent toujours. Le paramètre de garantie d'espace peut prendre l'une des valeurs suivantes :

- Fichier
- Volume
- Aucune

Par exemple, vous pouvez avoir un volume de 200 Go contenant des fichiers totalisant 50 Go ; cependant, ces fichiers ne contiennent que 10 Go de données. La garantie de volume alloue 200 Go au volume de destination, quel que soit le contenu du volume source. La garantie de fichier alloue 50 Go afin de garantir un espace suffisant pour les fichiers sources sur le volume de destination ; sélectionner **None** dans ce cas signifie que seuls 10 Go sont alloués sur le volume de destination pour l'espace réellement utilisé par les données des fichiers sur le volume source.

La garantie d'espace est définie par défaut sur Volume.

Utilisez la boîte de dialogue Restaurer dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Restaurer pour restaurer des données dans un volume à partir d'une copie Snapshot spécifique.

Restaurer à partir de

La zone « Restaurer à partir de » vous permet de spécifier l'emplacement à partir duquel vous souhaitez restaurer les données.

- **Volume**

  Spécifie le volume à partir duquel vous souhaitez restaurer les données. Par défaut, le volume sur lequel

vous avez lancé la restauration est sélectionné. Vous pouvez sélectionner un autre volume dans la liste déroulante qui contient tous les volumes ayant des relations de protection avec le volume sur lequel vous avez lancé la restauration.

- **copie Snapshot**

  Spécifie la copie Snapshot à utiliser pour restaurer les données. Par défaut, la copie Snapshot la plus récente est sélectionnée. Vous pouvez également choisir une autre copie Snapshot dans la liste déroulante. La liste des copies Snapshot varie selon le volume sélectionné.

- **Liste maximale de 995 fichiers et répertoires**

  Par défaut, la liste affiche un maximum de 995 objets. Vous pouvez décocher cette case si vous souhaitez afficher tous les objets du volume sélectionné. Cette opération peut prendre un certain temps si le nombre d'éléments est très important.

Sélectionnez les éléments à restaurer

La section « Sélectionner les éléments à restaurer » vous permet de sélectionner soit le volume entier, soit les fichiers et dossiers spécifiques que vous souhaitez restaurer. Vous pouvez sélectionner jusqu'à 10 fichiers, dossiers ou une combinaison des deux. Lorsque le nombre maximal d'éléments est sélectionné, les cases à cocher de sélection des éléments sont désactivées.

- **Champ du chemin**

  Affiche le chemin d'accès aux données que vous souhaitez restaurer. Vous pouvez accéder au dossier et aux fichiers que vous souhaitez restaurer, ou saisir le chemin. Ce champ reste vide tant que vous n'avez pas sélectionné ou saisi un chemin. Si vous cliquez sur  après avoir choisi un chemin, vous remontez d'un niveau dans l'arborescence des répertoires.

- **Liste des dossiers et fichiers**

  Affiche le contenu du chemin que vous avez saisi. Par défaut, le dossier racine est affiché initialement. Cliquer sur le nom d'un dossier affiche son contenu.

Vous pouvez sélectionner les éléments à restaurer comme suit :

- Lorsque vous saisissez le chemin d'accès avec un nom de fichier particulier spécifié dans le champ de chemin, le fichier spécifié s'affiche dans Dossiers et fichiers.
- Lorsque vous saisissez un chemin d'accès sans spécifier de fichier particulier, le contenu du dossier s'affiche dans la liste Dossiers et fichiers, et vous pouvez sélectionner jusqu'à 10 fichiers, dossiers ou une combinaison des deux à restaurer.

  Si un dossier contient plus de 995 éléments, un message s'affiche pour indiquer qu'il y a trop d'éléments à afficher, et si vous poursuivez l'opération, tous les éléments du dossier spécifié sont restaurés. Vous pouvez décocher la case "Répertorier un maximum de 995 fichiers et répertoires" si vous souhaitez afficher tous les objets du volume sélectionné.

Vous ne pouvez pas restaurer les flux de fichiers NTFS.

Restaurer vers

La zone « Restaurer vers » vous permet de spécifier l'emplacement où vous souhaitez restaurer les données.

- **Emplacement d'origine dans Volume_Name**

  Restaure les données sélectionnées dans le répertoire de la source à partir duquel les données ont été initialement sauvegardées.

- **Autre emplacement**

  Restaure les données sélectionnées vers un nouvel emplacement :

  - Chemin de restauration

    Spécifie un autre chemin pour restaurer les données sélectionnées. Le chemin doit déjà exister. Vous pouvez utiliser le bouton **Browse** pour accéder à l'emplacement où vous souhaitez restaurer les données, ou vous pouvez saisir le chemin manuellement au format `cluster://svm/volume/path`.

  - Préserver la hiérarchie des répertoires

    Lorsqu'elle est activée, cette option préserve la structure du fichier ou du répertoire d'origine. Par exemple, si la source est /A/B/C/myFile.txt et la destination est /X/Y/Z, Unified Manager restaure les données en utilisant la structure de répertoires suivante sur la destination : /X/Y/Z/A/B/C/myFile.txt.

Boutons de commande

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

- **Annuler**

  Annule vos sélections et ferme la boîte de dialogue Restaurer.

- **Restaurer**

  Applique les sélections que vous avez effectuées et lance le processus de restauration.

Utilisez la boîte de dialogue Parcourir les répertoires dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Parcourir les répertoires lorsque vous souhaitez restaurer des données dans un répertoire d'un cluster et d'une SVM différents de la source d'origine. Le cluster et le volume source d'origine sont sélectionnés par défaut.

La boîte de dialogue Parcourir les répertoires vous permet de sélectionner le cluster, le SVM, le volume et le chemin d'accès au répertoire dans lequel vous souhaitez restaurer les données.

- **Cluster**

  Affiche la liste des clusters de destination disponibles pour la restauration. Par défaut, le cluster du volume source d'origine est sélectionné.

- **Liste déroulante SVM**

  Affiche la liste des SVM disponibles pour le cluster sélectionné. Par défaut, la SVM du volume source d'origine est sélectionnée.

- **Volume**

  Affiche la liste de tous les volumes en lecture/écriture d'une SVM sélectionnée. Vous pouvez filtrer les

volumes par nom et par espace disponible. Le volume disposant du plus d'espace est affiché en premier, et ainsi de suite, par ordre décroissant. Par défaut, le volume source d'origine est sélectionné.

- **Zone de texte du chemin d'accès au fichier**

  Permet de saisir le chemin d'accès au fichier dans lequel vous souhaitez restaurer les données. Ce chemin doit déjà exister.

- **Nom**

  Affiche les noms des dossiers disponibles pour le volume sélectionné. Cliquer sur un dossier dans la liste Noms affiche les sous-dossiers, le cas échéant. Les fichiers contenus dans les dossiers ne sont pas affichés. Cliquer sur  après avoir sélectionné un dossier vous fait remonter d'un niveau dans l'arborescence.

Boutons de commande

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

- **Sélectionnez un répertoire**

  Applique vos sélections et ferme la boîte de dialogue Parcourir les répertoires. Si aucun répertoire n'est sélectionné, ce bouton est désactivé.

- **Annuler**

  Annule vos sélections et ferme la boîte de dialogue Parcourir les répertoires.

Utilisez la boîte de dialogue Configurer la protection dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Configurer la protection pour créer des relations SnapMirror et SnapVault pour tous les volumes en lecture, en écriture et de protection des données sur les clusters afin de garantir que les données d'un volume source ou d'un volume principal sont répliquées.

Onglet source

- **Vue topologique**

  Affiche une représentation visuelle de la relation que vous créez. La source dans la topologie est mise en surbrillance par défaut.

- **Informations sur la source**

  Affiche les détails relatifs aux volumes sources sélectionnés, notamment les informations suivantes :

  - Nom du cluster source
  - Nom de la SVM source
  - Taille totale du volume cumulé

    Affiche la taille totale de tous les volumes sources sélectionnés.

  - Taille cumulée utilisée du volume

Affiche la taille cumulée utilisée pour tous les volumes sources sélectionnés.

◦ Volume source

Affiche les informations suivantes dans un tableau :

▪ Volume source

Affiche les noms des volumes sources sélectionnés.

▪ Type

Affiche le type de volume.

▪ Type de SnapLock

Affiche le type SnapLock du volume. Les options sont Compliance, Enterprise et Non-SnapLock.

▪ Copie instantanée

Affiche la copie Snapshot utilisée pour le transfert de base. Si le volume source est accessible en lecture/écriture, la valeur « Par défaut » dans la colonne « Copie Snapshot » indique qu'une nouvelle copie Snapshot est créée par défaut et utilisée pour le transfert de base. Si le volume source est un volume de protection des données, la valeur « Par défaut » dans la colonne « Copie Snapshot » indique qu'aucune nouvelle copie Snapshot n'est créée et que toutes les copies Snapshot existantes sont transférées vers la destination. Cliquer sur la valeur de la copie Snapshot affiche une liste de copies Snapshot parmi lesquelles vous pouvez sélectionner une copie Snapshot existante à utiliser pour le transfert de base. Vous ne pouvez pas sélectionner une autre copie Snapshot par défaut si le type de source est « protection des données ».

onglet SnapMirror

Permet de spécifier un cluster de destination, une machine virtuelle de stockage (SVM) et un agrégat pour une relation de protection, ainsi qu'une convention de nommage pour les destinations lors de la création d'une relation SnapMirror. Vous pouvez également spécifier une stratégie et une planification SnapMirror.

- **Vue topologique**

  Affiche une représentation visuelle de la relation que vous créez. La ressource de destination SnapMirror dans la topologie est mise en surbrillance par défaut.

- **Informations sur la destination**

  Vous permet de sélectionner les ressources de destination pour une relation de protection :

  ◦ Lien avancé

  Ouvre la boîte de dialogue Paramètres de destination avancés lors de la création d'une relation SnapMirror.

  ◦ Cluster

  Répertorie les clusters disponibles en tant qu'hôtes de destination de protection. Ce champ est obligatoire.

  ◦ machine virtuelle de stockage (SVM)

Affiche la liste des SVM disponibles sur le cluster sélectionné. Un cluster doit être sélectionné pour que la liste des SVM s'affiche. Ce champ est obligatoire.

◦ Agrégat

Affiche la liste des agrégats disponibles sur le SVM sélectionné. Un cluster doit être sélectionné pour que la liste des agrégats s'affiche. Ce champ est obligatoire. La liste des agrégats affiche les informations suivantes :

▪ Rang

Lorsque plusieurs agrégats satisfont à toutes les exigences d'une destination, le rang indique la priorité dans laquelle l'agrégat est répertorié, selon les conditions suivantes :

A. Il est préférable d'utiliser un agrégat situé sur un nœud différent de celui du volume source afin de permettre la séparation des domaines de défaillance.
B. Il est préférable d'utiliser un agrégat sur un nœud comportant moins de volumes pour permettre l'équilibrage de charge entre les nœuds d'un cluster.
C. Pour permettre l'équilibrage de la capacité, on privilégie un agrégat disposant de plus d'espace libre que les autres agrégats. Un rang de 1 signifie que l'agrégat est le plus privilégié selon les trois critères.

▪ Nom de l'agrégat

Nom de l'agrégat

▪ Capacité disponible
▪ Quantité d'espace disponible sur l'agrégat pour les données
▪ Pool de ressources

Nom du pool de ressources auquel appartient l'agrégat

◦ Convention d'appellation

Spécifie la convention de dénomination par défaut appliquée au volume de destination. Vous pouvez accepter la convention proposée ou en créer une personnalisée. Cette convention peut comporter les attributs suivants : %C, %M, %V et %N, où %C correspond au nom du cluster, %M au nom de la SVM, %V au volume source et %N au nom du nœud de destination de la topologie.

Le champ de convention d'appellation est surligné en rouge si votre saisie n'est pas valide. Le fait de cliquer sur le lien "Preview Name" affiche un aperçu de la convention d'appellation que vous avez saisie, et le texte d'aperçu se met à jour dynamiquement à mesure que vous saisissez une convention d'appellation dans le champ de texte. Un suffixe compris entre 001 et 999 est ajouté au nom de destination lors de la création de la relation, remplaçant nnn affiché dans le texte d'aperçu, 001 étant attribué en premier, 002 en deuxième, et ainsi de suite.

- **Paramètres de la relation**

Permet de spécifier le taux de transfert maximal, la stratégie SnapMirror et le planning utilisés par la relation de protection :

◦ Taux de transfert maximal

Spécifie le débit maximal de transfert de données entre les clusters sur le réseau. Si vous choisissez

de ne pas spécifier de débit maximal, le transfert de base entre les relations est illimité.

- SnapMirror stratégie

  Spécifie la stratégie ONTAP SnapMirror pour la relation. La valeur par défaut est DPDefault.

- Créer une stratégie

  Ouvre la boîte de dialogue Créer une stratégie SnapMirror, qui vous permet de créer et d'utiliser une nouvelle stratégie SnapMirror.

- SnapMirror calendrier

  Spécifie la stratégie ONTAP SnapMirror pour la relation. Les planifications disponibles sont : Aucune, 5 min, 8 heures, quotidienne, horaire et hebdomadaire. La valeur par défaut est Aucune, ce qui indique qu'aucune planification n'est associée à la relation. Les relations sans planification n'ont pas de valeurs d'état de décalage, sauf si elles appartiennent à un service de stockage.

- Créer une planification

  Ouvre la boîte de dialogue Créer une planification, qui vous permet de créer une nouvelle planification SnapMirror.

onglet SnapVault

Permet de spécifier un cluster secondaire, une SVM et un agrégat pour une relation de protection, ainsi qu'une convention de dénomination pour les volumes secondaires lors de la création d'une relation SnapVault. Vous pouvez également spécifier une stratégie et une planification SnapVault.

- **Vue topologique**

  Affiche une représentation visuelle de la relation que vous créez. La ressource secondaire SnapVault dans la topologie est mise en surbrillance par défaut.

- **Informations secondaires**

  Vous permet de sélectionner les ressources secondaires pour une relation de protection:

  - Lien avancé

    Ouvre la boîte de dialogue Paramètres secondaires avancés.

  - Cluster

    Répertorie les clusters disponibles en tant qu'hôtes de protection secondaires. Ce champ est obligatoire.

  - machine virtuelle de stockage (SVM)

    Affiche la liste des SVM disponibles sur le cluster sélectionné. Un cluster doit être sélectionné pour que la liste des SVM s'affiche. Ce champ est obligatoire.

  - Agrégat

    Affiche la liste des agrégats disponibles sur le SVM sélectionné. Un cluster doit être sélectionné pour que la liste des agrégats s'affiche. Ce champ est obligatoire. La liste des agrégats affiche les

informations suivantes :

- Rang

  Lorsque plusieurs agrégats satisfont à toutes les exigences d'une destination, le rang indique la priorité dans laquelle l'agrégat est répertorié, selon les conditions suivantes :

  A. Il est préférable d'utiliser un agrégat situé sur un nœud différent de celui du volume principal afin de permettre la séparation des domaines de défaillance.
  B. Il est préférable d'utiliser un agrégat sur un nœud comportant moins de volumes pour permettre l'équilibrage de charge entre les nœuds d'un cluster.
  C. Pour permettre l'équilibrage de la capacité, on privilégie un agrégat disposant de plus d'espace libre que les autres agrégats. Un rang de 1 signifie que l'agrégat est le plus privilégié selon les trois critères.

- Nom de l'agrégat

  Nom de l'agrégat

- Capacité disponible
- Quantité d'espace disponible sur l'agrégat pour les données
- Pool de ressources

  Nom du pool de ressources auquel appartient l'agrégat

◦ Convention d'appellation

Spécifie la convention d'appellation par défaut appliquée au volume secondaire. Vous pouvez accepter la convention proposée ou en créer une personnalisée. Cette convention peut comporter les attributs suivants : %C, %M, %V et %N, où %C correspond au nom du cluster, %M au nom de la SVM, %V au volume source et %N au nom du nœud secondaire de la topologie.

Le champ de convention d'appellation est surligné en rouge si votre saisie n'est pas valide. Le fait de cliquer sur le lien « `Preview Name` » affiche un aperçu de la convention d'appellation que vous avez saisie, et le texte d'aperçu se met à jour dynamiquement à mesure que vous saisissez une convention d'appellation dans le champ de texte. Si vous saisissez une valeur non valide, les informations non valides s'affichent sous forme de points d'interrogation rouges dans la zone d'aperçu. Un suffixe compris entre 001 et 999 est ajouté au nom secondaire lorsque la relation est créée, remplaçant le nnn affiché dans le texte d'aperçu, 001 étant attribué en premier, 002 en second, et ainsi de suite.

- **Paramètres de la relation**

  Vous permet de spécifier le taux de transfert maximal, la politique SnapVault et la planification SnapVault utilisés par la relation de protection :

  ◦ Taux de transfert maximal

  Spécifie le débit maximal de transfert de données entre les clusters sur le réseau. Si vous choisissez de ne pas spécifier de débit maximal, le transfert de base entre les relations est illimité.

  ◦ SnapVault Stratégie

  Spécifie la stratégie ONTAP SnapVault pour la relation. La valeur par défaut est XDPDefault.

◦ Créer une stratégie

Ouvre la boîte de dialogue Créer une stratégie SnapVault, qui vous permet de créer et d'utiliser une nouvelle stratégie SnapVault.

◦ SnapVault Calendrier

Spécifie la planification ONTAP SnapVault pour la relation. Les planifications disponibles incluent None, 5min, 8hour, daily, hourly et weekly. La valeur par défaut est None, ce qui indique qu'aucune planification n'est associée à la relation. Les relations sans planification n'ont pas de valeurs d'état de décalage, sauf si elles appartiennent à un service de stockage.

◦ Créer une planification

Ouvre la boîte de dialogue Créer une planification, qui vous permet de créer une planification SnapVault.

Boutons de commande

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

- **Annuler**

  Annule vos sélections et ferme la boîte de dialogue Configurer la protection.

- **Appliquer**

  Applique les sélections que vous avez effectuées et lance le processus de protection.

Utilisez la boîte de dialogue Créer une planification dans Active IQ Unified Manager

La boîte de dialogue Créer une planification vous permet de créer une planification de protection de base ou avancée pour les transferts de relations SnapMirror et SnapVault. Vous pouvez créer une nouvelle planification pour augmenter la fréquence des transferts de données en raison de mises à jour fréquentes, ou une planification moins fréquente lorsque les données changent rarement.

Il est impossible de configurer des planifications pour les relations synchrones SnapMirror.

- **Cluster de destination**

  Le nom du cluster que vous avez sélectionné dans l'onglet SnapVault ou l'onglet SnapMirror de la boîte de dialogue Configurer la protection.

- **Nom de la planification**

  Nom que vous fournissez pour la planification. Les noms de planification peuvent contenir les caractères A à Z, a à z, 0 à 9, ainsi que les caractères spéciaux suivants : ! @ # $ % ^ & * ( ) _ -. Les noms de planification ne peuvent pas contenir les caractères suivants : < >.

- **Niveau de base ou avancé**

  Le mode de planification que vous souhaitez utiliser.

Le mode de base comprend les éléments suivants :

- Répéter

  Fréquence à laquelle un transfert planifié a lieu. Les choix incluent horaire, quotidien et hebdomadaire.

- Jour

  Lorsqu'une répétition hebdomadaire est sélectionnée, le jour de la semaine où un transfert a lieu.

- Durée

  Lorsque l'option « Quotidien » ou « Hebdomadaire » est sélectionnée, cela détermine l'heure de la journée à laquelle le transfert a lieu.

  Le mode avancé comprend les éléments suivants :

- Mois

  Liste numérique des mois de l'année, séparés par des virgules. Les valeurs valides vont de 0 à 11, 0 représentant janvier, et ainsi de suite. Cet élément est facultatif. S'il est laissé vide, les transferts sont effectués tous les mois.

- Jours

  Liste numérique séparée par des virgules représentant le jour du mois. Les valeurs valides vont de 1 à 31. Cet élément est facultatif. Si le champ est laissé vide, un transfert a lieu chaque jour du mois.

- Jours de la semaine

  Liste numérique séparée par des virgules représentant les jours de la semaine. Les valeurs valides vont de 0 à 6, 0 représentant le dimanche, et ainsi de suite. Cet élément est facultatif. Laisser le champ vide signifie qu'un transfert a lieu chaque jour de la semaine. Si un jour de la semaine est spécifié mais qu'aucun jour du mois ne l'est, un transfert a lieu uniquement le jour de la semaine indiqué, et non tous les jours.

- Heures

  Liste numérique, séparée par des virgules, représentant le nombre d'heures dans une journée. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 23, 0 représentant minuit. Cet élément est facultatif.

- Minutes

  Liste numérique séparée par des virgules représentant les minutes d'une heure. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 59. Cet élément est obligatoire.

Utilisez la boîte de dialogue Créer une stratégie SnapMirror dans Active IQ Unified Manager

La boîte de dialogue Créer une stratégie SnapMirror vous permet de créer une stratégie pour définir la priorité des transferts SnapMirror. Vous utilisez des stratégies pour optimiser l'efficacité des transferts de la source vers la destination.

- **Cluster de destination**

  Le nom du cluster que vous avez sélectionné dans l'onglet SnapMirror de la boîte de dialogue Configurer

la protection.

- **SVM de destination**

  Le nom de la SVM que vous avez sélectionnée dans l'onglet SnapMirror de la boîte de dialogue Configurer la protection.

- **Nom de la stratégie**

  Le nom que vous attribuez à la nouvelle stratégie. Les noms de stratégie peuvent contenir les caractères A à Z, a à z, 0 à 9, le point (.), le tiret (-) et le trait de soulignement (_).

- **Priorité de transfert**

  La priorité à laquelle un transfert s'exécute pour les opérations asynchrones. Vous pouvez sélectionner Normal ou Low. Les relations de transfert avec des stratégies qui spécifient une priorité de transfert normale s'exécutent avant celles avec des stratégies qui spécifient une priorité de transfert faible.

- **Commentaire**

  Champ facultatif dans lequel vous pouvez ajouter des commentaires sur la stratégie.

- **Redémarrage du transfert**

  Indique l'action de redémarrage à entreprendre lorsqu'un transfert est interrompu par une opération d'annulation ou tout autre type de panne, comme une coupure réseau. Vous pouvez sélectionner l'une des options suivantes :

  - Toujours

    Spécifie qu'une nouvelle copie Snapshot est créée avant le redémarrage d'un transfert, puis que, s'il existe un point de contrôle, le transfert redémarre à partir de ce point de contrôle, suivi d'un transfert incrémentiel depuis la copie Snapshot nouvellement créée.

  - Jamais

    Indique que les transferts interrompus ne sont jamais redémarrés.

Boutons de commande

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

- **Annuler**

  Annule les sélections et ferme la boîte de dialogue Configurer la protection.

- **Appliquer**

  Applique les sélections que vous avez effectuées et lance le processus de protection.

Utilisez la boîte de dialogue Créer une stratégie SnapVault dans Active IQ Unified Manager

La boîte de dialogue Créer une stratégie SnapVault vous permet de créer une stratégie pour définir la priorité des transferts SnapVault. Vous utilisez des stratégies pour optimiser l'efficacité des transferts du volume principal vers le volume secondaire.

- **Cluster de destination**

  Le nom du cluster que vous avez sélectionné dans l'onglet SnapVault de la boîte de dialogue Configurer la protection.

- **SVM de destination**

  Le nom de la SVM que vous avez sélectionnée dans l'onglet SnapVault de la boîte de dialogue Configurer la protection.

- **Nom de la stratégie**

  Le nom que vous attribuez à la nouvelle stratégie. Les noms de stratégie peuvent contenir les caractères A à Z, a à z, 0 à 9, le point (.), le tiret (-) et le trait de soulignement (_).

- **Priorité de transfert**

  La priorité à laquelle le transfert s'exécute. Vous pouvez sélectionner soit Normal, soit Low. Les relations de transfert avec des règles qui spécifient une priorité de transfert Normal s'exécutent avant celles avec des règles qui spécifient une priorité de transfert Low. Le paramètre par défaut est Normal.

- **Commentaire**

  Champ facultatif dans lequel vous pouvez ajouter un commentaire de 255 caractères maximum sur la politique SnapVault.

- **Ignorer le temps d'accès**

  Indique si les transferts incrémentiels sont ignorés pour les fichiers dont seul le temps d'accès a été modifié.

- **Étiquette de réplication**

  Affiche dans un tableau les règles associées aux copies Snapshot sélectionnées par ONTAP et possédant une étiquette de réplication spécifique dans une stratégie. Les informations et actions suivantes sont également disponibles :

  - Boutons de commande

    Les boutons de commande vous permettent d'effectuer les actions suivantes :

    - Ajouter

      Permet de créer une étiquette de copie Snapshot et un nombre de copies à conserver.

    - Modifier le nombre de rétentions

      Permet de modifier le nombre de copies à conserver d'une étiquette de copie Snapshot existante. Ce nombre doit être compris entre 1 et 251. La somme de tous les nombres de copies à conserver pour toutes les règles ne peut pas dépasser 251.

    - Supprimer

      Permet de supprimer une étiquette de copie Snapshot existante.

  - Étiquette de copie Snapshot

Affiche l'étiquette de copie Snapshot. Si vous sélectionnez un ou plusieurs volumes ayant la même stratégie de copie Snapshot locale, une entrée est affichée pour chaque étiquette de la stratégie. Si vous sélectionnez plusieurs volumes ayant deux stratégies de copie Snapshot locales ou plus, le tableau affiche toutes les étiquettes de toutes les stratégies

◦ Calendrier

Affiche la planification associée à chaque étiquette de copie Snapshot. Si une étiquette est associée à plusieurs planifications, celles-ci sont affichées dans une liste séparée par des virgules. Si vous sélectionnez plusieurs volumes portant la même étiquette mais des planifications différentes, la mention « `Various` » s'affiche pour indiquer que plusieurs planifications sont associées aux volumes sélectionnés.

◦ Nombre de rétentions de destination

Affiche le nombre de copies Snapshot portant l'étiquette spécifiée qui sont conservées sur le système secondaire SnapVault. Pour les étiquettes comportant plusieurs planifications, le nombre de copies conservées correspond à la somme des nombres de copies conservées de chaque paire étiquette/planification. Si vous sélectionnez plusieurs volumes avec au moins deux stratégies locales de copie Snapshot, le nombre de copies conservées est vide.

Modifier une relation de protection dans Active IQ Unified Manager

Vous pouvez modifier une relation de protection existante afin de changer le débit de transfert maximal, la politique de protection ou la planification de protection.

Informations sur la destination

- **Cluster de destination**

  Le nom du cluster de destination sélectionné.

- **SVM de destination**

  Le nom du SVM sélectionné

- **Paramètres de la relation**

  Permet de spécifier le taux de transfert maximal, la stratégie SnapMirror et le planning utilisés par la relation de protection :

  ◦ Taux de transfert maximal

  Spécifie le débit maximal auquel les données du transfert de base sont transférées entre les clusters sur le réseau. Lorsqu'elle est sélectionnée, la bande passante du réseau est limitée à la valeur que vous spécifiez. Vous pouvez entrer une valeur numérique, puis sélectionner des kilo-octets par seconde (Ko/s), des mégaoctets par seconde (Mo/s), des gigaoctets par seconde (Go/s) ou des téraoctets par seconde (To/s). Le débit de transfert maximal que vous spécifiez doit être supérieur à 1 Ko/s et inférieur à 4 To/s. Si vous choisissez de ne pas utiliser de débit de transfert maximal, le transfert de base entre les relations est illimité. Si le cluster principal et le cluster secondaire sont identiques, ce paramètre est désactivé.

  ◦ SnapMirror stratégie

  Spécifie la stratégie ONTAP SnapMirror pour la relation. La valeur par défaut est DPDefault.

◦ Créer une stratégie

Ouvre la boîte de dialogue Créer une stratégie SnapMirror, qui vous permet de créer et d'utiliser une nouvelle stratégie SnapMirror.

◦ SnapMirror calendrier

Spécifie la stratégie ONTAP SnapMirror pour la relation. Les planifications disponibles sont : Aucune, 5 min, 8 heures, quotidienne, horaire et hebdomadaire. La valeur par défaut est Aucune, ce qui indique qu'aucune planification n'est associée à la relation. Les relations sans planification n'ont pas de valeurs d'état de décalage, sauf si elles appartiennent à un service de stockage.

◦ Créer une planification

Ouvre la boîte de dialogue Créer une planification, qui vous permet de créer une nouvelle planification SnapMirror.

Boutons de commande

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

- **Annuler**

  Annule les sélections et ferme la boîte de dialogue Configurer la protection.

- **Soumettre**

  Applique les sélections que vous avez effectuées et ferme la boîte de dialogue Modifier la relation.

Utilisez la boîte de dialogue Initialiser/Mettre à jour dans Active IQ Unified Manager

La boîte de dialogue Initialiser/Mettre à jour vous permet d'effectuer un premier transfert de base sur une nouvelle relation de protection, ou de mettre à jour une relation si elle est déjà initialisée et que vous souhaitez effectuer une mise à jour manuelle, non planifiée et incrémentale.

Onglet Options de transfert

L'onglet Options de transfert vous permet de modifier la priorité d'initialisation d'un transfert et de modifier la bande passante utilisée pendant les transferts.

- **Priorité de transfert**

  La priorité à laquelle le transfert est exécuté. Vous pouvez choisir entre Normale et Faible. Les relations avec des stratégies qui spécifient une priorité de transfert normale sont exécutées avant celles qui spécifient une priorité de transfert faible. Normale est sélectionnée par défaut.

- **Taux de transfert maximal**

  Spécifie le débit maximal auquel les données sont transférées entre les clusters sur le réseau. Si vous choisissez de ne pas utiliser de débit de transfert maximal, le transfert de base entre les relations est illimité. Si vous sélectionnez plusieurs relations avec des débits de transfert maximaux différents, vous pouvez spécifier l'un des paramètres de débit de transfert maximal suivants :

◦ Utilisez les valeurs spécifiées lors de la configuration ou de la modification de chaque relation

Lorsqu'elle est sélectionnée, les opérations d'initialisation et de mise à jour utilisent le taux de transfert maximal spécifié lors de la création ou de la modification de chaque relation. Ce champ est disponible uniquement lors de l'initialisation ou de la mise à jour de plusieurs relations avec des taux de transfert différents.

◦ Illimité

Indique qu'il n'y a pas de limitation de bande passante pour les transferts entre les relations. Ce champ est disponible uniquement lors de l'initialisation ou de la mise à jour de plusieurs relations avec des débits de transfert différents.

◦ Limiter la bande passante à

Lorsque cette option est sélectionnée, la bande passante réseau est limitée à la valeur que vous spécifiez. Vous pouvez saisir une valeur numérique, puis sélectionner soit kilobytes per second (KBps), Megabytes per second (MBps), Gigabytes per second (GBps) ou Terabytes per second (TBps). Le débit de transfert maximal que vous spécifiez doit être supérieur à 1 KBps et inférieur à 4 TBps.

Onglet Copies Snapshot source

L'onglet Source Snapshot Copies affiche les informations suivantes sur la copie Snapshot source utilisée pour le transfert de base :

- **Volume source**

  Affiche les noms des volumes sources correspondants.

- **Volume de destination**

  Affiche les noms des volumes de destination sélectionnés.

- **Type de source**

  Affiche le type de volume. Ce type peut être Lecture/écriture ou protection des données.

- **copie Snapshot**

  Affiche la copie Snapshot utilisée pour le transfert de données. Cliquer sur la valeur de la copie Snapshot affiche la boîte de dialogue « Sélectionner la copie Snapshot source », dans laquelle vous pouvez sélectionner une copie Snapshot spécifique pour votre transfert, selon le type de relation de protection dont vous disposez et l'opération que vous effectuez. L'option permettant de spécifier une autre copie Snapshot n'est pas disponible pour les sources de type protection des données.

Boutons de commande

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

- **Annuler**

  Annule vos sélections et ferme la boîte de dialogue Initialiser/Mettre à jour.

- **Soumettre**

  Enregistre vos sélections et lance la tâche d'initialisation ou de mise à jour.

Utilisez la boîte de dialogue de resynchronisation dans Active IQ Unified Manager

La boîte de dialogue Resynchronize vous permet de resynchroniser les données sur une relation SnapMirror ou SnapVault qui a été précédemment rompue, puis dont le volume de destination a été converti en volume lecture/écriture. Vous pouvez également effectuer une resynchronisation lorsqu'une copie Snapshot commune requise sur le volume source est supprimée, ce qui entraîne l'échec des mises à jour SnapMirror ou SnapVault.

Onglet Options de resynchronisation

L'onglet Options de resynchronisation vous permet de définir la priorité de transfert et le débit de transfert maximal pour la relation de protection que vous resynchronisez.

- **Priorité de transfert**

  La priorité à laquelle le transfert est exécuté. Vous pouvez sélectionner soit Normal, soit Low. Les relations avec des stratégies qui spécifient une priorité de transfert normale s'exécutent avant celles avec des stratégies qui spécifient une priorité de transfert faible.

- **Taux de transfert maximal**

  Spécifie le débit maximal auquel les données sont transférées entre les clusters sur le réseau. Lorsque cette option est sélectionnée, la bande passante réseau est limitée à la valeur que vous spécifiez. Vous pouvez saisir une valeur numérique, puis sélectionner soit des kilooctets par seconde (KBps), des mégaoctets par seconde (MBps), des gigaoctets par seconde (GBps) ou des téraoctets par seconde (TBps). Si vous choisissez de ne pas utiliser de débit de transfert maximal, le transfert de base entre les relations est illimité.

Onglet Copies Snapshot source

L'onglet Source Snapshot Copies affiche les informations suivantes sur la copie Snapshot source utilisée pour le transfert de base :

- **Volume source**

  Affiche les noms des volumes sources correspondants.

- **Volume de destination**

  Affiche les noms des volumes de destination sélectionnés.

- **Type de source**

  Affiche le type de volume : lecture/écriture ou protection des données.

- **copie Snapshot**

  Affiche la copie Snapshot utilisée pour le transfert de données. Cliquer sur la valeur de la copie Snapshot affiche la boîte de dialogue « Select Source Snapshot Copy », dans laquelle vous pouvez choisir une copie Snapshot spécifique pour votre transfert, en fonction du type de relation de protection et de l'opération en cours.

Boutons de commande

- **Soumettre**

  Démarre le processus de resynchronisation et ferme la boîte de dialogue Resynchroniser.

- **Annuler**

  Annule vos sélections et ferme la boîte de dialogue Resynchronize.

Utilisez la boîte de dialogue Sélectionner la copie d'instantané source dans Active IQ Unified Manager

Vous utilisez la boîte de dialogue Sélectionner la copie Snapshot source pour sélectionner une copie Snapshot spécifique afin de transférer des données entre les relations de protection, ou vous sélectionnez le comportement par défaut, qui varie selon que vous initialisez, mettez à jour ou resynchronisez une relation, et selon que la relation est une SnapMirror ou SnapVault.

Défaut

Permet de sélectionner le comportement par défaut pour déterminer quelle copie Snapshot est utilisée pour initialiser, mettre à jour et resynchroniser les transferts pour les relations SnapVault et SnapMirror.

Si vous effectuez un transfert SnapVault, le comportement par défaut pour chaque opération est le suivant :

Opération	Comportement par défaut de SnapVault lorsque la source est en lecture/écriture	Comportement par défaut de SnapVault lorsque la source est Data Protection (DP)
Initialiser	Crée une nouvelle copie Snapshot et la transfère.	Transfère la dernière copie Snapshot exportée.
Mise à jour	Transfère uniquement les copies Snapshot étiquetées, comme spécifié dans la stratégie.	Transfère la dernière copie Snapshot exportée.
Resynchroniser	Transfère toutes les copies Snapshot étiquetées créées après la plus récente copie Snapshot commune.	Transfère la copie Snapshot la plus récente étiquetée.

Si vous effectuez un transfert SnapMirror, le comportement par défaut de chaque opération est le suivant :

Opération	Comportement de SnapMirror par défaut	Comportement par défaut de SnapMirror lorsque la relation est le deuxième saut dans une cascade de SnapMirror à SnapMirror
Initialiser	Crée une nouvelle copie Snapshot et la transfère ainsi que toutes les copies Snapshot créées avant cette nouvelle copie Snapshot.	Transfère toutes les copies Snapshot à partir de la source.

Opération	Comportement de SnapMirror par défaut	Comportement par défaut de SnapMirror lorsque la relation est le deuxième saut dans une cascade de SnapMirror à SnapMirror
Mise à jour	Crée une nouvelle copie Snapshot et la transfère ainsi que toutes les copies Snapshot créées avant cette nouvelle copie Snapshot.	Transfère toutes les copies Snapshot.
Resynchroniser	Crée une nouvelle copie Snapshot, puis transfère toutes les copies Snapshot depuis la source.	Transfère toutes les copies Snapshot du volume secondaire vers le volume tertiaire et supprime toutes les données ajoutées après la création de la copie Snapshot commune la plus récente.

Snapshot Copy existante

Permet de sélectionner une copie Snapshot existante dans la liste si la sélection d'une copie Snapshot est autorisée pour cette opération.

- **copie Snapshot**

  Affiche les copies Snapshot existantes parmi lesquelles vous pouvez sélectionner un transfert.

- **Date de création**

  Affiche la date et l'heure de création de la copie Snapshot. Les copies Snapshot sont classées de la plus récente à la moins récente, la plus récente apparaissant en haut de la liste.

Si vous effectuez un transfert SnapVault et que vous souhaitez sélectionner une copie Snapshot existante à transférer d'une source vers une destination, le comportement de chaque opération est le suivant :

Opération	SnapVault comportement lors de la spécification d'une copie Snapshot	SnapVault comportement lors de la spécification d'une copie Snapshot dans une cascade
Initialiser	Transfère la copie Snapshot spécifiée.	La sélection de la copie Snapshot source n'est pas prise en charge pour les volumes de protection des données.
Mise à jour	Transfère la copie Snapshot spécifiée.	La sélection de la copie Snapshot source n'est pas prise en charge pour les volumes de protection des données.
Resynchroniser	Transfère la copie Snapshot sélectionnée.	La sélection de la copie Snapshot source n'est pas prise en charge pour les volumes de protection des données.

Si vous effectuez un transfert SnapMirror et que vous souhaitez sélectionner une copie Snapshot existante à transférer d'une source vers une destination, le comportement de chaque opération est le suivant :

Opération	SnapMirror comportement lors de la spécification d'une copie Snapshot	SnapMirror comportement lors de la spécification d'une copie Snapshot dans une cascade
Initialiser	Transfère toutes les copies Snapshot présentes sur la source, jusqu'à la copie Snapshot spécifiée.	La sélection de la copie Snapshot source n'est pas prise en charge pour les volumes de protection des données.
Mise à jour	Transfère toutes les copies Snapshot présentes sur la source, jusqu'à la copie Snapshot spécifiée.	La sélection de la copie Snapshot source n'est pas prise en charge pour les volumes de protection des données.
Resynchroniser	Transfère toutes les copies Snapshot de la source jusqu'à la copie Snapshot sélectionnée, puis supprime toutes les données ajoutées après la création de la copie Snapshot commune la plus récente.	La sélection de la copie Snapshot source n'est pas prise en charge pour les volumes de protection des données.

Boutons de commande

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

- **Soumettre**

  Soumet vos sélections et ferme la boîte de dialogue Sélectionner la copie Snapshot source.

- **Annuler**

  Annule vos sélections et ferme la boîte de dialogue Sélectionner la copie d'instantané source.

Inversion de la resynchronisation dans Active IQ Unified Manager

Lorsqu'une relation de protection est rompue parce que le volume source est désactivé et que la destination devient un volume en lecture/écriture, la resynchronisation inverse vous permet d'inverser le sens de la relation afin que la destination devienne la nouvelle source et la source la nouvelle destination.

Lorsqu'un sinistre rend inutilisable le volume source de votre relation de protection, vous pouvez utiliser le volume de destination pour servir les données en le convertissant en mode lecture/écriture, le temps de réparer ou de remplacer la source, de la mettre à jour et de rétablir la relation. Lors d'une opération de resynchronisation inverse, les données de la source plus récentes que celles de la copie Snapshot commune sont supprimées.

Avant la resynchronisation inverse

Affiche la source et la destination d'une relation avant une opération de resynchronisation inverse.

- **Volume source**

  Le nom et l'emplacement du volume source avant une opération de resynchronisation inverse.

- **Volume de destination**

  Le nom et l'emplacement du volume de destination avant une opération de resynchronisation inverse.

Après resynchronisation inverse

Affiche la source et la destination d'une relation après une opération de resynchronisation de réserve.

- **Volume source**

  Nom et emplacement du volume source après une opération de resynchronisation inverse.

- **Volume de destination**

  Le nom et l'emplacement du volume de destination après une opération de resynchronisation inverse.

Boutons de commande

Les boutons de commande vous permettent d'effectuer les actions suivantes :

- **Soumettre**

  Démarre le processus de resynchronisation inverse.

- **Annuler**

  Ferme la boîte de dialogue de resynchronisation inverse sans lancer d'opération de resynchronisation inverse.

Afficher la relation : vue Toutes les relations dans Active IQ Unified Manager

La vue « Relations : Toutes les relations » affiche des informations sur les relations de protection du système de stockage.

Par défaut, lorsque vous accédez à la page Relationships, le rapport affiché inclut les relations de protection de niveau supérieur pour les volumes et les machines virtuelles de stockage. Les commandes en haut de la page vous permettent de sélectionner une vue particulière, d'effectuer des recherches pour localiser des objets spécifiques, de créer et d'appliquer des filtres pour affiner la liste des données affichées, d'ajouter, de supprimer ou de réorganiser les colonnes de la page, et d'exporter les données de la page vers un fichier .csv, .pdf ou .xlsx. Après avoir personnalisé la page, vous pouvez enregistrer les résultats en tant que vue personnalisée, puis planifier la génération et l'envoi régulier par e-mail d'un rapport contenant ces données. Par défaut, lorsque vous sélectionnez le menu **Relationships**, le rapport affiché inclut les relations de protection pour les volumes et les machines virtuelles de stockage de votre datacenter. Vous pouvez utiliser l'option **Filter** pour afficher uniquement les systèmes de stockage sélectionnés, par exemple seulement les volumes ou seulement les machines virtuelles de stockage. Le même rapport s'affiche dans la page Storage et uniquement pour l'entité de stockage sélectionnée. Si vous souhaitez afficher les relations de volumes ou de machines virtuelles de stockage, vous pouvez accéder à la page **Storage** > **Volumes** > **Relationship: All Relationships** ou à **Protection** > **Relationships** > **Relationship: All Relationships**, puis utiliser l'option **Relationship Object Type** dans le **Filter** pour filtrer uniquement les données des volumes ou des machines virtuelles de stockage.

La page Relations, qui répertorie toutes les relations de protection, comporte le lien **Afficher dans System Manager** pour le cluster de destination, ce qui vous permet de visualiser les mêmes objets dans ONTAP System Manager.

- **Statut**

  Affiche l'état actuel de la relation de protection.

  Le statut peut être Erreur (), Avertissement (), ou OK ().

- **VM de stockage source**

  Affiche le nom de la SVM source. Vous pouvez afficher plus de détails sur la SVM source en cliquant sur le nom de la SVM.

  Si une SVM existe sur le cluster mais n'a pas encore été ajoutée à l'inventaire de Unified Manager, ou si la SVM a été créée après la dernière actualisation du cluster, ce champ sera vide. Vous devez vous assurer que la SVM existe, ou effectuer une nouvelle découverte du cluster pour actualiser la liste des ressources.

- **Source**

  Affiche le volume source ou la machine virtuelle de stockage source protégés, selon votre sélection. Vous pouvez afficher plus de détails sur le volume source ou la machine virtuelle de stockage source en cliquant sur leur nom.

  Si le message `Resource-key not discovered` s'affiche, cela peut indiquer que le volume existe sur le cluster mais n'a pas encore été ajouté à l'inventaire de Unified Manager, ou que le volume a été créé après la dernière actualisation du cluster. Vous devez vous assurer que le volume existe, ou effectuer une nouvelle découverte sur le cluster pour actualiser la liste des ressources.

- **VM de stockage de destination**

  Affiche le nom de la SVM de destination. Vous pouvez afficher plus de détails sur la SVM de destination en cliquant sur son nom.

- **Destination**

  Affiche le nom du volume de destination ou de la machine virtuelle de stockage en fonction de votre sélection. Vous pouvez afficher plus de détails sur le volume de destination ou la machine virtuelle de stockage en cliquant sur le nom de l'objet correspondant.

- **Type d'objet de relation**

  Affiche le type d'objet utilisé dans la relation, comme une machine virtuelle de stockage, un volume ou un groupe de cohérence. Pour les objets d'une relation de cohérence, la source et les destinations de la relation affichent le groupe de cohérence, et si vous cliquez dessus, vous accédez à la page des LUN pour visualiser la relation.

- **Politique**

  Affiche le nom de la stratégie de protection pour la relation SnapMirror. Vous pouvez cliquer sur le nom de la stratégie pour afficher les détails associés à cette stratégie, notamment les informations suivantes :

  - Priorité de transfert

    Spécifie la priorité à laquelle un transfert s'exécute pour les opérations asynchrones. La priorité de transfert est Normal ou Low. Les transferts avec la priorité Normal sont planifiés avant les transferts avec la priorité Low. La valeur par défaut est Normal.

- Ignorer le temps d’accès

  S’applique uniquement aux relations SnapVault. Ce paramètre indique si les transferts incrémentiels ignorent les fichiers dont seul le temps d’accès a été modifié. Les valeurs sont True ou False. La valeur par défaut est False.

- Quand une relation est désynchronisée

  Spécifie l’action qu’ONTAP effectue lorsqu’une relation synchrone ne peut pas être synchronisée. Les relations StrictSync restreignent l’accès au volume principal en cas d’échec de synchronisation avec le volume secondaire. Les relations Sync ne restreignent pas l’accès au volume principal en cas d’échec de synchronisation avec le volume secondaire.

- Limite de tentatives

  Spécifie le nombre maximal de tentatives pour chaque transfert manuel ou planifié d’une relation SnapMirror. La valeur par défaut est 8.

- Commentaires

  Fournit un champ de texte pour les commentaires spécifiques à la politique sélectionnée.

- Étiquette SnapMirror

  Spécifie l’étiquette SnapMirror de la première planification associée à la stratégie de copie Snapshot. L’étiquette SnapMirror est utilisée par le sous-système SnapVault lorsque vous sauvegardez des copies Snapshot vers une destination SnapVault.

- Paramètre de rétention

  Spécifie la durée de conservation des sauvegardes, en fonction du temps ou du nombre de sauvegardes.

- Copies Snapshot réelles

  Spécifie le nombre de copies Snapshot sur ce volume qui correspondent à l’étiquette spécifiée.

- Conserver les Snapshot Copies

  Indique le nombre de copies Snapshot SnapVault qui ne sont pas supprimées automatiquement même si la limite maximale de la stratégie est atteinte. Les valeurs sont True ou False. La valeur par défaut est False.

- Seuil d’avertissement de rétention

  Spécifie la limite de copies Snapshot à partir de laquelle un avertissement est envoyé pour indiquer que la limite de conservation maximale est presque atteinte.

- **Durée du décalage**

  Affiche le temps de décalage des données du miroir par rapport à la source.

  La durée du retard doit être proche de 0 seconde, voire égale à 0 seconde, pour les relations StrictSync.

- **État du retard**

Affiche l'état du retard pour les relations gérées et pour les relations non gérées auxquelles un planning est associé. L'état du retard peut être :

- Erreur

  La durée du retard est supérieure ou égale au seuil d'erreur de retard.

- Avertissement

  La durée du retard est supérieure ou égale au seuil d'alerte de retard.

- OK

  La durée du décalage est dans les limites normales.

- Non applicable

  Le statut de décalage n'est pas applicable aux relations synchrones car il est impossible de configurer une planification.

- **Dernière mise à jour réussie**

  Affiche l'heure de la dernière opération SnapMirror ou SnapVault réussie.

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

- **Relations avec les parties prenantes**

  Indique si l'objet sélectionné contient des volumes.

- **Type de relation**

  Affiche le type de relation utilisé pour répliquer un volume. Les types de relations incluent :

  - Miroir asynchrone
  - Vault asynchrone
  - Asynchrone MirrorVault
  - StrictSync
  - Synchronisation

- **Statut du transfert**

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

  - Annulation en cours

    Les transferts SnapMirror sont activés ; cependant, une opération d'annulation de transfert pouvant inclure la suppression du point de contrôle est en cours.

  - Vérification

    Le volume de destination subit une vérification diagnostique 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 incrémentiels SnapVault.

- Inactif

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

- Synchronisé

  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

  SnapMirror est activé pour les transferts. Le volume est actuellement dans la phase de pré-transfert pour les transferts incrémentiels SnapVault.

- En file d'attente

  SnapMirror les transferts sont activés. Aucun transfert n'est en cours.

- Suspendu

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

- Suspension

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

- Transfert

  SnapMirror est activé et un transfert est en cours.

- Transition

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

- En attente

  Un transfert SnapMirror a été lancé, mais certaines tâches associées sont en attente de mise en file d'attente.

- **Durée du dernier transfert**

  Affiche le temps nécessaire à l'achèvement du dernier transfert de données.

  La durée du transfert ne s'applique pas aux relations StrictSync, car le transfert doit être simultané.

- **Taille du dernier transfert**

  Affiche la taille, en octets, du dernier transfert de données.

La taille du transfert ne s'applique pas aux relations StrictSync.

- **Médiateurs**

  Affiche le statut du médiateur.

  - Non applicable

    Si le cluster ne prend pas en charge la synchronisation active SnapMirror.

  - Non configuré

    S'il n'est pas configuré, ou s'il est configuré mais que seul le cluster de destination est ajouté et que le cluster source n'est pas ajouté à Unified Manager.

  - Adresse IP du médiateur

    Si cela est configuré et que les clusters source et de destination sont tous deux ajoutés dans Unified Manager.

- **État**

  Affiche l'état de la relation SnapMirror ou SnapVault. L'état peut être Uninitialized, SnapMirrored ou Broken-Off. Si un volume source est sélectionné, l'état de la relation n'est pas applicable et n'est pas affiché.

- **Santé des relations**

  Affiche l'état de santé des relations au sein du cluster.

- **Raison de l'état non sain**

  La raison pour laquelle la relation est dans un état dégradé.

- **Priorité de transfert**

  Affiche la priorité d'exécution d'un transfert. La priorité du transfert est Normale ou Faible. Les transferts de priorité normale sont planifiés avant les transferts de priorité faible.

  La priorité de transfert ne s'applique pas aux relations synchrones car tous les transferts sont traités avec la même priorité.

- **Calendrier**

  Affiche le nom du calendrier de protection attribué à la relation.

  Ce calendrier ne s'applique pas aux relations synchrones.

- **Réplication flexible de version**

  Affiche soit Oui, Oui avec option de sauvegarde, soit Aucun.

- **Cluster source**

  Affiche le nom de domaine complet (FQDN), le nom court ou l'adresse IP du cluster source pour la relation SnapMirror.

- **Nom de domaine complet du cluster source**

  Affiche le nom du cluster source pour la relation SnapMirror.

- **Nœud source**

  Affiche le lien du nom du nœud source pour la relation SnapMirror d'un volume et affiche le lien du nombre de nœuds de la relation SnapMirror lorsque l'objet est une machine virtuelle de stockage ou un groupe de cohérence.

Dans la vue personnalisée, lorsque vous cliquez sur le lien du nom du nœud, vous pouvez afficher et étendre la protection des objets de stockage auxquels appartiennent les volumes de ces groupes de cohérence dans une relation de synchronisation active SnapMirror.

Lorsque vous cliquez sur le lien du nombre de nœuds, vous accédez à la page du nœud présentant les nœuds correspondants associés à cette relation. Si le nombre de nœuds est égal à 0, aucune valeur n'est affichée, car aucun nœud n'est associé à cette relation.

- **Nœud de destination**

  Affiche le lien du nom du nœud de destination pour la relation SnapMirror d'un volume et affiche le lien du nombre de nœuds de relation SnapMirror lorsque l'objet est une Storage VM ou un groupe de cohérence.

  Lorsque vous cliquez sur le lien du nombre de nœuds, vous accédez à la page du nœud présentant les nœuds correspondants associés à cette relation. Si le nombre de nœuds est égal à 0, aucune valeur n'est affichée, car aucun nœud n'est associé à cette relation.

- **Cluster de destination**

  Affiche le nom du cluster de destination pour la relation SnapMirror.

- **Nom de domaine complet du cluster de destination**

  Affiche le nom de domaine complet (FQDN), le nom court ou l'adresse IP du cluster de destination pour la relation SnapMirror.

- **Protégé par**

  Affiche les différentes relations. Dans cette colonne, vous pouvez afficher les relations de volume et de groupe de cohérence pour les clusters et l'ordre des machines virtuelles de stockage, notamment :

  - SnapMirror
  - DR de VM de stockage
  - SnapMirror, reprise après sinistre de la machine virtuelle de stockage
  - Groupe de cohérence
  - SnapMirror, groupe de cohérence.

Informations connexes

- Pour plus d'informations sur la vue **Relation : MetroCluster**, voir "Surveillance des MetroCluster configurations".
- Pour plus d'informations sur la vue **Relation : État des transferts du dernier mois**, voir "Relation : affichage du statut des transferts du dernier mois".

- Pour plus d'informations sur la vue **Relations : Toutes les relations**, voir "Relation : vue du taux de transfert du dernier mois".

Afficher la vue de l'état des transferts du dernier mois dans Active IQ Unified Manager

La vue « Relation : État des transferts du dernier mois » permet d'analyser les tendances de transfert sur une période donnée pour les volumes et les machines virtuelles de stockage dans des relations asynchrones. Cette page indique également si le transfert a réussi ou échoué.

Les commandes situées en haut de la page vous permettent d'effectuer des recherches pour localiser des objets spécifiques, de créer et d'appliquer des filtres pour affiner la liste des données affichées, d'ajouter, de supprimer ou de réorganiser les colonnes sur la page, et d'exporter les données de la page vers un fichier `.csv`, `.pdf`, ou `.xlsx`. Après avoir personnalisé la page, vous pouvez enregistrer les résultats en tant que vue personnalisée, puis planifier la génération et l'envoi régulier par e-mail d'un rapport de ces données. Vous pouvez utiliser l'option **Filter** pour afficher uniquement certains systèmes de stockage, par exemple seulement les volumes ou seulement les Storage VMs. Le même rapport s'affiche dans la page Storage et uniquement pour l'entité de stockage sélectionnée. Par exemple, si vous souhaitez afficher les relations de volume, vous pouvez accéder au rapport **Relationship: Last 1 Month Transfer Status** pour les Storage VMs, soit à partir du menu **Storage** > **Storage VMs** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Status**, soit à partir du menu **Protection** > **Relationships** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Status**, et utiliser **Filter** pour afficher uniquement les données relatives aux volumes.

- **Volume source**

  Affiche le nom du volume source.

- **Volume de destination**

  Affiche le nom du volume de destination.

- **Type d'opération**

  Affiche le type de transfert de volume.

- **Résultat de l'opération**

  Indique si le transfert de volume a réussi.

- **Heure de début du transfert**

  Affiche l'heure de début du transfert du volume.

- **Heure de fin du transfert**

  Affiche l'heure de fin du transfert de volume.

- **Durée du transfert**

  Affiche le temps nécessaire (en heures) pour effectuer le transfert du volume.

- **Taille de transfert**

  Affiche la taille (en Mo) du volume transféré.

- **SVM source**

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

- **Cluster source**

  Affiche le nom du cluster source.

- **SVM de destination**

  Affiche le nom de la SVM de destination.

- **Cluster de destination**

  Affiche le nom du cluster de destination.

Informations connexes

- Pour plus d'informations sur la vue **Relations : Toutes les relations**, voir "Relation : vue Toutes les relations".
- Pour plus d'informations sur la vue **Relation :MetroCluster**, voir "Surveillance des MetroCluster configurations".
- Pour plus d'informations sur la vue **Relations : Toutes les relations**, voir "Relation : vue du taux de transfert du dernier mois".

Afficher la vue Taux de transfert du dernier mois de la relation dans Active IQ Unified Manager

La vue « Relationship: Last 1 month Transfer Rate » vous permet d'analyser la quantité de données transférée au quotidien pour les volumes dans des relations asynchrones. Cette page fournit également des détails sur les transferts quotidiens et le temps nécessaire pour effectuer l'opération de transfert pour les volumes et les Storage VMs.

Les commandes en haut de la page vous permettent d'effectuer des recherches pour localiser des objets spécifiques, de créer et d'appliquer des filtres pour affiner la liste des données affichées, d'ajouter, de supprimer ou de réorganiser les colonnes sur la page, et d'exporter les données de la page vers un fichier .csv, .pdf ou .xlsx. Après avoir personnalisé la page, vous pouvez enregistrer les résultats en tant que vue personnalisée, puis planifier la génération et l'envoi réguliers par e-mail d'un rapport sur ces données. Par exemple, si vous souhaitez afficher les relations de volume, vous pouvez accéder au menu **Storage** > **Volumes** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Rate** ou au menu **Protection** > **Relationships** > **Relationships:Last 1 Month Transfer Rate**, puis utiliser le **Filter** pour afficher uniquement les données des volumes.

- **Taille totale du transfert**

  Affiche la taille totale du transfert de volume en gigaoctets.

- **Jour**

  Affiche le jour où le transfert de volume a été lancé.

- **Heure de fin**

  Affiche l'heure de fin du transfert de volume avec la date.

Informations connexes

- Pour plus d'informations sur la vue **Relation :MetroCluster**, voir "Surveillance des MetroCluster configurations".
- Pour plus d'informations sur la vue **Relation : État des transferts du dernier mois**, voir "Relation : affichage du statut des transferts du dernier mois".
- Pour plus d'informations sur la vue **Relations : Toutes les relations**, consultez "Relation : vue du taux de transfert du dernier mois"

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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