



# Protéger et restaurer les données

## Active IQ Unified Manager

NetApp  
October 15, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/fr-fr/active-iq-unified-manager-916/data-protection/concept\\_types\\_of\\_snapmirror\\_protection.html](https://docs.netapp.com/fr-fr/active-iq-unified-manager-916/data-protection/concept_types_of_snapmirror_protection.html) on October 15, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Sommaire

Protéger et restaurer les données .....	1
Créer, surveiller et dépanner les relations de protection .....	1
Types de protection SnapMirror .....	1
Configurer les relations de protection dans Unified Manager .....	3
Effectuer un basculement et une restauration de la relation de protection .....	5
Résoudre un échec de tâche de protection .....	9
Résoudre les problèmes de décalage .....	13
Gérer et surveiller les relations de protection .....	14
Afficher l'état de protection du volume .....	14
Afficher les relations de protection du volume .....	17
Surveiller les LUN dans une relation de groupe de cohérence .....	17
Créer une relation de protection SnapVault à partir de la vue Santé : Tous les volumes .....	18
Créer une relation de protection SnapVault à partir de la page Détails du volume/de l'état de santé .....	19
Créer une relation de protection SnapMirror à partir de la vue Santé : Tous les volumes .....	20
Créer une relation de protection SnapMirror à partir de la page Détails du volume/de l'état de santé .....	22
Créer une relation SnapMirror avec une réplication flexible en fonction des versions .....	23
Créer des relations SnapMirror avec une réplication flexible en fonction des versions avec option de sauvegarde .....	24
Configurer les paramètres d'efficacité de destination .....	25
Créer des planifications SnapMirror et SnapVault .....	26
Créer des relations en cascade ou en éventail pour étendre la protection à partir d'une relation de protection existante .....	26
Modifier les relations de protection à partir de la page Relations de volume .....	27
Modifier les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de la santé .....	28
Créez une politique SnapMirror pour maximiser l'efficacité du transfert .....	28
Créez une politique SnapVault pour maximiser l'efficacité du transfert .....	29
Annuler un transfert de protection des données actif à partir de la page Relations de volume .....	29
Annuler un transfert de protection des données actif à partir de la page Détails du volume/de la santé .....	30
Suspendre une relation de protection à partir de la page Relations de volume .....	31
Suspendre une relation de protection à partir de la page de détails Volume/Santé .....	32
Rompre une relation SnapMirror à partir de la page Relations de volume .....	33
Supprimer une relation de protection de la page Relations de volume .....	33
Reprendre les transferts programmés sur une relation suspendue à partir de la page Relations de volume .....	34
Reprendre les transferts programmés sur une relation suspendue à partir de la page Détails du volume/de la santé .....	34
Initialiser ou mettre à jour les relations de protection à partir de la page Relations de volume .....	35
Initialiser ou mettre à jour les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de la santé .....	36
Resynchroniser les relations de protection à partir de la page Relations de volume .....	37
Relations de protection inverse à partir de la page Relations de volume .....	38
Restaurer les données à l'aide des pages de détails Volume et Volume/Santé .....	39
Que sont les pools de ressources .....	40
Créer des pools de ressources .....	41

Modifier les pools de ressources . . . . .	41
Afficher l'inventaire des pools de ressources . . . . .	42
Ajouter des membres au pool de ressources . . . . .	42
Supprimer les agrégats des pools de ressources . . . . .	42
Supprimer les pools de ressources . . . . .	43
Surveiller les relations de protection de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage . . . . .	43
Comprendre les associations de machines virtuelles de stockage . . . . .	46
Exigences relatives aux SVM et aux pools de ressources pour prendre en charge les services de stockage . . . . .	48
Quels sont les emplois . . . . .	49
Surveiller les emplois . . . . .	49
Voir les détails du poste . . . . .	49
Abandonner les tâches . . . . .	50
Réessayer une tâche de protection ayant échoué . . . . .	50
Description des fenêtres et boîtes de dialogue des relations de protection . . . . .	51

# Protéger et restaurer les données

## Créer, surveiller et dépanner les relations de protection

Unified Manager vous permet de créer des relations de protection, de surveiller et de dépanner la protection miroir et la protection du coffre de sauvegarde des données stockées sur des clusters gérés, et de restaurer les données lorsqu'elles sont écrasées ou perdues.

### Types de protection SnapMirror

Selon le déploiement de votre topologie de stockage de données, Unified Manager vous permet de configurer plusieurs types de relations de protection SnapMirror. Toutes les variantes de la protection SnapMirror offrent une protection de reprise après sinistre en cas de basculement, mais offrent des capacités différentes en termes de performances, de flexibilité de version et de protection contre les copies de sauvegarde multiples.

#### Relations de protection asynchrones SnapMirror traditionnelles

La protection asynchrone SnapMirror traditionnelle fournit une protection de miroir de réPLICATION de blocs entre les volumes source et de destination.

Dans les relations SnapMirror traditionnelles, les opérations de miroir s'exécutent plus rapidement que dans les relations SnapMirror alternatives, car l'opération de miroir est basée sur la réPLICATION de blocs. Cependant, la protection SnapMirror traditionnelle nécessite que le volume de destination s'exécute sous la même version mineure ou une version ultérieure du logiciel ONTAP que le volume source dans la même version majeure (par exemple, version 8.x à 8.x ou 9.x à 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.

#### Protection asynchrone SnapMirror avec réPLICATION flexible en fonction des versions

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

Dans les relations SnapMirror avec réPLICATION flexible en fonction des versions, les opérations de mise en miroir ne s'exécutent pas aussi rapidement qu'elles le feraient dans les relations SnapMirror traditionnelles.

En raison d'une exécution plus lente, SnapMirror avec protection de réPLICATION flexible en fonction des versions n'est pas adapté à la 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 du point de récupération pour les données protégées est de deux heures ou moins. (C'est-à-dire que la destination doit toujours contenir des données en miroir récupérables qui ne sont pas plus anciennes de deux heures que les données de la source.)

Dans l'une ou l'autre des circonstances répertoriées, l'exécution plus rapide basée sur la réPLICATION de blocs de la protection SnapMirror par défaut est requise.

## Protection asynchrone SnapMirror avec option de réplication et de sauvegarde flexible en fonction des versions

La protection asynchrone SnapMirror avec option de réplication et de sauvegarde flexible en fonction des versions offre une protection miroir entre les volumes source et de destination et la possibilité de stocker plusieurs copies des données en miroir à la destination.

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

Dans les relations SnapMirror avec option de réplication et de sauvegarde flexible en fonction des versions, les opérations de mise en miroir ne s'exécutent pas aussi rapidement qu'elles le feraient dans les relations SnapMirror traditionnelles.

### Réplication unifiée SnapMirror (miroir et coffre-fort)

La réplication unifiée SnapMirror 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'appelez. Un transfert de base sous la politique de protection des données unifiée par défaut « MirrorAndVault » effectue une copie instantanée 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 la ligne de base.

### SnapMirror Protection synchrone avec synchronisation stricte

La protection synchrone SnapMirror avec synchronisation « stricte » garantit que les volumes principal et secondaire sont toujours une copie conforme l'un de l'autre. Si une erreur de réplication se produit lors de la tentative d'écriture de données sur le volume secondaire, les E/S client sur le volume principal sont interrompues.

### SnapMirror Protection synchrone avec synchronisation régulière

La protection synchrone SnapMirror avec synchronisation « régulière » ne nécessite pas que le volume principal et le volume secondaire soient toujours une copie conforme l'un de l'autre, garantissant ainsi la disponibilité du volume principal. Si une erreur de réplication se produit lors de la tentative d'écriture de données sur le volume secondaire, les volumes principal et secondaire ne sont plus synchronisés et les E/S client continuent vers le volume principal.



Le bouton Restaurer et les boutons d'opération 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 Détails Volume/Santé.

### Synchronisation active de SnapMirror

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

Il vous permet de découvrir et de surveiller les relations SnapMirror synchrones pour les groupes de cohérence (CG) disponibles sur les clusters et les machines virtuelles de stockage à partir d'Unified Manager. La synchronisation active SnapMirror est prise en charge sur les clusters AFF ou 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 affichez les volumes et les LUN protégés par la relation de synchronisation active SnapMirror , vous pouvez obtenir une vue unifiée des relations de protection, des groupes de cohérence dans l'inventaire des volumes, afficher la topologie de protection pour les relations de groupe de cohérence, afficher les données historiques pour les relations de groupe de cohérence jusqu'à un an. Vous pouvez également télécharger le rapport. Vous pouvez également afficher le résumé des relations du groupe de cohérence, rechercher de l'aide pour les relations du groupe de cohérence 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 et de leur relation qui sont protégés par le groupe de cohérence.

Pour en savoir plus sur la synchronisation active de SnapMirror , reportez-vous à "[Documentation ONTAP 9 pour Snapmirror Active Sync \(anciennement SM-BC\)](#)" .

## Configurer les relations de protection dans Unified Manager

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

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir établi des relations homologues 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 des sources de données d'Unified Manager dans Workflow Automation](#)".

### Étapes

1. Selon le type de relation de protection que vous souhaitez créer, effectuez l'une des opérations suivantes :
  - "[Créer une relation de protection SnapMirror](#)".
  - "[Créer une relation de protection SnapVault](#)".
2. Si vous souhaitez créer une politique pour la relation, en fonction du type de relation que vous créez, effectuez l'une des opérations suivantes :
  - "[Créer une politique SnapVault](#)".
  - "[Créer une politique SnapMirror](#)".
3. "[Créer une planification SnapMirror ou SnapVault](#)".

## Configurer une connexion entre Workflow Automation et Unified Manager

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

## Avant de commencer

- La version installée de Workflow Automation doit être 5.1.1P6 ou supérieure.



Le « pack WFA pour la gestion des Data ONTAP » est inclus dans WFA 5.1.1P6. Il n'est donc pas nécessaire de télécharger ce pack depuis NetAppStorage Automation Store et de l'installer séparément sur votre serveur WFA comme cela était requis par le passé. ["Pack WFA pour la gestion ONTAP"](#)

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

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

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur ou du rôle d'architecte 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 d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

## Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Général > Automatisation du flux de travail**.
2. Dans la zone **Utilisateur de base de données** de la page **Automatisation du flux de travail**, sélectionnez le nom et entrez le mot de passe de l'utilisateur de base de données que vous avez créé pour prendre en charge les connexions Unified Manager et Workflow Automation.
3. Dans la zone **Informations d'identification d'automatisation du flux de travail** de la page, saisissez le nom d'hôte ou l'adresse IP (IPv4 ou IPv6), ainsi que le nom d'utilisateur et le mot de passe pour la configuration d'automatisation du flux de travail.

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 Automatisation du flux de travail s'affiche.

6. Cliquez sur **Oui** pour recharger l'interface utilisateur Web et ajouter les fonctionnalités d'automatisation du flux de travail.

## Informations connexes

["Documentation NetApp : OnCommand Workflow Automation \(versions actuelles\)"](#)

## Vérifier la mise en cache des sources de données d'Unified Manager dans Workflow Automation

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

## Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur ou du rôle d'architecte dans Workflow Automation pour effectuer cette tâche.

## Étapes

1. Depuis l'interface utilisateur d'automatisation du flux de travail, sélectionnez **Exécution > Sources de données**.
2. Cliquez avec le bouton droit sur le nom de la source de données Unified Manager, puis sélectionnez **Acquérir maintenant**.
3. Vérifiez que l'acquisition réussit sans erreur.

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

## Que se passe-t-il lorsque OnCommand Workflow Automation est réinstallé ou mis à niveau

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 tous les travaux OnCommand Workflow Automation en cours d'exécution ou planifiés sont arrêtés.

Vous devez également supprimer manuellement Unified Manager d' OnCommand Workflow Automation.

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

## Supprimer la configuration OnCommand Workflow Automation d'Unified Manager

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

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

## Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Général > Automatisation du flux de travail** dans le menu Configuration de gauche.
2. Sur la page **Automatisation du flux de travail**, cliquez sur **Supprimer la configuration**.

## Effectuer un basculement et une restauration de la relation de protection

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

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

- Vous devez avoir configuré OnCommand Workflow Automation pour effectuer cette opération.

## Étapes

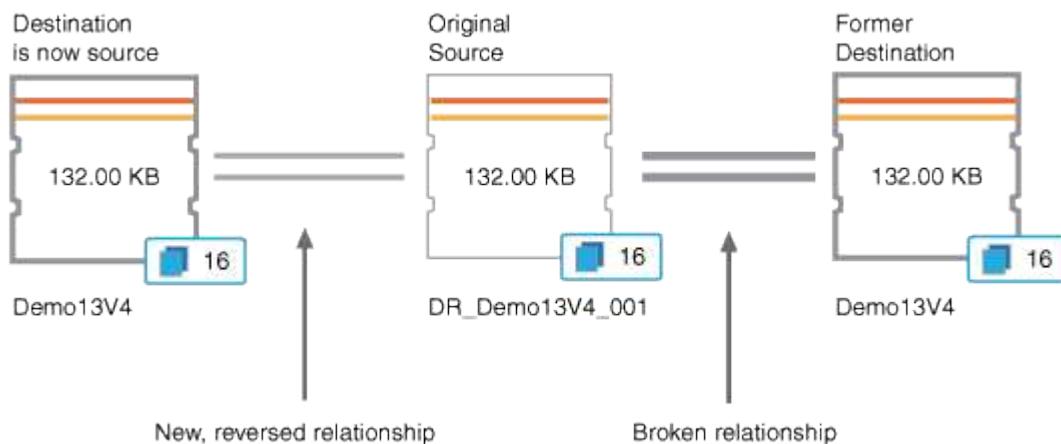
### 1. "Rompre la relation SnapMirror".

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

### 2. "Inverser la relation de protection".

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

La relation inversée ressemble à une relation en cascade :



### 3. "Rompre la relation inversée SnapMirror".

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

### 4. "Supprimer la relation".

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

### 5. "Resynchroniser la relation".

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

## Rompre une relation SnapMirror à partir de la page de détails Volume/Santé

Vous pouvez rompre une relation de protection à partir de la page Détails Volume/Santé 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 une reprise après sinistre ou pour des tests d'application. Le volume de destination est modifié en volume de lecture-écriture. Vous ne pouvez pas rompre une relation SnapVault .

#### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

#### 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. Cliquez avec le bouton droit sur la destination et sélectionnez **Pause** dans le menu.  
La boîte de dialogue Rompre la relation s'affiche.
3. Cliquez sur **Continuer** pour rompre la relation.
4. Dans la topologie, vérifiez que la relation est rompue.

#### Relations de protection inverse à partir de la page Détails Volume/Santé

Lorsqu'un sinistre désactive le volume source dans votre relation de protection, vous pouvez utiliser le volume de destination pour diffuser des données en le convertissant en lecture/écriture pendant que vous réparez ou remplacez la source. Lorsque la source est à 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 sur la source avec les données sur la destination de lecture/écriture.

#### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.
- La relation ne doit pas être une relation SnapVault .
- Une relation de protection doit déjà exister.
- La relation de protection doit être rompue.
- La source et la destination doivent être en ligne.
- La source ne doit pas être la destination d'un autre volume de protection des données.
- Lorsque vous effectuez cette tâche, les données de la source qui sont plus récentes que les données de la copie Snapshot commune sont supprimées.
- Les 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 calendriers n'existent pas, ils sont créés.

#### Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Santé**, recherchez dans la topologie la relation SnapMirror sur laquelle vous souhaitez inverser la source et la destination, puis cliquez dessus avec le bouton droit de la souris.

2. Sélectionnez **Resynchronisation inverse** dans le menu.

La boîte de dialogue Resynchronisation inversée s'affiche.

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

La boîte de dialogue Resynchronisation inversée est fermée et un lien de tâche s'affiche en haut de la page Détails du volume/de l'état de santé.

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

Une liste filtrée de 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 sont terminées avec succès.

### **Supprimer une relation de protection de la page Détails du volume/de la santé**

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

#### **Avant de commencer**

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

#### **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. Cliquez avec le bouton 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 Détails Volume / Santé.

### **Resynchroniser les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de la santé**

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

## Avant de commencer

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

## Étapes

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

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

Alternativement, dans le menu **Actions**, sélectionnez **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'instantanés 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 d'instantané existante plutôt que de transférer la copie d'instantané par défaut, cliquez sur **Copie d'instantané existante** et sélectionnez une copie d'instantané dans la liste.

6. Cliquez sur **Soumettre**.

Vous revenez à la boîte de dialogue Resynchroniser.

7. Si vous avez sélectionné plusieurs sources à resynchroniser, cliquez sur **Par défaut** pour la source suivante pour laquelle vous souhaitez spécifier une copie instantanée existante.

8. Cliquez sur **Soumettre** pour commencer le travail de resynchronisation.

La tâche de resynchronisation est démarrée, vous revenez à la page des détails Volume / Santé et un lien vers les tâches s'affiche en haut de la page.

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

Une liste filtrée de 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 sont terminées avec succès.

## Résoudre un échec de tâche de protection

Ce workflow fournit un exemple de la manière dont vous pouvez 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 à l'aide du rôle

Administrateur, vous devez être familiarisé avec les rôles requis pour utiliser diverses fonctionnalités.

Dans ce scénario, vous accédez à la page Tableau de bord pour voir s'il existe des problèmes avec vos tâches de protection. Dans la zone Incident de protection, vous remarquez qu'il existe un incident de tâche terminée, indiquant une erreur d'échec de tâche de protection sur un volume. Vous examinez cette erreur pour déterminer la cause possible et la résolution potentielle.

## Étapes

1. Dans le panneau Incidents de protection de la zone Incidents et risques non résolus du tableau de bord, cliquez sur l'événement **Échec de la tâche de protection**.



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

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

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

Voir "[Identifier le problème et effectuer des actions correctives en cas d'échec d'une tâche de protection](#)".

### Identifier le problème et effectuer des actions correctives pour une tâche de protection ayant échoué

Vous examinez le message d'erreur d'échec de la tâche dans le champ Cause de la page Détails de l'événement et déterminez que la tâche a échoué en raison d'une erreur de copie d'instantané. Vous accédez ensuite à la page Détails Volume / Santé pour recueillir plus d'informations.

#### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application.

Le message d'erreur fourni 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 :

- Une tâche de sauvegarde ou de mise en miroir n'a pas été effectuée avec succès.

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

nommé `cluster3_dst_svm`.

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

Dans ce scénario, vous pouvez identifier la cause et les actions correctives potentielles de l'échec du travail. Cependant, la résolution de l'échec nécessite que vous accédiez à l'interface utilisateur Web du gestionnaire de système ou aux commandes CLI ONTAP.

## Étapes

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

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

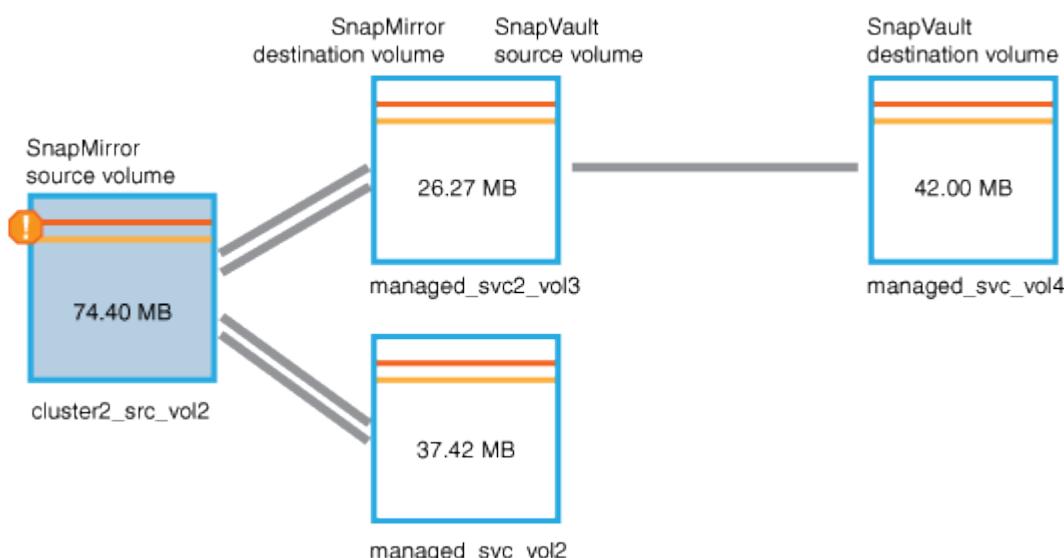
2. Vous décidez que vous souhaitez essayer de résoudre l'événement, vous procédez donc comme suit :
  - a. Cliquez sur le bouton **Attribuer à** et sélectionnez **Moi** dans le menu.
  - b. Cliquez sur le bouton **Accuser réception** pour ne plus recevoir de notifications d'alerte répétées, si des alertes ont été définies pour l'événement.
  - c. En option, vous pouvez également ajouter des notes sur l'événement.
3. Cliquez sur le champ **Source** dans le volet **Résumé** pour voir les détails sur le volume source.

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

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

4. En regardant 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 voyez également 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 voir la boîte de dialogue contextuelle qui affiche les paramètres de seuil et constatez que le volume a dépassé le seuil d'erreur, indiquant un problème de capacité.
6. Cliquez sur l'onglet **Capacité**.

Informations sur la capacité concernant le volume `cluster2_src_vol2` affiche.

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

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

9. Faites défiler la liste jusqu'à la liste **Événements** et constatez que les événements Échec du travail de protection, Jours du volume jusqu'à saturation et Espace du volume plein ont été générés.
10. Dans la liste **Événements**, cliquez sur l'événement **Espace volume plein** pour obtenir plus d'informations, après avoir décidé que cet événement semble le plus pertinent pour votre problème de capacité.

La page Détails de l'événement affiche l'événement Espace volume plein 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 s'affichent uniquement pour certains événements. Vous ne voyez donc pas cette zone pour tous les types d'événements.

Vous cliquez sur la liste des actions suggérées que vous pouvez effectuer pour résoudre l'événement d'espace de volume plein :

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

13. Vous décidez d'activer la croissance automatique sur le 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. Regardez l'agrégat parent, `cluster2_src_aggr1`, dans le volet **Périphériques associés**.



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

Vous déterminez que l'agrégat dispose de suffisamment d'espace pour permettre la croissance automatique du volume.

- b. En haut de la page, regardez l'icône indiquant un incident critique et examinez le texte sous l'icône.

Vous déterminez que « Jours jusqu'à épuisement : moins d'un jour | Taux de croissance quotidien : 5,4 % ».

14. Accédez au Gestionnaire de système ou à l'interface de ligne de commande ONTAP pour activer le volume autogrow option.



Notez les noms du volume et de l'agrégat afin de les avoir à disposition lors de l'activation de la croissance automatique.

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

## Résoudre les problèmes de décalage

Ce flux de travail fournit un exemple de la manière dont vous pouvez résoudre un problème de décalage. Dans ce scénario, vous êtes un administrateur ou un opérateur accédant à la page Tableau de bord d'Unified Manager pour voir s'il existe des problèmes avec vos relations de protection et, s'ils existent, pour trouver des solutions.

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

Dans la page Tableau de bord, vous examinez la zone Incidents et risques non résolus et voyez 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**, recherchez l'erreur de décalage de relation SnapMirror et cliquez dessus.

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

2. À partir de la page de détails de l'**Événement**, vous pouvez effectuer une ou plusieurs des tâches suivantes :

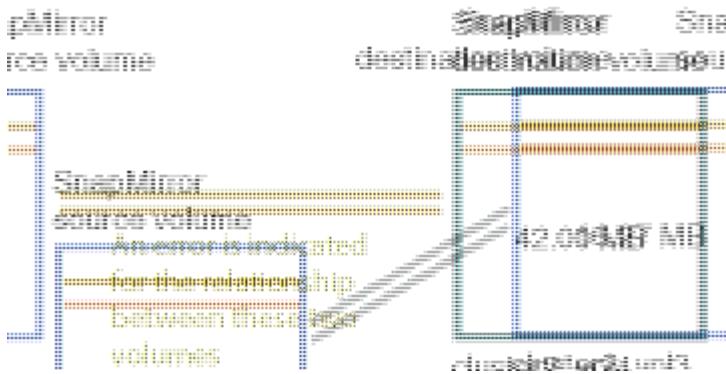
- Consultez le message d'erreur dans le champ Cause de la zone Résumé pour déterminer s'il existe une action corrective suggérée.
- Cliquez sur le nom de l'objet, dans ce cas un volume, dans le champ Source de la zone Résumé pour obtenir des détails sur le volume.
- Recherchez des notes qui pourraient avoir été ajoutées à propos de cet événement.
- Ajoutez une note à l'événement.
- Affectez l'événement à un utilisateur spécifique.
- Reconnaître ou résoudre l'événement.

3. Dans ce scénario, vous cliquez sur le nom de l'objet (dans ce cas, un volume) dans le champ Source de la zone **Résumé** pour obtenir des détails sur le volume.

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

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

Vous constatez que le volume avec l'erreur de décalage est le dernier volume d'une cascade SnapMirror à trois volumes. Le volume que vous avez sélectionné est entouré en gris foncé et une double ligne orange provenant 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 zones Résumé, Topologie, Historique, Événements, Périphériques associés et Alertes associées changent pour afficher les détails relatifs au volume sélectionné.

6. Vous regardez la zone **Résumé** et positionnez votre curseur sur l'icône d'informations dans le champ **Calendrier de mise à jour** pour chaque volume.

Dans ce scénario, vous remarquez que la stratégie SnapMirror est DPDefault et que la planification SnapMirror est mise à jour toutes les heures, cinq minutes après l'heure. Vous réalisez 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

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 principal vers le volume secondaire est déterminée par une planification.

- Synchrone

La réplication est effectuée simultanément sur le volume principal et secondaire.

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

### Afficher l'état de protection du volume

La page Protection des données présente une vue holistique des détails de protection des données pour tous les volumes protégés d'un seul cluster ou de 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 souhaitez afficher l'état de 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 droite en haut du panneau Protection des données. La page **Protection des données** s'affiche.

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

La sélection d'un cluster dans la liste **Cluster individuel** affiche l'état de la relation de protection Snapshot et SnapMirror des volumes protégés dans ce cluster.

En cliquant sur les événements sur cette page, vous accédez à la page Détails de l'événement. Vous pouvez cliquer sur le lien **Afficher tout** pour afficher tous les événements de protection actifs dans la page d'inventaire de gestion des événements. Vous pouvez passer votre souris pour afficher les décomptes et légendes respectifs. Vous pouvez cliquer sur :

- Les graphiques à barres pour les volumes non protégés et les 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 accèdent à la page Relations, où les détails sont filtrés par le cluster source.

## Afficher l'état de protection des volumes protégés par des copies instantanées

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

- Le nombre total de volumes protégés et non protégés par des copies Snapshot.
- Le nombre total de volumes qui utilisent ou dépassent l'espace réservé pour les copies Snapshot.

**Analyse des copies instantanées** 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 des copies Snapshot.
- Volumes utilisant, n'utilisant pas et dépassant la capacité de copie Snapshot réservée.
- Répartition des volumes en fonction du nombre de copies Snapshot.

## Points à noter pour les copies instantanées

- Pour compter les volumes protégés par des copies Snapshot, les volumes source et de destination sont pris en compte.
- Le nombre de copies Snapshot renvoyées concerne uniquement les volumes qui sont en ligne et disponibles.
- La plage graphique pour le nombre de copies d'instantanés est dynamique. Il est généré en fonction du nombre d'instantanés présents dans le cluster sélectionné.

- Pour considérer un volume comme protégé, la planification de la copie instantanée du volume doit être activée.
- La valeur de l'espace de réserve pour les 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.

### Afficher l'état de protection des relations SnapMirror

- Présentation de SnapMirror \* : un aperçu des volumes protégés par les politiques SnapMirror , tels que :
- Le nombre de volumes protégés par les politiques SnapMirror respectives, telles que les relations de volume SnapMirror , la reprise après sinistre de la machine virtuelle de stockage (SVM-DR) et leurs combinaisons.
- Nombre total de relations SnapMirror subissant un décalage de l'objectif de point de récupération (RPO) en fonction de l'état du décalage.
- SnapMirror Analysis\* détaille les informations suivantes :
- Événements individuels générés pour les relations SnapMirror , y compris les événements générés au cours des dernières 24 heures
- Le nombre de volumes protégés par chaque type de politique SnapMirror .
- Nombre de relations protégées par les types de relations SnapMirror , tels que Miroir asynchrone, Coffre asynchrone, MirrorVault asynchrone, StricxtSync, Groupe de cohérence de synchronisation active SnapMirror et Synchronisation.
- Le nombre de relations saines et malsaines.
- Rupture du rapport volume-compte. Vous pouvez basculer les graphiques en fonction du temps de latence et du statut RPO.
- Seuils de décalage pour les relations non gérées. Vous pouvez cliquer sur l'icône des paramètres (  ) pour configurer les paramètres de seuil de décalage. Pour plus d'informations, voir "["Configuration des paramètres de seuil de latence pour les relations de protection non gérées"](#)".

### Points à noter pour les relations SnapMirror

- Pour compter les relations SnapMirror , les volumes sources, qui sont activés pour la lecture et l'écriture, sont comptés. Les volumes de destination et 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 avec des sources et des destinations 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 . Le statut est classé comme `ok` , `warning` , ou `error` , en fonction du seuil de relation défini. Vous pouvez consulter l'état pour déterminer si les paramètres fonctionnent comme prévu ou si vous devez résoudre un problème.
- Si un volume possède plusieurs relations SnapMirror , chaque type de relation est comptabilisé pour le décalage RPO.
- Les relations de volume sont considérées comme non saines s'il existe des 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 la configuration FC ou IP sur votre site. En cliquant sur les graphiques à barres de ce panneau, vous accédez à la page Clusters où les détails du cluster sont filtrés en fonction des clusters protégés ou non protégés. Pour plus d'informations sur la surveillance de votre configuration MetroCluster , consultez "[Surveillance des configurations MetroCluster](#)" .

## Afficher les relations de protection du volume

À partir de la vue Relation : Toutes les relations et de la page Relations de volume, vous pouvez afficher l'état des relations de volume SnapMirror et SnapVault existantes. Vous pouvez également examiner les détails des relations de protection, notamment l'état du transfert et du décalage, les détails de la source et de la destination, les informations de planification et de politique, etc.

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

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 Relation : Toutes les relations s'affiche.

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

- Pour afficher les informations actuelles sur toutes les relations de volume, restez sur la page par défaut **Toutes les relations**.
- Pour afficher des informations détaillées sur les tendances de transfert de volume sur une période donnée, dans le menu Affichage, sélectionnez Relation : Affichage État du transfert du dernier mois.
- Pour afficher des informations détaillées sur l'activité de transfert de volume au quotidien, dans le menu Affichage, sélectionnez Relation : Taux de transfert du dernier mois.



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

## Surveiller les LUN dans une relation de groupe de cohérence

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

La synchronisation active de SnapMirror garantit un objectif de temps de récupération (RTO) nul lors du basculement dans les environnements SAN. Dans un déploiement typique prenant en charge la synchronisation active SnapMirror , les LUN sur les volumes sont protégés par des relations de groupe de cohérence.

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

Pour afficher les LUN composites, les clusters principaux et secondaires avec les LUN qui font partie de la relation de groupe de cohérence doivent être ajoutés et découverts sur 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, procédez comme suit :

### Étapes

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

La vue Relation : Tous les LUN s'affiche.

Vous pouvez afficher les détails du LUN, tels que le nom du LUN, le volume, la machine virtuelle 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 Relations.

Cliquer sur le LUN partenaire vous permet d'afficher ses détails de configuration dans l'onglet SAN de la page Détails de la machine virtuelle de stockage pour la machine virtuelle de stockage sur laquelle le LUN partenaire est hébergé. Des informations telles que les initiateurs et les groupes d'initiateurs ainsi que d'autres aspects du LUN partenaire sont affichées.

Vous pouvez exécuter les fonctions standard au niveau de la grille de tri, de filtrage, de génération et de téléchargement de rapports pour les LUN protégés dans votre environnement.

## Créer une relation de protection SnapVault à partir de la vue Santé : Tous les volumes

Vous pouvez utiliser la vue Santé : 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 d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

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

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action : par exemple, si vous ne disposez que des priviléges 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**.

Alternativement, pour créer plusieurs relations de protection sur la même machine virtuelle de stockage (SVM), sélectionnez un ou plusieurs volumes dans la vue Santé : tous les volumes, puis cliquez sur **Protéger** dans la barre d'outils.

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

La boîte de dialogue Configurer la protection s'ouvre.

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

Vous êtes renvoyé 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 créez une seule relation de protection, la page Détails du travail s'affiche. Toutefois, si vous créez plusieurs relations de protection, une liste filtrée de tous les travaux associés à l'opération de protection s'affiche.

9. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous n'avez qu'une seule tâche, cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés à la tâche de configuration de la protection et pour déterminer quand la tâche est terminée.
- Si vous avez plus d'un emploi :
  - i. Cliquez sur un travail dans la liste des travaux.
  - 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 un autre travail.

## **Créer une relation de protection SnapVault à partir de la page Détails du volume/de l'état de santé**

Vous pouvez créer une relation SnapVault à l'aide de la page Détails Volume/Santé afin que les sauvegardes de données soient activées à des fins de protection sur les volumes.

### **Avant de commencer**

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail pour effectuer cette tâche.

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

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action : par exemple, si vous ne disposez que des priviléges 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 / Santé**, 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'ouvre.
3. Cliquez sur \* SnapVault\* pour afficher l'onglet \* SnapVault\* et configurer les informations sur la ressource secondaire.
  4. Cliquez sur **Avancé** pour définir la déduplication, la compression, la croissance 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 relation** dans la boîte de dialogue **Configurer la protection**.
  6. Cliquez sur **Appliquer**.

Vous êtes renvoyé à la page des détails Volume / Santé.

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

La page Détails du travail 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 Détails Volume/Santé.

## Créer une relation de protection SnapMirror à partir de la vue Santé : Tous les volumes

L'utilisation de la vue Santé : tous les volumes vous permet de créer plusieurs relations de protection SnapMirror à la fois en sélectionnant plusieurs volumes sur la même machine virtuelle de stockage.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

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

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action : par exemple, si vous ne disposez que des priviléges 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 un volume que vous souhaitez protéger.

Alternativement, pour créer plusieurs relations de protection sur la même SVM, sélectionnez un ou plusieurs volumes dans la vue Santé : tous les volumes, puis cliquez 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 **Avancé** pour définir la garantie d'espace, selon vos besoins, puis cliquez sur **Appliquer**.
4. Remplissez la zone **Informations de destination** et la zone **Paramètres de relation** dans l'onglet **\* SnapMirror\***.
5. Cliquez sur **Appliquer**.

Vous êtes renvoyé à la vue Santé : Tous les volumes.

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

Si vous créez une seule relation de protection, la page Détails du travail s'affiche. Toutefois, si vous créez plusieurs relations de protection, une liste de tous les travaux associés à l'opération de protection s'affiche.

7. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous n'avez qu'une seule tâche, cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés à la tâche de configuration de la protection et pour déterminer quand la tâche est terminée.
- Si vous avez plus d'un emploi :
  - i. Cliquez sur un travail dans la liste des travaux.
  - 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 un autre travail.

Selon la SVM de destination que vous avez spécifiée lors de la configuration ou les options que vous avez activées dans vos paramètres avancés, la relation SnapMirror résultante peut être l'une des plusieurs variantes possibles :

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

## Créer une relation de protection SnapMirror à partir de la page Détails du volume/de l'état de santé

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

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

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

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action : par exemple, si vous ne disposez que des priviléges 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 effectuer jusqu'à 10 tâches de protection simultanément sans impact sur les performances. Vous pourriez constater un impact sur les performances lorsque vous exécutez entre 11 et 30 tâches simultanément. Il n'est pas recommandé d'exécuter plus de 30 tâches simultanément.

### Étapes

1. Dans l'onglet **Protection** de la page de détails **Volume / Santé**, 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 **Avancé** pour définir la garantie d'espace, selon vos besoins, puis cliquez sur **Appliquer**.
5. Remplissez la zone **Informations de destination** et la zone **Paramètres de relation** dans la boîte de dialogue **Configurer la protection**.
6. Cliquez sur **Appliquer**.

Vous êtes renvoyé à la page des détails Volume / Santé.

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

Les tâches et les détails du travail sont affichés dans la page Détails du travail.

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

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

Selon la SVM de destination que vous avez spécifiée lors de la configuration ou les options que vous avez activées dans vos paramètres avancés, la relation SnapMirror résultante peut être l'une des plusieurs variantes possibles :

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

## Créer une relation SnapMirror avec une réplication flexible en fonction des versions

Vous pouvez créer une relation SnapMirror avec une réplication flexible en termes de version. La réplication flexible en fonction des versions vous permet d'implémenter la protection SnapMirror même si les volumes source et de destination s'exécutent sous différentes versions d' ONTAP.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.
- Les SVM source et de destination doivent chacune avoir une licence SnapMirror activée.
- Les SVM source et de destination doivent chacune s'exécuter sous une version du logiciel ONTAP qui prend en charge la réplication flexible en fonction des versions.

SnapMirror avec réplication flexible en fonction des versions vous permet d'implémenter la protection SnapMirror même dans des environnements de stockage hétérogènes dans lesquels tout le stockage ne s'exécute pas sous une seule version d' ONTAP; cependant, les opérations de miroir effectuées sous SnapMirror avec réplication flexible en fonction des versions ne s'exécutent pas aussi rapidement qu'elles le feraient sous la réplication de 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 Détails du volume/de l'état de santé, cliquez avec le bouton droit de la souris dans la vue topologique portant le nom du volume que vous souhaitez protéger et sélectionnez **Protéger > \* SnapMirror\*** dans le menu.
  - Si vous consultez la vue Santé : Tous les volumes, recherchez un volume que vous souhaitez protéger et cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, 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 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 en fonction des versions, cette tâche configure automatiquement SnapMirror avec la réplication flexible en fonction des versions.

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

Vous êtes renvoyé à la page des détails Volume / Santé.

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

Les tâches et les détails des tâches sont affichés dans la page Détails de la tâche.

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

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

## Créer des relations SnapMirror avec une réplication flexible en fonction des versions avec option de sauvegarde

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

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.
- Les SVM source et de destination doivent chacune avoir une licence SnapMirror activée.
- Les SVM source et de destination doivent chacune avoir une licence SnapVault activée.
- Les SVM source et de destination doivent chacune s'exécuter sous une version du logiciel ONTAP qui prend en charge la réplication flexible en fonction des versions.

La configuration de SnapMirror avec la capacité d'option de sauvegarde vous permet de protéger vos données avec les capacités de récupération après sinistre de SnapMirror, telles que la capacité de basculement de volume, et en même temps de fournir des fonctionnalités SnapVault, telles que la protection contre 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 de santé, cliquez avec le bouton droit de la souris dans la vue topologique sur le nom d'un volume que vous souhaitez protéger

et sélectionnez **Protéger** > \* SnapMirror\* dans le menu.

◦ Si vous consultez la vue Santé : Tous les volumes, recherchez un volume que vous souhaitez protéger et cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, 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 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 **Réplication flexible de version** n'est pas déjà sélectionnée, sélectionnez-la maintenant.
6. Cochez la case **Avec option de sauvegarde** pour activer la fonction d'option de sauvegarde ; puis cliquez sur **Appliquer**.
7. Cliquez sur **Appliquer**.

Vous êtes renvoyé à la page des détails Volume / Santé.

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

Les tâches et les détails des tâches sont affichés dans la page Détails de la tâche.

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

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

## Configurer les paramètres d'efficacité de destination

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

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

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 zone **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, la croissance 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 planifications SnapMirror et SnapVault

Vous pouvez créer des planifications SnapMirror et SnapVault de base ou avancées pour activer les transferts automatiques de protection des données sur un volume source ou principal afin 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 d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez déjà avoir complété la zone Informations de destination dans la boîte de dialogue Configurer la protection.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail pour effectuer cette tâche.

### Étapes

1. Dans l'onglet \* SnapMirror\* ou \* SnapVault\* de la boîte de dialogue **Configurer la protection**, cliquez sur le lien **Créer 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 :

- **Basique**

Sélectionnez si vous souhaitez créer un programme de type intervalle de base.

- **Avancé**

Sélectionnez si vous souhaitez créer une planification de type cron.

4. Cliquez sur **Créer**.

La nouvelle planification s'affiche dans la liste déroulante Planification SnapMirror ou Planification SnapVault .

## Créer des relations en cascade ou en éventail pour étendre la protection à partir d'une relation de protection existante

Vous pouvez étendre la protection d'une relation existante en créant soit une distribution 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 pour 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

contenant 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 du groupe de cohérence synchrone dans la page Relations d'Unified Manager.

## Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

## Étapes

1. Cliquez sur **Protection > Relations**. Vous pouvez également consulter les relations à partir de la page **Détails du volume**.
2. À partir de la page **Relations de volume**, sélectionnez la relation SnapMirror à partir de laquelle vous souhaitez étendre la protection.
3. Dans la barre d'action, 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 réalisé à partir de la page de détails de la relation unifiée / Relation de volume et Volume / Santé.

6. Complétez les informations comme indiqué dans la boîte de dialogue **Configurer la protection**.

## Modifier les relations de protection à partir de la page Relations de volume

Vous pouvez modifier les relations de protection existantes pour modifier le taux de transfert maximal, la politique de protection ou la planification de protection. Vous pouvez modifier une relation pour réduire la bande passante utilisée pour les transferts ou pour augmenter la fréquence des transferts planifiés, car les données changent souvent.

## Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

Les volumes sélectionnés doivent être des destinations de relation 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. À partir de la page **Relations de volume**, sélectionnez dans la liste des volumes un ou plusieurs volumes dans la 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 la planification de protection, selon vos besoins.
3. Cliquez sur **Appliquer**.

Les modifications sont appliquées aux relations sélectionnées.

## Modifier les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de la santé

Vous pouvez modifier les relations de protection existantes pour modifier le taux de transfert maximal actuel, la politique de protection ou la planification de protection. Vous pouvez modifier une relation pour réduire la bande passante utilisée pour les transferts ou pour augmenter la fréquence des transferts planifiés, car les données changent souvent.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir installé et configuré Workflow Automation.

Les volumes sélectionnés doivent être des destinations de relation 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 / Santé**, recherchez dans la topologie la relation de protection que vous souhaitez modifier et cliquez dessus avec le bouton droit de la souris.
2. Sélectionnez **Modifier** dans le menu.

Alternativement, à partir du menu **Actions**, sélectionnez **Relation > Modifier** 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 stratégie 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 maximiser l'efficacité du transfert

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

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.
- Cette tâche suppose que vous avez déjà complété la zone Informations de destination dans la boîte de dialogue Configurer la protection.

## Étapes

1. Dans 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 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 politique.
4. Dans le champ **Commentaire**, saisissez un commentaire facultatif pour la politique.
5. Cliquez sur **Créer**.

La nouvelle politique s'affiche dans la liste déroulante **Politique SnapMirror**.

## Créez une politique SnapVault pour maximiser l'efficacité du transfert

Vous pouvez créer une nouvelle politique SnapVault pour définir la priorité d'un transfert SnapVault. Vous utilisez des politiques pour maximiser l'efficacité des transferts du primaire au secondaire dans une relation de protection.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.
- Vous devez déjà avoir complété la zone **Informations de destination** dans la boîte de dialogue **Configurer la protection**.

## Étapes

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

L'onglet **SnapVault** s'affiche.

2. Dans le champ **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 politique.
4. **Facultatif** : dans le champ **Commentaire**, 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 s'affiche dans la liste déroulante **Créer une politique**.

## Annuler un transfert de protection des données actif à partir de la page Relations de volume

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 pour les transferts ultérieurs au transfert de base. Vous

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



Vous ne pouvez pas interrompre les relations entre les volumes protégés par le groupe de cohérence.

## Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

L'action d'abandon ne s'affiche pas dans les cas suivants :

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action : par exemple, si vous ne disposez que des priviléges 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 interrompre les transferts pour une ou plusieurs relations de protection, à partir de la page **Relations de volume**, sélectionnez un ou plusieurs volumes et, dans la barre d'outils, cliquez sur **Annuler**.

La boîte de dialogue **Abandonner 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 **Abandonner le transfert** est fermée 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 **Afficher les détails** pour accéder à la page de détails du **travail** pour obtenir des détails supplémentaires et pour afficher la progression du travail.

## Annuler un transfert de protection des données actif à partir de la page Détails du volume/de la santé

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 pour un transfert s'il ne s'agit pas d'un transfert de base. Vous pouvez interrompre un transfert lorsqu'il entre en conflit avec une autre opération, comme un déplacement de volume.



Vous ne pouvez pas interrompre les relations entre les volumes protégés par le groupe de cohérence.

## Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

L'action d'abandon ne s'affiche pas dans les cas suivants :

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action : par exemple, si vous ne disposez que des priviléges 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 / Santé**, cliquez avec le bouton droit sur la relation dans la vue topologique pour le transfert de données que vous souhaitez interrompre et sélectionnez **Annuler**.

La boîte de dialogue **Abandonner 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 **Abandonner le transfert** est fermée et l'état de l'opération d'abandon s'affiche en haut de la page **Détails du volume/de l'état** avec un lien vers les détails de la tâche.

4. **Facultatif** : cliquez sur le lien **Afficher les détails** pour accéder à la page de détails du **travail** pour obtenir des détails supplémentaires et pour afficher la progression du travail.
5. Cliquez sur chaque tâche pour afficher ses détails.
6. Cliquez sur la flèche **Retour** de votre navigateur pour revenir à la page de détails **Volume / Santé**.

L'opération d'abandon est terminée lorsque toutes les tâches sont terminées avec succès.

## Suspendre une relation de protection à partir de la page Relations de volume

À partir de la page **Relations de volume**, 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 souhaitez vous assurer que son contenu est stable pendant l'opération de copie Snapshot.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

L'action de mise en veille ne s'affiche pas dans les cas suivants :

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action ; par exemple, si vous ne disposez que des priviléges 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

- Lorsque vous n'avez pas associé Workflow Automation et Unified Manager

## Étapes

1. Pour suspendre les transferts pour une ou plusieurs relations de protection, à partir de la page **Relations de volume**, 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 en veille est affiché en haut de la page des détails Volume / Santé, avec un lien vers les détails de la tâche.

3. Cliquez sur le lien **Afficher les détails** pour accéder à la page de détails du **Travail** pour obtenir des détails supplémentaires et la progression du travail.
4. **Facultatif** : cliquez sur la flèche **Retour** de votre navigateur pour revenir à la page **Relations de volume**.

La tâche de mise en veille est terminée lorsque toutes les tâches sont terminées avec succès.

## Suspendre une relation de protection à partir de la page de détails Volume/Santé

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 souhaitez vous assurer que son contenu est stable pendant la copie Snapshot.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

L'action de mise en veille ne s'affiche pas dans les cas suivants :

- Si les paramètres RBAC ne permettent pas cette action, par exemple, si vous ne disposez que des priviléges d'opérateur
- Lorsque l'ID de volume est inconnu, par exemple, lorsque vous avez 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 / Santé**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la relation dans la vue topologique pour la relation de protection que vous souhaitez suspendre.
2. Sélectionnez **Quiesce** dans le menu.
3. Cliquez sur **Oui** pour continuer.

L'état de la tâche de mise en veille est affiché en haut de la page des détails Volume / Santé, avec un lien vers les détails de la tâche.

4. Cliquez sur le lien **Afficher les détails** pour accéder à la page de détails du **Travail** pour obtenir des détails supplémentaires et la progression du travail.

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

La tâche de mise en veille est terminée lorsque toutes les tâches sont terminées avec succès.

## Rompre une relation SnapMirror à partir de la page Relations de volume

Vous pouvez rompre une relation de protection pour 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 une reprise après sinistre ou pour des tests d'application. Le volume de destination est modifié en volume de lecture/écriture. Vous ne pouvez pas rompre une relation SnapVault .

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

### Étapes

1. Dans la page **Relations de volume**, 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. Dans 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 afficher/masquer  .

## Supprimer une relation de protection de la page Relations de volume

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

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

### Étapes

1. Dans la page **Relations de volume**, sélectionnez un ou plusieurs volumes avec des relations de protection que vous souhaitez supprimer et, 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.

## Reprendre les transferts programmés sur une relation suspendue à partir de la page Relations de volume

Une fois que vous avez suspendu une relation pour empêcher les transferts planifiés de se produire, vous pouvez utiliser **Reprendre** pour réactiver les transferts planifiés afin que les données sur le volume source ou principal soient protégées. Les transferts reprennent à partir d'un point de contrôle, s'il existe, au prochain intervalle de transfert planifié.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

Vous ne pouvez pas sélectionner plus de 10 relations suspendues sur lesquelles reprendre les transferts.

### Étapes

1. Dans la page Relations entre volumes, sélectionnez un ou plusieurs volumes avec des relations suspendues et, dans la barre d'outils, cliquez sur **Reprendre**.
2. Dans la boîte de dialogue **Reprendre**, cliquez sur **Continuer**.

Vous êtes renvoyé à la page Relations de volume.

3. Pour afficher les tâches associées et suivre leur progression, cliquez sur le lien de tâche affiché en haut de la page **Relations de volume**.
4. Effectuez l'une des opérations suivantes :
  - Si un seul travail est affiché, dans 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.
  - Si plusieurs tâches sont affichées,
    - i. Sur la page Emplois, cliquez sur l'emploi dont vous souhaitez afficher les détails.
    - ii. Dans 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 tâches terminées, les transferts de données reprennent à l'intervalle de transfert planifié suivant.

## Reprendre les transferts programmés sur une relation suspendue à partir de la page Détails du volume/de la santé

Une fois que vous avez suspendu une relation pour empêcher les transferts planifiés de se produire, vous pouvez utiliser **Reprendre** sur la page Détails du volume/de l'état de santé pour réactiver les transferts planifiés afin que les données sur le volume source ou principal soient protégées. Les transferts reprennent à partir d'un point de contrôle, s'il existe, au prochain intervalle de transfert planifié.

## Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

## 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 suspendue 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 êtes renvoyé à la page des détails **Volume / Santé**.

3. Pour afficher 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 des détails du **Tâche**, cliquez sur **Actualiser** pour mettre à jour la liste des tâches et les détails des tâches associés à la tâche de configuration de la protection et pour déterminer quand la tâche est terminée.

Une fois les tâches terminées, les transferts de données reprennent à l'intervalle de transfert planifié suivant.

## Initialiser ou mettre à jour les relations de protection à partir de la page Relations de volume

À partir de la page **Relations de volume**, vous pouvez effectuer un premier transfert de référence 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 incrémentielle manuelle non planifiée pour effectuer un transfert immédiat.



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

## Avant de commencer

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

## Étapes

1. Dans la page **Relations de volume**, cliquez avec le bouton droit sur un volume et sélectionnez un ou plusieurs volumes avec les 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 taux de transfert maximal.
3. Cliquez sur **Copies d'instantanés 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 d'instantané existante plutôt que de transférer la copie d'instantané par défaut, cliquez sur **Copie d'instantané existante** et sélectionnez une copie d'instantané dans la liste.
5. Cliquez sur **Soumettre**.

Vous êtes renvoyé à la boîte de dialogue **Initialiser/Mettre à jour**.

6. Si vous avez sélectionné plusieurs sources à initialiser ou à mettre à jour, cliquez sur **Par défaut** pour la source suivante pour laquelle vous souhaitez spécifier une copie instantanée existante.
7. Cliquez sur **Soumettre** pour commencer le travail d'initialisation ou de mise à jour.

La tâche d'initialisation ou de mise à jour est démarrée, vous revenez à la page **Relations de volume** et un lien de 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 de tâches s'affiche.

9. **Facultatif** : cliquez sur chaque tâche pour voir ses 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 terminent avec succès.

## **Initialiser ou mettre à jour les relations de protection à partir de la page Détails du volume/de la santé**

Vous pouvez effectuer un premier transfert de référence 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 incrémentielle manuelle non planifiée pour transférer les données immédiatement.

**REMARQUE** : vous ne pouvez pas initialiser ou mettre à jour les volumes protégés par des groupes de cohérence.

### **Avant de commencer**

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

### **Étapes**

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

Alternativement, à partir du menu **Actions**, sélectionnez **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 taux de transfert maximal.
4. Cliquez sur **Copies d'instantanés 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 d'instantané existante plutôt que de transférer la copie d'instantané par défaut, cliquez sur **Copie d'instantané existante** et sélectionnez une copie d'instantané dans la liste.
6. Cliquez sur **Soumettre**.

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 **Par défaut** pour la prochaine source de lecture/écriture pour laquelle vous souhaitez spécifier une copie Snapshot existante.

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

8. Cliquez sur **Soumettre** pour commencer le travail d'initialisation ou de mise à jour.

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

9. **Facultatif** : cliquez sur **Afficher les tâches** sur la page de détails Volume/Santé pour suivre l'état de chaque tâche d'initialisation ou de mise à jour.

Une liste filtrée de tâches s'affiche.

10. **Facultatif** : cliquez sur chaque tâche pour voir ses détails.

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

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

## Resynchroniser les relations de protection à partir de la page Relations de volume

À partir de la page Relations de volume, vous pouvez resynchroniser une relation soit pour récupérer après un événement qui a désactivé votre volume source, soit lorsque vous souhaitez modifier la source actuelle vers un volume différent.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.

### Étapes

1. Dans la page **Relations de volume**, sélectionnez un ou plusieurs volumes avec des relations suspendues et, 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'instantanés 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 d'instantané existante plutôt que de transférer la copie d'instantané par défaut, cliquez sur **Copie d'instantané existante** et sélectionnez une copie d'instantané dans la liste.
5. Cliquez sur **Soumettre**.

Vous revenez à la boîte de dialogue Resynchroniser.

6. Si vous avez sélectionné plusieurs sources à resynchroniser, cliquez sur **Par défaut** pour la source suivante pour laquelle vous souhaitez spécifier une copie instantanée existante.
7. Cliquez sur **Soumettre** pour commencer le travail de resynchronisation.

La tâche de resynchronisation est démarrée, vous revenez à la page Relations de volume et un lien de 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 de 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 sont terminées avec succès.

## Relations de protection inverse à partir de la page Relations de volume

Lorsqu'un sinistre désactive le volume source dans votre relation de protection, vous pouvez utiliser le volume de destination pour diffuser des données en le convertissant en volume de lecture/écriture pendant que vous réparez ou remplacez la source. Lorsque la source est à 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 sur la source avec les données sur la destination de lecture/écriture.

### Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.
- Vous devez avoir configuré l'automatisation du flux de travail.
- La relation ne doit pas être une relation SnapVault .
- Une relation de protection doit déjà exister.
- La relation de protection doit être rompue.
- La source et la destination doivent être en ligne.
- La source ne doit pas être la destination d'un autre volume de protection des données.
- Lorsque vous effectuez cette tâche, les données de la source qui sont plus récentes que les données de la

copie Snapshot commune sont supprimées.

- Les politiques et les planifications créées sur les relations de resynchronisation inverse sont les mêmes que celles de la relation de protection d'origine.

Si les politiques et les calendriers n'existent pas, ils sont créés.

## Étapes

1. Dans la page **Relations de volume**, sélectionnez un ou plusieurs volumes avec des relations que vous souhaitez inverser et, dans la barre d'outils, cliquez sur **Resynchronisation inverse**.

La boîte de dialogue Resynchronisation inversée s'affiche.

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

L'opération de resynchronisation inverse est lancée, vous revenez à la page Relations de volume et un lien de tâches s'affiche en haut de la page.

3. **Facultatif** : cliquez sur **Afficher les tâches** sur 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 sont terminées avec succès.

## Restaurer les données à l'aide des pages de détails Volume et Volume/Santé

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

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.



Notez les points suivants :

- Vous ne pouvez pas restaurer les flux de fichiers NTFS.
- L'option de restauration n'est pas disponible lorsque :
  - L'ID de 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 **Volume / Détails de santé > Actions > Restaurer**. La boîte de dialogue Restaurer s'affiche. Pour plus d'informations sur cette page, voir "[Restaurer la boîte de dialogue](#)".

3. Sélectionnez le volume et la copie instantanée à partir desquels vous souhaitez restaurer les données, si différents de la valeur 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 les fichiers que vous souhaitez restaurer.

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

Le processus de restauration commence. Une tâche est créée au niveau du backend pour terminer le processus de restauration.

8. Si vous souhaitez afficher la progression du travail, à partir du volet de navigation de gauche, accédez à **Protection > Travaux** pour afficher l'état du travail de restauration à partir de la liste des travaux.



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

## Que sont les pools de ressources

Les pools de ressources sont des groupes d'agrégats créés par un administrateur de stockage à l'aide d'Unified Manager pour fournir un 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 les ressources associées dans un pool, vous pouvez traiter le pool comme une unité unique pour la surveillance et le provisionnement. Cela simplifie la gestion de ces ressources et permet une utilisation plus flexible et efficace du stockage.

Lors de la mise en service 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 (pas un agrégat racine) et il est EN LIGNE.
- L'agrégat se trouve sur un nœud de cluster de destination dont la version ONTAP est identique ou supérieure à la version principale du cluster source.

- L'agrégat dispose du plus grand espace disponible de tous les agrégats du pool de ressources.
- Après avoir provisionné le volume de destination, l'espace agrégé se situe dans le seuil presque plein et presque surchargé 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 plate-forme.

## Créer des pools de ressources

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

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

### Étapes

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

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

## Modifier les pools de ressources

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

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

Le bouton **Modifier** est activé uniquement lorsqu'un 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 > Pools de ressources**.
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 nouvelle description s'affichent dans la liste du pool de ressources.

## Afficher l'inventaire des pools de ressources

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

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

### Étape

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

L'inventaire du pool de ressources est affiché.

## Ajouter des membres au pool de ressources

Un pool de ressources est constitué d'un certain nombre d'agrégats de membres. Vous pouvez ajouter des agrégats aux pools de ressources existants pour augmenter la quantité d'espace disponible pour le provisionnement de volumes secondaires.

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

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 Agrégats n'appartiennent à aucun autre pool de ressources.

### Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection > Pools de ressources**.
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 du pool de ressources.

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

La boîte de dialogue Agrégats s'affiche.

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

La boîte de dialogue est fermée et les agrégats sont affichés dans la liste des membres du pool de ressources sélectionné.

## Supprimer les agrégats des pools de ressources

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 d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

Les membres du pool de ressources s'affichent uniquement lorsqu'un pool de ressources est sélectionné.

## Étapes

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

La liste des agrégats de membres s'affiche 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 **Oui** pour continuer.

Les agrégats sélectionnés sont supprimés du volet Membres.

## Supprimer les pools de ressources

Vous pouvez supprimer les pools de ressources lorsqu'ils ne sont plus nécessaires. Par exemple, vous souhaiterez peut-être redistribuer les agrégats de 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 d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

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 > Pools de ressources**.
2. Sélectionnez le pool de ressources que vous souhaitez supprimer.
3. Cliquez sur **Supprimer**.

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

## Surveiller les relations de protection de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage

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 au niveau de la granularité d'une machine virtuelle de stockage. La reprise après sinistre de la machine virtuelle de stockage permet la récupération des données présentes dans les volumes constitutifs de la machine virtuelle de stockage et la récupération de la configuration de la machine virtuelle de stockage.

Une relation DR de machine virtuelle de stockage est créée à partir de la machine virtuelle de stockage source

vers la machine virtuelle de stockage de destination pour fournir une reprise après sinistre asynchrone. Vous pouvez choisir de répliquer la totalité ou un sous-ensemble de la configuration de la machine virtuelle de stockage (à l'exclusion de la configuration du réseau et du 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 panne matérielle ou d'une catastrophe environnementale, la machine virtuelle de stockage de destination est démarrée, ce qui permet d'accéder aux données avec le moins de perturbations possible. De même, lorsque la machine virtuelle de stockage source devient disponible, elle est resynchronisée avec la machine virtuelle de stockage de destination, puis la source redémarre pour fournir des données. Vous pouvez utiliser les commandes SnapMirror pour configurer et gérer la relation de reprise après sinistre de la machine virtuelle de stockage.

### Surveiller les machines virtuelles de stockage à l'aide de la page Relations

Vous pouvez surveiller les relations de reprise après sinistre de votre machine virtuelle de stockage à partir de la page Relations de la section PROTECTION de l'INVENTAIRE. Par défaut, la page Relations répertorie uniquement les relations de niveau supérieur lorsque le filtre des relations constitutives est appliqué.

#### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

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

#### Étapes

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

La page affiche tous les types de relations : volume, groupe de cohérence et relations de stockage de machines virtuelles.

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



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

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

### Afficher les relations de protection à partir de la page Machines virtuelles de stockage

À l'aide de la page Machines virtuelles de stockage, vous pouvez afficher l'état des relations de reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage existantes.

#### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

Vous pouvez également examiner les détails des relations de protection, notamment l'état du transfert et du décalage, la source et les détails de destination. Vous pouvez planifier des rapports ou télécharger des rapports existants dans le 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 Relation : Toutes les relations s'affiche avec toutes les machines virtuelles de stockage configurées.

## Afficher les machines virtuelles de stockage en fonction de l'état de protection

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 d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

Une nouvelle colonne Rôle de protection est ajoutée à la vue des machines virtuelles de stockage qui fournit des informations indiquant si la machine virtuelle de stockage est protégée ou non protégée.



Si un cluster source n'est pas ajouté à Active IQ Unified Manager, toutes les informations liées 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 : toutes les machines virtuelles de stockage s'affichent.
3. Cliquez sur **Filtre** pour afficher l'une des machines virtuelles de stockage suivantes.

Pour voir	Valeur du filtre
<b>VM de stockage protégées</b>	<b>Le rôle de protection est Protégé</b>
<b>VM de stockage non protégées</b>	<b>Le rôle de protection est non protégé</b>



Vous ne pouvez pas afficher simultanément les machines virtuelles de stockage protégées et non protégées. Vous devrez effacer le filtre existant pour réappliquer une nouvelle option de filtre.

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

La vue Non enregistrée affiche toutes les machines virtuelles de stockage qui sont protégées ou non protégées par la récupération après sinistre des machines virtuelles de stockage en fonction de vos sélections de filtre.

## Comprendre les associations de machines virtuelles de stockage

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 utilisées 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 la machine virtuelle de stockage de destination soit une destination secondaire ou tertiaire. Vous ne pouvez pas 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'application ou administrateur de stockage, vous pouvez afficher les associations de machines virtuelles de stockage dans votre environnement sur la page **Protection > Associations de machines virtuelles de stockage**.

Vous pouvez associer des SVM de trois manières :

- **Associer n'importe quelle machine virtuelle de stockage** : vous pouvez créer une association entre n'importe quelle machine virtuelle 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 créées à l'avenir, sont associées aux SVM de destination spécifiées. Par exemple, vous souhaiterez peut-être que des applications provenant de plusieurs sources différentes situées à différents emplacements soient sauvegardées sur une ou plusieurs SVM de destination dans un seul emplacement.
- **Associer une machine virtuelle de stockage particulière** : vous pouvez créer une association entre une machine virtuelle de stockage source spécifique et une ou plusieurs SVM de destination spécifiques. Par exemple, si vous fournissez des services de stockage à de nombreux clients dont les données doivent être séparées les unes des autres, vous pouvez choisir 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.
- **Associer à une machine virtuelle de stockage externe** : vous pouvez créer une association entre une machine virtuelle de stockage source et un volume flexible externe d'une machine virtuelle 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 des 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 au moment du provisionnement initial des volumes de destination pour déterminer les ressources à sélectionner.

### Avant de commencer

- La machine virtuelle de stockage que vous associez doit déjà exister.
- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

Pour toute machine virtuelle de stockage source et tout 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 affecte uniquement les opérations de provisionnement futures. Il 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 une 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 créées à l'avenir, sont associées à la machine virtuelle de stockage de destination spécifiée. Par exemple, vous souhaiterez peut-être que des applications provenant de plusieurs sources différentes situées à différents emplacements soient sauvegardées sur une ou plusieurs machines virtuelles de stockage de destination dans un seul emplacement.

- **Célibataire**

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 source de machine virtuelle de stockage spécifique à une destination de machine virtuelle de stockage 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 l'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 machine virtuelle 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 les machines virtuelles de stockage source et 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 machine virtuelle de stockage.

## Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

Le bouton **Supprimer** est désactivé jusqu'à ce qu'au moins une association de machine virtuelle de stockage soit sélectionnée. La modification des associations à l'aide des fonctions de suppression et de création affecte uniquement les opérations de provisionnement futures ; 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 **Oui** pour continuer.

L'association de machine virtuelle de stockage sélectionnée est supprimée de la liste.

## Exigences relatives aux SVM et aux pools de ressources pour prendre en charge les services de stockage

Vous pouvez mieux garantir la conformité dans les 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 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 dans des emplacements secondaires ou tertiaires. Pour prendre en charge ces services de stockage de protection, vous devez utiliser Unified Manager pour configurer les associations SVM et les pools de ressources nécessaires.

Pour prendre en charge la protection en cascade ou à saut unique du service de stockage, y compris la réplication à partir d'une source SnapMirror ou d'un volume principal SnapVault vers un SnapMirror de destination ou vers des volumes de sauvegarde SnapVault résidant dans des emplacements secondaires ou tertiaires, respectez les exigences suivantes :

- Les associations SVM doivent être configurées entre la SVM contenant la 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, 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 d'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, toute association SnapMirror ou association de sauvegarde SnapVault entre SVM\_2 et SVM\_3 n'est pas 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 SnapMirror Vol\_B résident sur SVM\_1, vous devez configurer une association SnapMirror entre SVM\_1 et SVM\_1.

- Les pools de ressources doivent inclure des ressources agrégées de cluster disponibles pour les SVM associées.

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

## Quels sont les emplois

Un travail est une série de tâches que vous pouvez surveiller à l'aide d'Unified Manager. L'affichage des tâches et des tâches associées vous permet de déterminer si elles ont été exécutées avec succès.

Les tâches sont lancées lorsque vous créez des relations SnapMirror et SnapVault , lorsque vous effectuez une opération de relation (interrompre, modifier, suspendre, supprimer, reprendre, resynchroniser et inverser la resynchronisation), 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 surveiller la tâche et la progression des tâches associées.

## Surveiller les emplois

Vous pouvez utiliser la page Tâches pour surveiller l'état des tâches et afficher les propriétés des tâches telles que le type de service de stockage, l'état, l'heure de soumission et l'heure de fin pour déterminer si une tâche s'est terminée avec succès ou non.

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

### Étapes

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

La page Emplois s'affiche.

2. Consultez la colonne **État** pour déterminer l'état des tâches en cours d'exécution.
3. Cliquez sur le nom d'un travail pour afficher les détails de ce travail particulier.

La page Détails du travail s'affiche.

## Voir les détails du poste

Après avoir démarré une tâche, vous pouvez suivre sa progression à partir de la page Détails de la tâche et surveiller les tâches associées pour détecter d'éventuelles erreurs.

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

## Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection > Tâches**.
2. Dans la page Tâches, cliquez sur le nom d'une tâche dans la colonne **Nom** pour afficher la liste des tâches associées à la tâche.
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.

## Abandonner les tâches

Vous pouvez utiliser la page Tâches pour interrompre une tâche si elle prend trop de temps à se terminer, rencontre trop d'erreurs ou n'est plus nécessaire. Vous ne pouvez interrompre une tâche que si son statut et son type le permettent. Vous pouvez interrompre n'importe quelle tâche en cours d'exécution.

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

## Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Protection > Tâches**.
2. Dans la liste des tâches, sélectionnez-en une, puis cliquez sur **Annuler**.
3. À l'invite de confirmation, cliquez sur **Oui** pour abandonner la tâche sélectionnée.

## Réessayer une tâche de protection ayant échoué

Après avoir pris des mesures pour corriger une tâche de protection ayant échoué, vous pouvez utiliser **Réessayer** pour exécuter à nouveau la tâche. La nouvelle tentative d'exécution d'une tâche crée une nouvelle tâche en utilisant l'ID de tâche d'origine.

### Avant de commencer

Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application ou d'administrateur de stockage.

Vous ne pouvez réessayer qu'une seule tâche échouée à la fois. La sélection de plusieurs tâches désactive le bouton **Réessayer**. Seuls les travaux de type Configuration de protection et Opération de relation de protection peuvent être retentés.

## Étapes

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

Le bouton **Réessayer** est activé.

3. Cliquez sur **Réessayer**.

Le travail est redémarré.

## Description des fenêtres et boîtes de dialogue des relations de protection

Vous pouvez afficher et gérer les détails liés à la protection, tels que les pools de ressources, les associations SVM et les tâches de protection. Vous pouvez utiliser la page Seuils de santé appropriée pour configurer les valeurs de seuil de santé globales pour les agrégats, les volumes et les relations.

### Page des pools de ressources

La page Pools de ressources affiche les pools de ressources existants et leurs membres, et vous permet de créer, surveiller et 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**

Lance la boîte de dialogue Créez 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**

Vous 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.

- **Réserve 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 Conformité, Entreprise 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**

Vous 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 de membres. Le statut peut être Critique (✗), Erreur (!), Avertissement (⚠), ou Normal (✓).

- **Nom global**

Affiche le nom de l'agrégat de membres.

- **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.

- Limité

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

- Créer

L'agrégat est en cours de création.

- Détruire

L'agrégat est en train d'être détruit.

- Échec

L'agrégat ne peut pas être mis en ligne.

- Congelé

L'agrégat ne répond pas (temporairement) aux demandes.

- Incompatible

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

- Fer restreint

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.

- Mise au repos

L'agrégat est en cours de mise au repos.

- Au repos

L'agrégat est mis au repos.

- Renversé

La conversion d'un agrégat est terminée.

- Non monté

L'agrégat a été démonté.

- Démontage

L'agrégat est en cours de mise hors ligne.

- Inconnu

L'agrégat est découvert, mais les informations agrégées ne sont pas encore récupérées par le serveur Unified Manager.

Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Grappe**

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 Mo, Go, etc.) de l'agrégat.

- **Capacité utilisée**

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

- **Capacité disponible**

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

- **Utilisé %**

Affiche le pourcentage d'espace utilisé dans l'ensemble.

- **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 RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP et RAID-TEC). Par défaut, cette colonne est masquée.

## Boîte de dialogue Créer un pool de ressources

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Créer un pool de ressources pour nommer et décrire un nouveau pool de ressources et 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 :

Vous permet de spécifier un nom de pool de ressources.

### Description

Vous 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 afin que vous puissiez ajouter des agrégats d'un cluster spécifique au pool de ressources. Vous pouvez ajouter des agrégats provenant de différents clusters, mais les mêmes agrégats ne peuvent pas être ajoutés à plusieurs pools de ressources.

- **Retirer**

Vous permet de supprimer les agrégats sélectionnés du pool de ressources.

- **Créer**

Crée le pool de ressources. Ce bouton n'est pas activé tant que les 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 Crée un pool de ressources.

## Boîte de dialogue Modifier le pool de ressources

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 qu'ils soient plus précis.

### 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**

Vous permet de saisir un nouveau nom.

- **Description**

Vous 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.

## Boîte de dialogue Agrégats

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Agrégats 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 pas activé tant qu'au moins un agrégat n'est pas 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. Le statut peut être Critique (✗), Erreur (❗), Avertissement (⚠), ou Normal (✓).

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

- **Nom global**

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.

- Limité

Des opérations limitées (telles que la reconstruction de 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.

- Créer

L'agrégat est en cours de création.

- Détruire

L'agrégat est en train d'être détruit.

- Échec

L'agrégat ne peut pas être mis en ligne.

- Congelé

L'agrégat ne répond pas (temporairement) aux demandes.

- Incompatible

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

- Fer restreint

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.

- Mise au repos

L'agrégat est en cours de mise au repos.

- Au repos

L'agrégat est mis au repos.

- Renversé

La conversion d'un agrégat est terminée.

- Non monté

L'agrégat est hors ligne.

- Démontage

L'agrégat est en cours de mise hors ligne.

- Inconnu

L'agrégat est découvert, mais les informations agrégées ne sont pas encore récupérées par le serveur Unified Manager.

- **Grappe**

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. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Capacité engagée**

Affiche l'espace total (en Mo, Go, etc.) engagé pour tous les volumes de l'agrégat. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **Capacité utilisée**

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

- **Capacité disponible**

Affiche la quantité d'espace (en Mo, Go, etc.) disponible pour les données dans l'ensemble. Par défaut, cette colonne est masquée.

- **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.

## Page d'emplois

La page Tâches vous permet d'afficher l'état actuel et d'autres informations sur toutes les tâches de protection des applications partenaires en cours d'exécution, ainsi que sur les tâches terminées. Vous pouvez utiliser ces informations pour voir quelles tâches sont toujours en cours d'exécution et si une tâche a réussi ou échoué.

### Boutons de commande

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

- **Avorter**

Annule le travail sélectionné. Cette option n'est disponible que si le travail sélectionné est en cours

d'exécution.

- **Réessayer**

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

- **Rafraîchir**

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

## Liste des emplois

La liste des tâches affiche, sous forme de tableau, une liste des 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'un travail. Le statut peut être Erreur ( ) ou Normal ( ).

- **Identifiant du travail**

Affiche le numéro d'identification du travail. Par défaut, cette colonne est masquée.

Le numéro d'identification du travail est unique et est attribué par le serveur lorsqu'il démarre le travail. Vous pouvez rechercher un emploi particulier en saisissant le numéro d'identification de l'emploi dans la zone de texte fournie par le filtre de colonne.

- **Nom**

Affiche le nom du travail.

- **Taper**

Affiche le type de travail. Les types d'emplois sont les suivants :

- **Acquisition de clusters**

Un travail d'automatisation du flux de travail redécouvre un cluster.

- **Configuration de protection**

Une tâche de protection lance des flux de travail d'automatisation des flux de travail, tels que les 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**

Un travail d'automatisation de flux de travail exécute plusieurs flux de travail.

- **Restaurer**

Une tâche de restauration est en cours d'exécution.

- **Nettoyage**

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

- **Se conformer**

La tâche consiste à vérifier la configuration des membres du service de stockage pour s'assurer qu'ils sont conformes.

- **Détruire**

Le travail consiste à détruire un service de stockage.

- **Importer**

Le travail consiste à importer des objets de stockage non gérés dans un service de stockage existant.

- **Modifier**

Le travail consiste à modifier les attributs d'un service de stockage existant.

- **S'abonner**

Le travail consiste à abonner des membres à un service de stockage.

- **Se désabonner**

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

- **Mise à jour**

Une tâche de mise à jour de protection est en cours d'exécution.

- **Configuration WFA**

Un travail d'automatisation du flux de travail consiste à envoyer les informations d'identification du cluster et à synchroniser les caches de base de données.

- **État**

Affiche l'état d'exécution du travail. Les options d'état sont les suivantes :

- **Avorté**

Le travail a été abandonné.

- **Abandon**

Le travail est en train d'être abandonné.

- **Complété**

Le travail est terminé.

- **En cours d'exécution**

Le travail est en cours d'exécution.

- **Heure de soumission**

Affiche l'heure à laquelle le travail a été soumis.

- **Durée**

Affiche le temps nécessaire à l'exécution du travail. Cette colonne est affichée par défaut.

- **Heure terminée**

Affiche l'heure à laquelle le travail est terminé. Par défaut, cette colonne est masquée.

## **Page de détails du travail**

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

### **Résumé du poste**

Le résumé du travail affiche les informations suivantes :

- ID de travail
- 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 offres d'emploi**

Vous ramène à la page Emplois.

### **Liste des tâches du poste**

La liste des tâches du travail 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 sont affichées en haut de la colonne et les tâches plus anciennes sont affichées en bas.

- **Taper**

Affiche le type de tâche.

- **État**

L'état d'une tâche particulière :

- **Complété**

La tâche est terminée.

- **En file d'attente**

La tâche est sur le point d'être exécutée.

- **En cours d'exécution**

La tâche est en cours d'exécution.

- **En attendant**

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

- **Statut**

Affiche l'état de la tâche :

- **Erreur** (  )

La tâche a échoué.

- **Normale** (  )

La tâche a réussi.

- **Sauté** (  )

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

- **Durée**

Affiche le temps écoulé depuis le début de la tâche.

- **Heure terminée**

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

- **ID de tâche**

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

- **Ordre de dépendance**

Affiche un entier représentant la séquence de tâches dans un graphique, zéro étant attribué 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, la description de la tâche et, si la tâche a échoué, la raison de l'échec.

- **Volet Messages de tâche**

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

## Boîte de dialogue Paramètres secondaires avancés

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Paramètres secondaires avancés pour activer la réplication flexible en termes de version, la sauvegarde de plusieurs copies 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 les suivants : déduplication, compression des données, croissance automatique et garantie d'espace.

La boîte de dialogue comprend les champs suivants :

- **Activer la réplication flexible des versions**

Active SnapMirror avec une réplication flexible en fonction des versions. La réplication flexible en fonction des versions permet la protection SnapMirror d'un volume source même si le volume de destination s'exécute sous une version d'ONTAP antérieure à celle du volume source.

- Activer la sauvegarde

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

- **Activer la déduplication**

Active la déduplication sur le volume secondaire dans une relation SnapVault afin que les blocs de données en double soient éliminés pour réaliser des économies d'espace. Vous pouvez utiliser la déduplication lorsque les économies d'espace sont d'au moins 10 % et lorsque le taux d'écrasement des données n'est pas rapide. La déduplication est souvent utilisée pour les environnements virtualisés, les partages de fichiers et les données de sauvegarde. Ce paramètre est désactivé par défaut. Lorsque cette option est activée, cette opération est lancée après chaque transfert.

- Activer la compression

Permet une compression transparente des données. Vous pouvez utiliser la compression lorsque les économies d'espace sont d'au moins 10 %, lorsque la surcharge potentielle est acceptable et lorsqu'il y a suffisamment de ressources système pour que la compression soit terminée en dehors des heures de pointe. Dans une relation SnapVault, ce paramètre est désactivé par défaut. La compression n'est disponible que lorsque la déduplication est sélectionnée.

- Compresser en ligne

Permet des économies d'espace immédiates en compressant les données avant de les écrire sur le disque. Vous pouvez utiliser la compression en ligne lorsque votre système n'a pas plus de 50 % d'utilisation pendant les heures de pointe et lorsque le système peut prendre en charge de nouvelles écritures et du CPU supplémentaire pendant les heures de pointe. Ce paramètre est disponible uniquement lorsque « Activer la compression » est sélectionné.

- **Activer la croissance automatique**

Vous permet d'augmenter automatiquement le volume de destination lorsque le pourcentage d'espace libre est inférieur au seuil spécifié, à condition que de l'espace soit disponible sur l'agrégat associé.

- **Taille maximale**

Définit le pourcentage maximal auquel un volume peut croître. La valeur par défaut est 20 % supérieure à la taille du volume source. Un volume ne se développe pas automatiquement si la taille actuelle est supérieure ou égale au pourcentage de croissance automatique maximal. Ce champ est activé uniquement lorsque le paramètre de croissance automatique est activé.

- **Augmenter la taille**

Spécifie l'incrément de pourcentage par lequel le volume augmente automatiquement avant d'atteindre le pourcentage maximal du volume source.

- **Garantie d'espace**

Garantit que suffisamment d'espace est alloué sur le volume secondaire afin que les transferts de données réussissent toujours. Le paramètre de garantie d'espace peut être l'un des suivants :

- Déposer
- Volume
- Aucun + 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 de la source. La garantie de fichier alloue 50 Go pour garantir que suffisamment d'espace est réservé aux fichiers sur la source ; sélectionner Aucun dans ce scénario signifie que seulement 10 Go sont alloués sur la destination pour l'espace réel utilisé par les données de fichier sur la source.

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

#### **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**

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

### **Boîte de dialogue Paramètres de destination avancés**

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 des paramètres avancés lorsque la garantie d'espace est désactivée sur la source, mais vous souhaitez qu'elle soit activée sur la destination. Les paramètres de déduplication, de compression et de croissance automatique dans une relation SnapMirror sont hérités du volume source et ne peuvent pas être modifiés.

#### **Garantie d'espace**

Garantit que suffisamment d'espace est alloué sur le volume de destination afin que les transferts de données réussissent toujours. Le paramètre de garantie d'espace peut être l'un des suivants :

- Déposer
- 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 de la source. La garantie de fichier alloue 50 Go pour garantir que suffisamment d'espace est réservé aux fichiers sources sur la destination ; la sélection de **Aucun** dans ce scénario signifie que seulement 10 Go sont alloués sur la destination pour l'espace réel utilisé par les données de fichier sur la source.

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

#### **Restaurer la boîte de dialogue**

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

#### **Restaurer à partir de**

La zone Restaurer à partir de vous permet de spécifier à partir de quel endroit 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 l'action de restauration est sélectionné. Vous pouvez sélectionner un volume différent dans la liste déroulante qui contient tous les volumes avec des relations de protection avec le volume sur lequel vous avez lancé l'action de restauration.

- **Copie instantanée**

Spécifie la copie instantanée que vous souhaitez utiliser pour restaurer les données. Par défaut, la copie instantanée la plus récente est sélectionnée. Vous pouvez également sélectionner une copie d'instantané

différente dans la liste déroulante. La liste des copies instantanées change en fonction du volume sélectionné.

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

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

#### Sélectionnez les éléments à restaurer

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

- **Champ de chemin**

Affiche le chemin d'accès aux données que vous souhaitez restaurer. Vous pouvez soit accéder au dossier et aux fichiers que vous souhaitez restaurer, soit saisir le chemin. Ce champ est vide jusqu'à ce que vous sélectionniez ou saisissez un chemin. En cliquant  après avoir choisi un chemin, vous remontez d'un niveau dans la structure du répertoire.

- **Liste des dossiers et fichiers**

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

Vous pouvez sélectionner les éléments à restaurer comme suit :

- Lorsque vous entrez le chemin avec un nom de fichier particulier spécifié dans le champ chemin, le fichier spécifié s'affiche dans les dossiers et fichiers.
- Lorsque vous entrez un chemin 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 dans le volume sélectionné.



Vous ne pouvez pas restaurer les flux de fichiers NTFS.

#### Restaurer à

La zone Restaurer vers vous permet de spécifier où vous souhaitez restaurer les données.

- **Emplacement d'origine dans Volume\_Name**

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

- **Autre emplacement**

Restaure les données sélectionnées vers un nouvel emplacement :

- Restaurer le chemin

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

- Préserver la hiérarchie des répertoires

Lorsque cette option est cochée, elle 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 à l'aide de la structure de répertoire 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 vos sélections et commence le processus de restauration.

#### **Boîte de dialogue Parcourir les répertoires**

Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Parcourir les répertoires lorsque vous souhaitez restaurer des données dans un répertoire d'un cluster et d'un SVM différent de la source d'origine. Le cluster source et le volume 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 vers lesquels vous souhaitez restaurer les données.

- **Grappe**

Répertorie les destinations de cluster disponibles vers lesquelles vous pouvez effectuer une restauration. Par défaut, le cluster du volume source d'origine est sélectionné.

- **Liste déroulante SVM**

Répertorie les SVM disponibles pour le cluster sélectionné. Par défaut, le SVM du volume source d'origine est sélectionné.

- **Volume**

Répertorie tous les volumes de lecture/écriture dans un SVM sélectionné. Vous pouvez filtrer les volumes par nom et par espace disponible. Le volume avec le plus d'espace est répertorié en premier, et ainsi de suite, par ordre décroissant. Par défaut, le volume source d'origine est sélectionné.

- **Zone de texte du chemin du fichier**

Vous permet de saisir le chemin du fichier vers lequel vous souhaitez restaurer les données. Le chemin que vous entrez doit déjà exister.

- **Nom**

Affiche les noms des dossiers disponibles pour le volume sélectionné. Cliquer sur un dossier dans la liste Nom affiche les sous-dossiers, s'il en existe. Les fichiers contenus dans les dossiers ne sont pas affichés.

En cliquant  après avoir sélectionné un dossier, vous remontez d'un niveau dans la structure du répertoire.

#### **Boutons de commande**

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

- **Sélectionner 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.

#### **Boîte de dialogue Configurer la protection**

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

- **Source d'information**

Affiche les détails sur les volumes sources sélectionnés, y compris les informations suivantes :

- Nom du cluster source
- Nom de la SVM source
- Volume cumulé taille totale

Affiche la taille totale de tous les volumes sources sélectionnés.

- Taille du volume cumulé utilisé

Affiche la taille cumulée du volume utilisé 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 Conformité, Entreprise et Non- SnapLock.

- Copie instantanée

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

## Onglet SnapMirror

Vous 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 dénomination pour les destinations lors de la création d'une relation SnapMirror . Vous pouvez également spécifier une politique 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

Lance la boîte de dialogue Paramètres de destination avancés lorsque vous créez 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)

Répertorie les SVM disponibles sur le cluster sélectionné. Un cluster doit être sélectionné avant que la liste SVM ne soit remplie. Ce champ est obligatoire.

- Agrégat

Répertorie les agrégats disponibles sur le SVM sélectionné. Un cluster doit être sélectionné avant que la liste agrégée ne soit remplie. Ce champ est obligatoire. La liste agrégée 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. Un agrégat situé sur un nœud différent du nœud de volume source est préféré pour permettre la séparation du domaine de panne.
- B. Un agrégat sur un nœud avec moins de volumes est préférable pour permettre l'équilibrage de charge entre les nœuds d'un cluster.
- C. Un agrégat disposant de plus d'espace libre que les autres agrégats est préféré pour permettre l'équilibrage des capacités. Un rang de 1 signifie que l'agrégat est le plus préféré selon les trois critères.

- Nom agrégé

Nom de l'agrégat

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

Nom du pool de ressources auquel appartient l'agrégat

- Convention de dénomination

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

Le champ de convention de dénomination est surligné en rouge si votre entrée n'est pas valide. Cliquer sur le lien « Aperçu du nom » affiche un aperçu de la convention de nommage que vous avez saisie, et le texte d'aperçu se met à jour de manière dynamique lorsque vous saisissez une convention de nommage 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 le nnn qui s'affiche dans le texte d'aperçu, 001 étant attribué en premier, 002 en second, et ainsi de suite.

- **Paramètres de relation**

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

- 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 taux de transfert maximal, le transfert de base entre les relations est illimité.

- Politique SnapMirror

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

- Créer une politique

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

- Programme SnapMirror

Spécifie la politique ONTAP SnapMirror pour la relation. Les horaires disponibles incluent Aucun, 5 minutes, 8 heures, quotidien, horaire et hebdomadaire. La valeur par défaut est Aucun, 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 un calendrier

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

## Onglet SnapVault

Vous permet de spécifier un cluster secondaire, un 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 politique 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

Lance 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)

Répertorie les SVM disponibles sur le cluster sélectionné. Un cluster doit être sélectionné avant que la liste SVM ne soit remplie. Ce champ est obligatoire.

- Agrégat

Répertorie les agrégats disponibles sur le SVM sélectionné. Un cluster doit être sélectionné avant que la liste agrégée ne soit remplie. Ce champ est obligatoire. La liste agrégée 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. Un agrégat situé sur un nœud différent du nœud de volume principal est préféré pour permettre la séparation des domaines de pannes.
- B. Un agrégat sur un nœud avec moins de volumes est préférable pour permettre l'équilibrage de charge entre les nœuds d'un cluster.
- C. Un agrégat disposant de plus d'espace libre que les autres agrégats est préféré pour permettre l'équilibrage des capacités. Un rang de 1 signifie que l'agrégat est le plus préféré selon les trois critères.

- Nom agrégé

Nom de l'agrégat

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

Nom du pool de ressources auquel appartient l'agrégat

- Convention de dénomination

Spécifie la convention de dénomination par défaut appliquée au volume secondaire. Vous pouvez accepter la convention de dénomination fournie ou en créer une personnalisée. La convention de dénomination peut avoir les attributs suivants : %C, %M, %V et %N, où %C est le nom du cluster, %M est le nom de la SVM, %V est le volume source et %N est le nom du nœud secondaire de topologie.

Le champ de convention de dénomination est surligné en rouge si votre entrée n'est pas valide. Cliquer sur le lien « Aperçu du nom » affiche un aperçu de la convention de nommage que vous avez saisie, et le texte d'aperçu se met à jour de manière dynamique lorsque vous saisissez une convention de nommage 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 lors de la création de la relation, remplaçant le nnn qui s'affiche dans le texte d'aperçu, 001 étant attribué en premier, 002 en deuxième, et ainsi de suite.

- **Paramètres de 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 auquel les données sont transférées entre les clusters sur le réseau. Si vous choisissez de ne pas utiliser de taux de transfert maximal, le transfert de base entre les relations est illimité.

- Politique SnapVault

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

- Créer une politique

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

- Calendrier SnapVault

Spécifie la planification ONTAP SnapVault pour la relation. Les horaires disponibles incluent Aucun, 5 minutes, 8 heures, quotidien, horaire et hebdomadaire. La valeur par défaut est Aucun, 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 un calendrier

Lance 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 vos sélections et commence le processus de protection.

#### **Boîte de dialogue Créer un planning**

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 des données, ou vous pouvez créer une planification moins fréquente lorsque les données changent rarement.

Les planifications ne peuvent pas être configurées pour les relations synchrones SnapMirror .

- **Groupe de destinations**

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

- **Nom de l'horaire**

Le nom que vous fournissez pour le calendrier. Les noms de planification peuvent être composés des caractères A à Z, a à z, 0 à 9, ainsi que de l'un des caractères spéciaux suivants : ! @ # \$ % ^ & \* ( ) \_ -. Les noms de planification ne peuvent pas inclure les caractères suivants : < >.

- **Basique ou avancé**

Le mode de planification que vous souhaitez utiliser.

Le mode de base comprend les éléments suivants :

- Répéter

À quelle fréquence un transfert programmé a lieu. Les choix incluent des tarifs horaires, quotidiens et hebdomadaires.

- Jour

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

- Durée

Lorsque Quotidien ou Hebdomadaire est sélectionné, l'heure de la journée à laquelle un transfert a lieu.

Le mode avancé comprend les éléments suivants :

- Mois

Une liste numérique séparée par des virgules représentant les mois de l'année. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 11, zéro représentant janvier, et ainsi de suite. Cet élément est facultatif. Laisser le champ vide implique que les transferts ont lieu tous les mois.

- Jours

Une liste numérique séparée par des virgules représentant le jour du mois. Les valeurs valides sont comprises entre 1 et 31. Cet élément est facultatif. Laisser le champ vide implique qu'un transfert a lieu chaque jour du mois.

- Jours de la semaine

Une liste numérique séparée par des virgules représentant les jours de la semaine. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 6, 0 représentant le dimanche, et ainsi de suite. Cet élément est facultatif. Laisser le champ vide implique qu'un transfert a lieu tous les jours de la semaine. Si un jour de la semaine est spécifié mais qu'un jour du mois n'est pas spécifié, un transfert se produit uniquement le jour de la semaine spécifié et non tous les jours.

- Heures

Une 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

Une 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.

### **Boîte de dialogue Créer une stratégie SnapMirror**

La boîte de dialogue Créer une stratégie SnapMirror vous permet de créer une stratégie pour définir la priorité des transferts SnapMirror . Vous utilisez des politiques pour

maximiser l'efficacité des transferts de la source vers la destination.

- **Groupe de destinations**

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

- **Destination SVM**

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

- **Nom de la politique**

Le nom que vous fournissez pour la nouvelle politique. Les noms de politique peuvent être composés des caractères A à Z, a à z, 0 à 9, d'un point (.), d'un trait d'union (-) et d'un trait de soulignement (\_).

- **Priorité de transfert**

La priorité à laquelle un transfert s'exécute pour les opérations asynchrones. Vous pouvez sélectionner Normal ou Faible. 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**

Un champ facultatif dans lequel vous pouvez ajouter des commentaires sur la politique.

- **Redémarrage du transfert**

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

- Toujours

Spécifie qu'une nouvelle copie Snapshot est créée avant de redémarrer un transfert, puis, s'il en existe une, le transfert est redémarré à partir d'un point de contrôle, suivi d'un transfert incrémentiel à partir de la copie Snapshot nouvellement créée.

- Jamais

Spécifie 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 vos sélections et démarre le processus de protection.

## Boîte de dialogue Créer une stratégie SnapVault

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 maximiser l'efficacité des transferts du volume principal vers le volume secondaire.

- **Groupe de destinations**

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

- **Destination SVM**

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

- **Nom de la politique**

Le nom que vous fournissez pour la nouvelle politique. Les noms de politique peuvent être composés des caractères A à Z, a à z, 0 à 9, d'un point (.), d'un trait d'union (-) et d'un trait de soulignement (\_).

- **Priorité de transfert**

La priorité à laquelle le transfert est exécuté. Vous pouvez sélectionner Normal ou Faible. 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. Le paramètre par défaut est Normal.

- **Commentaire**

Un champ facultatif dans lequel vous pouvez ajouter un commentaire contenant jusqu'à 255 caractères sur la politique SnapVault .

- **Ignorer le temps d'accès**

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

- **Étiquette de réplication**

Répertorie dans un tableau les règles associées aux copies Snapshot sélectionnées par ONTAP qui ont une étiquette de réplication spécifique dans une politique. Les informations et actions suivantes sont également disponibles :

- Boutons de commande

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

- Ajouter

Vous permet de créer une étiquette de copie d'instantané et un nombre de rétentions.

- Modifier le nombre de rétentions

Vous permet de modifier le nombre de rétentions pour une étiquette de copie d'instantané existante. Le nombre de rétention doit être un nombre compris entre 1 et 251. La somme de tous

les nombres de rétention pour toutes les règles ne peut pas dépasser 251.

- **Supprimer**

Vous permet de supprimer une étiquette de copie d'instantané existante.

- **Étiquette de copie d'instantané**

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

- **Calendrier**

Affiche la planification associée à chaque étiquette de copie d'instantané. Si une étiquette est associée à plusieurs planifications, les planifications de cette étiquette sont affichées dans une liste séparée par des virgules. Si vous sélectionnez plusieurs volumes avec la même étiquette mais avec des planifications différentes, la planification affiche « Divers » pour indiquer que plusieurs planifications sont associées aux volumes sélectionnés.

- **Nombre de rétentions de destination**

Affiche le nombre de copies Snapshot avec l'étiquette spécifiée qui sont conservées sur le SnapVault secondaire. Les nombres de rétention pour les étiquettes avec plusieurs planifications affichent la somme des nombres de rétention de chaque paire d'étiquettes et de planifications. Si vous sélectionnez plusieurs volumes avec deux ou plusieurs stratégies de copie d'instantanés locaux, le nombre de rétentions est vide.

## Boîte de dialogue **Modifier la relation**

Vous pouvez modifier une relation de protection existante pour modifier le taux de transfert maximal, la politique de protection ou la planification de protection.

### Informations sur la destination

- **Groupe de destinations**

Le nom du cluster de destination sélectionné.

- **Destination SVM**

Le nom du SVM sélectionné

- **Paramètres de relation**

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

- **Taux de transfert maximal**

Spécifie le débit maximal auquel les données de base sont transférées entre les clusters sur le réseau. Lorsque cette option est sélectionnée, la bande passante du réseau est limitée à la valeur que vous spécifiez. Vous pouvez saisir une valeur numérique, puis sélectionner kilo-octets par seconde (Ko/s), mégaoctets par seconde (Mo/s), gigaoctets par seconde (Go/s) ou 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 taux 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.

- Politique SnapMirror

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

- Créer une politique

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

- Programme SnapMirror

Spécifie la politique ONTAP SnapMirror pour la relation. Les horaires disponibles incluent Aucun, 5 minutes, 8 heures, quotidien, horaire et hebdomadaire. La valeur par défaut est Aucun, 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 un calendrier

Lance 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 vos sélections et ferme la boîte de dialogue Modifier la relation.

#### **Boîte de dialogue Initialiser/Mettre à jour**

La boîte de dialogue Initialiser/Mettre à jour vous permet d'effectuer un premier transfert de ligne 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 incrémentielle.

#### **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 sélectionner Normal ou Faible. Les relations avec les politiques qui spécifient une priorité de transfert normale s'exécutent avant celles qui spécifient une priorité de transfert faible. Normal est sélectionné 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 taux de transfert maximal, le transfert de base entre les relations est illimité. Si vous sélectionnez plusieurs relations avec des taux de transfert maximum différents, vous pouvez spécifier l'un des paramètres de taux de transfert maximum suivants :

- Utiliser les valeurs spécifiées lors de la configuration ou de la modification d'une relation individuelle

Lorsque cette option est sélectionnée, les opérations d'initialisation et de mise à jour utilisent le taux de transfert maximal spécifié au moment de la création ou de la modification de chaque relation. Ce champ est disponible uniquement lorsque plusieurs relations avec des taux de transfert différents sont initialisées ou mises à jour.

- Illimité

Indique qu'il n'y a pas de limitation de bande passante sur les transferts entre les relations. Ce champ est disponible uniquement lorsque plusieurs relations avec des taux de transfert différents sont initialisées ou mises à jour.

- Limiter la bande passante à

Lorsque cette option est sélectionnée, la bande passante du réseau est limitée à la valeur que vous spécifiez. Vous pouvez saisir une valeur numérique, puis sélectionner kilo-octets par seconde (Ko/s), mégaoctets par seconde (Mo/s), gigaoctets par seconde (Go/s) ou 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.

#### Onglet Copies d'instantanés source

L'onglet Copies d'instantanés source affiche les informations suivantes sur la copie d'instantané 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. Le type peut être Lecture/écriture ou Protection des données.

- \* **Copie instantanée \***

Affiche la copie instantanée utilisée pour le transfert de données. Cliquer sur la valeur Copie d'instantané affiche la boîte de dialogue Sélectionner la copie d'instantané source, dans laquelle vous pouvez sélectionner une copie d'instantané spécifique pour votre transfert, en fonction du type de relation de protection dont vous disposez et de l'opération que vous effectuez. L'option permettant de spécifier une copie Snapshot différente n'est pas disponible pour les sources de type de 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 démarre le travail d'initialisation ou de mise à jour.

## Boîte de dialogue de resynchronisation

La boîte de dialogue Resynchroniser vous permet de resynchroniser les données sur une relation SnapMirror ou SnapVault qui a été précédemment rompue et dont la destination est devenue un volume en lecture/écriture. Vous pouvez également resynchroniser lorsqu'une copie Snapshot commune requise sur le volume source est supprimée, ce qui entraîne l'échec des mises à jour de SnapMirror ou de 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 Normal ou Faible. Les relations avec des politiques qui spécifient une priorité de transfert normale s'exécutent avant celles avec des politiques 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 du réseau est limitée à la valeur que vous spécifiez. Vous pouvez saisir une valeur numérique, puis sélectionner kilo-octets par seconde (Ko/s), mégaoctets par seconde (Mo/s), gigaoctets par seconde (Go/s) ou To/s. Si vous choisissez de ne pas utiliser de taux de transfert maximal, le transfert de base entre les relations est illimité.

### Onglet Copies d'instantanés source

L'onglet Copies d'instantanés source affiche les informations suivantes sur la copie d'instantané 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 instantanée \*

Affiche la copie instantanée utilisée pour le transfert de données. Cliquer sur la valeur Copie d'instantané affiche la boîte de dialogue Sélectionner la copie d'instantané source, dans laquelle vous pouvez sélectionner une copie d'instantané spécifique pour votre transfert, en fonction du type de relation de protection dont vous disposez et de l'opération que vous effectuez.

#### 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 Resynchroniser.

#### Boîte de dialogue Sélectionner la copie de l'instantané source

Vous utilisez la boîte de dialogue Sélectionner une copie d'instantané source pour sélectionner une copie d'instantané spécifique pour transférer des données entre des relations de protection, ou vous sélectionnez le comportement par défaut, qui varie selon que vous initialisez, mettez à jour ou resynchronisez une relation, et si la relation est un SnapMirror ou un SnapVault.

#### Défaut

Vous 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 de 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 la protection des données (DP)
Initialiser	Crée une nouvelle copie Snapshot et la transfère.	Transfère la dernière copie Snapshot exportée.
Mise à jour	Transfère uniquement les copies étiquetées Snapshot, comme spécifié dans la politique.	Transfère la dernière copie Snapshot exportée.
Resynchroniser	Transfère toutes les copies Snapshot étiquetées créées après la copie Snapshot commune la plus récente.	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 par défaut de SnapMirror	Comportement par défaut de SnapMirror lorsque la relation est le deuxième saut dans une cascade SnapMirror vers SnapMirror
Initialiser	Crée une nouvelle copie Snapshot et la transfère ainsi que toutes les copies Snapshot créées avant la nouvelle copie Snapshot.	Transfère toutes les copies Snapshot de la source.
Mise à jour	Crée une nouvelle copie Snapshot et la transfère ainsi que toutes les copies Snapshot créées avant la nouvelle copie Snapshot.	Transfère toutes les copies Snapshot.
Resynchroniser	Crée une nouvelle copie Snapshot, puis transfère toutes les copies Snapshot de 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.

#### Copie d'instantané existante

Vous permet de sélectionner une copie d'instantané existante dans la liste si la sélection de copie d'instantané est autorisée pour cette opération.

- \* Copie instantanée \*

Affiche les copies Snapshot existantes parmi lesquelles vous pouvez sélectionner pour un transfert.

- Date de création

Affiche la date et l'heure de création de la copie instantanée. Les copies instantanées sont répertoriées du plus récent au moins récent, le plus récent se trouvant 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	Comportement de SnapVault lors de la spécification d'une copie Snapshot	Comportement de SnapVault lors de la spécification d'une copie Snapshot dans une cascade
Initialiser	Transfère la copie instantanée spécifiée.	La sélection de copie d'instantané source n'est pas prise en charge pour les volumes de protection des données.

Opération	Comportement de SnapVault lors de la spécification d'une copie Snapshot	Comportement de SnapVault lors de la spécification d'une copie Snapshot dans une cascade
Mise à jour	Transfère la copie instantanée spécifiée.	La sélection de copie d'instantané source n'est pas prise en charge pour les volumes de protection des données.
Resynchroniser	Transfère la copie instantanée sélectionnée.	La sélection de copie d'instantané 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	Comportement de SnapMirror lors de la spécification d'une copie Snapshot	Comportement de SnapMirror lors de la spécification d'une copie Snapshot dans une cascade
Initialiser	Transfère toutes les copies Snapshot sur la source, jusqu'à la copie Snapshot spécifiée.	La sélection de copie d'instantané source n'est pas prise en charge pour les volumes de protection des données.
Mise à jour	Transfère toutes les copies Snapshot sur la source, jusqu'à la copie Snapshot spécifiée.	La sélection de copie d'instantané 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 copie d'instantané 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 de l'instantané source.

- **Annuler**

Annule vos sélections et ferme la boîte de dialogue Sélectionner une copie d'instantané source.

## Boîte de dialogue de resynchronisation inversée

Lorsque vous avez une relation de protection rompue parce que le volume source est désactivé et que la destination est transformée en volume de lecture/écriture, la resynchronisation inverse vous permet d'inverser le sens de la relation afin que la destination devienne la nouvelle source et que la source devienne la nouvelle destination.

Lorsqu'un sinistre désactive le volume source dans votre relation de protection, vous pouvez utiliser le volume de destination pour diffuser des données en le convertissant en lecture/écriture, pendant que vous réparez ou remplacez la source, mettez à jour la source et rétablissez la relation. Lorsque vous effectuez une opération de resynchronisation inverse, les données de la source qui sont plus récentes que les données 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 la resynchronisation inversée

Affiche la source et la destination d'une relation après une opération de resynchronisation de réserve.

- **Volume source**

Le nom et l'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**

Commence le processus de resynchronisation inverse.

- **Annuler**

Ferme la boîte de dialogue Resynchronisation inversée sans lancer une opération de resynchronisation inversée.

## Relation : vue Toutes les relations

La vue Relation : Toutes les relations affiche des informations sur les relations de protection sur le système de stockage.

Par défaut, lorsque vous accédez à la page Relations, le rapport qui s'affiche inclut les relations de protection de niveau supérieur pour les volumes et les machines virtuelles de stockage. Les commandes situées 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/supprimer/réorganiser des 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 sous forme de vue personnalisée, puis planifier la génération et l'envoi régulier par courrier électronique d'un rapport de ces données. Par défaut, lorsque vous sélectionnez le menu **Relations**, le rapport affiché inclut les relations de protection pour les volumes et les machines virtuelles de stockage de votre centre de données. Vous pouvez utiliser l'option **Filtre** pour afficher uniquement les systèmes de stockage sélectionnés, comme uniquement les volumes ou uniquement les machines virtuelles de stockage. Le même rapport s'affiche dans la page Stockage et uniquement pour l'entité de stockage sélectionnée. Si vous souhaitez afficher les relations entre les volumes ou les machines virtuelles de stockage, vous pouvez accéder à la page **Stockage > Volumes > Relation : Toutes les relations** ou accéder à **Protection > Relations > Relation : Toutes les relations** et utiliser l'option **Type d'objet de relation** dans le **Filtre** 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 qui vous permet d'afficher 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 du SVM source. Vous pouvez afficher plus de détails sur le SVM source en cliquant sur le nom du SVM.

Lorsqu'un SVM existe sur le cluster mais n'a pas encore été ajouté à l'inventaire Unified Manager, ou que le SVM a été créé après la dernière actualisation du cluster, ce champ sera vide. Vous devez vous assurer que le SVM existe ou effectuer une redécouverte sur le cluster pour actualiser la liste des ressources.

- **Source**

Affiche soit le volume source, soit la machine virtuelle de stockage source protégée en fonction de votre sélection. Vous pouvez afficher plus de détails sur le volume source ou la machine virtuelle de stockage en cliquant sur le nom du volume ou de la machine virtuelle de stockage.

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 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 redécouverte sur le cluster pour actualiser la liste des ressources.

- **VM de stockage de destination**

Affiche le nom du SVM de destination. Vous pouvez afficher plus de détails sur le SVM de destination en

cliquant sur le nom du SVM.

- **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, tel que la machine virtuelle de stockage, le volume et le groupe de cohérence. Pour les objets dans une relation de cohérence, la source et les destinations de la relation affichent le groupe de cohérence et, en cliquant dessus, vous accédez à la page LUN pour afficher la relation.

- **Politique**

Affiche le nom de la politique de protection pour la relation SnapMirror . Vous pouvez cliquer sur le nom de la politique pour afficher les détails associés à cette politique, y compris les informations suivantes :

- Priorité de transfert

Spécifie la priorité à laquelle un transfert s'exécute pour les opérations asynchrones. La priorité de transfert est Normale ou Faible. Les transferts prioritaires normaux sont planifiés avant les transferts de faible priorité. La valeur par défaut est Normal.

- Ignorer le temps d'accès

S'applique uniquement aux relations SnapVault . Cela spécifie si les transferts incrémentiels ignorent les fichiers dont seul le temps d'accès a été modifié. Les valeurs sont soit Vrai soit Faux. La valeur par défaut est Faux.

- Quand la relation n'est pas synchronisée

Spécifie l'action ONTAP exécute lorsqu'une relation synchrone ne peut pas être synchronisée. Les relations StrictSync restreindront l'accès au volume principal en cas d'échec de synchronisation avec le volume secondaire. Les relations de synchronisation ne restreignent pas l'accès au serveur principal en cas d'échec de synchronisation avec le serveur secondaire.

- Limite d'essais

Spécifie le nombre maximal de tentatives de transfert manuel ou planifié pour 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 pour 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 de l'heure ou du nombre de sauvegardes.

- Copies instantanées réelles

Spécifie le nombre de copies Snapshot sur ce volume qui correspondent à l'étiquette spécifiée.

- Conserver les copies instantanées

Spécifie le nombre de copies SnapVault Snapshot qui ne sont pas supprimées automatiquement même si la limite maximale de la stratégie est atteinte. Les valeurs sont soit Vrai soit Faux. La valeur par défaut est Faux.

- Seuil d'avertissement de rétention

Spécifie la limite de copie d'instantané à laquelle un avertissement est envoyé pour indiquer que la limite de rétention maximale est presque atteinte.

- **Durée du décalage**

Affiche la durée pendant laquelle les données sur le miroir sont en retard par rapport à la source.

La durée du décalage doit être proche ou égale à 0 seconde pour les relations StrictSync.

- **Statut de décalage**

Affiche l'état de décalage pour les relations gérées et pour les relations non gérées qui ont une planification associée à cette relation. L'état du décalage peut être :

- Erreur

La durée du décalage est supérieure ou égale au seuil d'erreur de décalage.

- Avertissement

La durée du décalage est supérieure ou égale au seuil d'avertissement de décalage.

- OK

La durée du décalage est dans les limites normales.

- Non applicable

L'état de décalage n'est pas applicable aux relations synchrones car une planification ne peut pas être configurée.

- **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 constitutives**

Affiche s'il y a des volumes dans l'objet sélectionné.

- **Type de relation**

Affiche le type de relation utilisé pour répliquer un volume. Les types de relations incluent :

- Miroir asynchrone
- Coffre-fort asynchrone
- MirrorVault asynchrone
- StrictSync
- Synchroniser

- **Statut du transfert**

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

- Avortement

Les transferts SnapMirror sont activés ; cependant, une opération d'abandon de transfert qui pourrait inclure la suppression du point de contrôle est en cours.

- Vérification

Le volume de destination subit une vérification de diagnostic et aucun transfert n'est en cours.

- Finalisation

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

- Inactif

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

- Synchronisé

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

- Désynchronisé

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

- Préparation

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

- En file d'attente

Les transferts SnapMirror sont activés. Aucun transfert n'est en cours.

- Au repos

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

- Mise au repos

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

- **Transfert**

Les transferts SnapMirror sont activés et 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 le fonctionnement synchrone a commencé.

- **En attendant**

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

- **Durée du dernier transfert**

Affiche le temps nécessaire au dernier transfert de données.

La durée de transfert n'est pas applicable 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 n'est pas applicable 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 dans Unified Manager.

- **Adresse IP du médiateur**

S'il est configuré, les clusters source et de destination sont ajoutés dans Unified Manager.

- **État**

Affiche l'état de la relation SnapMirror ou SnapVault . L'état peut être non initialisé, SnapMirrored ou cassé. Si un volume source est sélectionné, l'état de la relation n'est pas applicable et n'est pas affiché.

- **Santé relationnelle**

Affiche la santé relationnelle du cluster.

- **Raison malsaine**

La raison pour laquelle la relation est dans un état malsain.

- **Priorité de transfert**

Affiche la priorité à laquelle un transfert s'exécute. La priorité de transfert est Normale ou Faible. Les transferts prioritaires normaux sont planifiés avant les transferts de faible priorité.

La priorité de transfert n'est pas applicable aux relations synchrones car tous les transferts sont traités avec la même priorité.

- **Calendrier**

Affiche le nom du programme de protection attribué à la relation.

Le calendrier n'est pas applicable aux relations synchrones.

- **Version Réplication flexible**

Affiche soit Oui, Oui avec option de sauvegarde, soit Aucun.

- **Groupe source**

Affiche le nom de domaine complet, le nom court ou l'adresse IP du cluster source pour la relation SnapMirror .

- **FQDN du cluster source**

Affiche le nom du cluster source pour la relation SnapMirror .

- **Nœud source**

Affiche le nom du lien du nom du nœud source pour la relation SnapMirror d'un volume et affiche le lien du nombre de nœuds de 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 sur lesquels les volumes de ces groupes de cohérence appartiennent à une relation de synchronisation active SnapMirror .

Lorsque vous cliquez sur le lien de comptage de nœuds, vous accédez à la page de nœuds contenant les nœuds respectifs associés à cette relation. Lorsque le nombre de nœuds est de 0, aucune valeur n'est affichée car aucun nœud n'est associé à la relation.

- **Nœud de destination**

Affiche le nom du 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 machine virtuelle de stockage ou un groupe de cohérence.

Lorsque vous cliquez sur le lien de comptage de nœuds, vous accédez à la page de nœuds contenant les nœuds respectifs associés à cette relation. Lorsque le nombre de nœuds est de 0, aucune valeur n'est affichée car aucun nœud n'est associé à la relation.

- **Groupe de destinations**

Affiche le nom du cluster de destination pour la relation SnapMirror .

- **FQDN du cluster de destination**

Affiche le nom de domaine complet, 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 entre les volumes et les groupes de cohérence pour l'ordre des clusters et des machines virtuelles de stockage, notamment :

- SnapMirror
- Stockage VM DR
- SnapMirror, reprise après sinistre des machines virtuelles de stockage
- Groupe de cohérence
- SnapMirror, groupe de cohérence.

## Informations connexes

- Pour plus d'informations sur la vue **Relationship: MetroCluster**, voir "[Surveillance des configurations MetroCluster](#)" .
- Pour plus d'informations sur la vue **Relation : Statut de transfert du dernier mois**, voir "[Relation : Affichage du statut de transfert du dernier mois](#)" .
- Pour plus d'informations sur la vue **Relation : Toutes les relations**, voir "[Relation : Taux de transfert du dernier mois](#)" .

## Relation : Affichage du statut de transfert du dernier mois

La vue Relation : État du transfert du dernier mois vous 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/supprimer/réorganiser des colonnes sur la page et d'exporter les données de la page vers un .csv , .pdf , ou .xlsx déposer. Après avoir personnalisé la page, vous pouvez enregistrer les résultats sous forme de vue personnalisée, puis planifier la génération et l'envoi régulier par courrier électronique d'un rapport de ces données. Vous pouvez utiliser l'option **Filtre** pour afficher uniquement les systèmes de stockage sélectionnés, comme uniquement les volumes ou uniquement les machines virtuelles de stockage. Le même rapport s'affiche dans la page Stockage et uniquement pour l'entité de stockage sélectionnée. Par exemple, si vous souhaitez afficher les relations entre les volumes, vous pouvez accéder au rapport Relation : État du transfert du dernier mois pour les machines virtuelles de stockage à partir du menu **Stockage > Machines virtuelles de stockage > Relation : État du transfert du dernier mois** ou à partir du menu **Protection > Relations > Relation : État du transfert du dernier mois**, et utiliser le menu **Filtre** pour afficher uniquement les données des 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**

Affiche si le transfert de volume a réussi.

- **Heure de début du transfert**

Affiche l'heure de début du transfert de 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 terminer le transfert de volume.

- **Taille du transfert**

Affiche la taille (en Mo) du volume transféré.

- **Source SVM**

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

- **Groupe source**

Affiche le nom du cluster source.

- **Destination SVM**

Affiche le nom du SVM de destination.

- **Groupe de destinations**

Affiche le nom du cluster de destination.

## Informations connexes

- Pour plus d'informations sur la vue **Relation : Toutes les relations**, voir "[Relation : vue Toutes les relations](#)" .
- Pour plus d'informations sur la vue **Relationship: MetroCluster**, voir "[Surveillance des configurations MetroCluster](#)" .
- Pour plus d'informations sur la vue **Relation : Taux de transfert du dernier mois** .

## Relation : Taux de transfert du dernier mois

La vue Relation : Taux de transfert du dernier mois vous permet d'analyser la quantité de

volume 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 terminer l'opération de transfert pour les volumes et les machines virtuelles de stockage.

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/supprimer/réorganiser des 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 sous forme de vue personnalisée, puis planifier la génération et l'envoi régulier par courrier électronique d'un rapport de ces données. Par exemple, si vous souhaitez afficher les relations entre les volumes, vous pouvez accéder au menu **Stockage > Volumes > Relation : Taux de transfert du dernier mois** ou accéder au menu **Protection > Relations > Relations : Taux de transfert du dernier mois** et utiliser le **Filtre** 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 initié.

- **Heure de fin**

Affiche l'heure de fin du transfert de volume avec la date.

## Informations connexes

- Pour plus d'informations sur la vue **Relationship: MetroCluster**, voir "[Surveillance des configurations MetroCluster](#)".
- Pour plus d'informations sur la vue **Relation : Statut de transfert du dernier mois**, voir "[Relation : Affichage du statut de transfert du dernier mois](#)".
- Pour plus d'informations sur la vue **Relation : Toutes les relations**, voir "[Relation : Taux de transfert du dernier mois](#)".

## Informations sur le copyright

Copyright © 2025 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 JOUSSANCE, 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.