



Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/snapcenter-61/protect-scw/reference_back_up_windows_file_systems.html on November 06, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows	1
Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows	1
Déterminer la disponibilité des ressources pour les systèmes de fichiers Windows	2
Créer des politiques de sauvegarde pour les systèmes de fichiers Windows	3
Créer des groupes de ressources pour les systèmes de fichiers Windows	6
Créer des groupes de ressources et activer la protection secondaire pour les systèmes de fichiers Windows sur les systèmes ASA r2.	9
Créer une connexion au système de stockage et des informations d'identification à l'aide des applets de commande PowerShell	12
Sauvegarder une ressource unique à la demande pour les systèmes de fichiers Windows	13
Sauvegarder les groupes de ressources pour les systèmes de fichiers Windows	17
Surveiller les opérations de sauvegarde	18
Surveiller les opérations dans le volet Activité	19
Annuler les opérations de sauvegarde	20
Afficher les sauvegardes et les clones associés dans la page Topologie	20
Nettoyer le nombre de sauvegardes secondaires à l'aide des applets de commande PowerShell	23

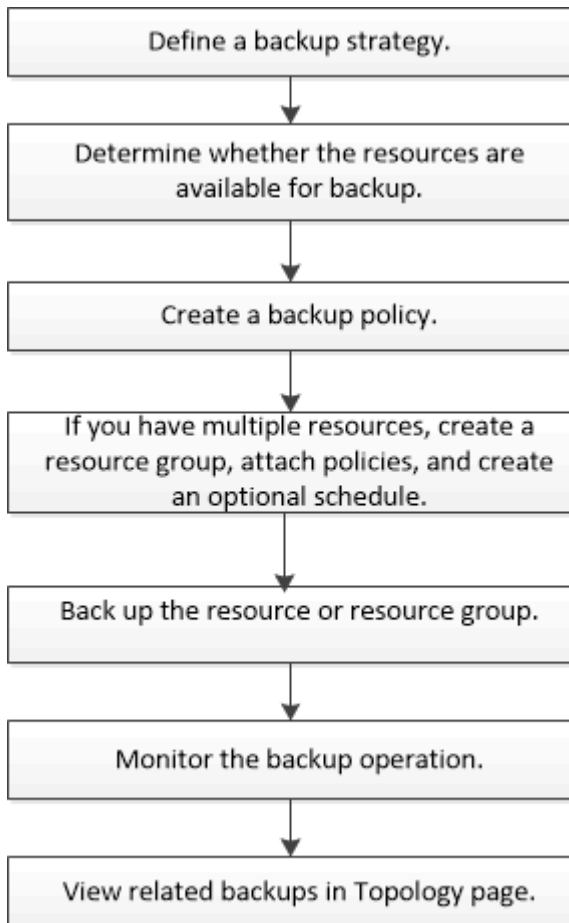
Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows

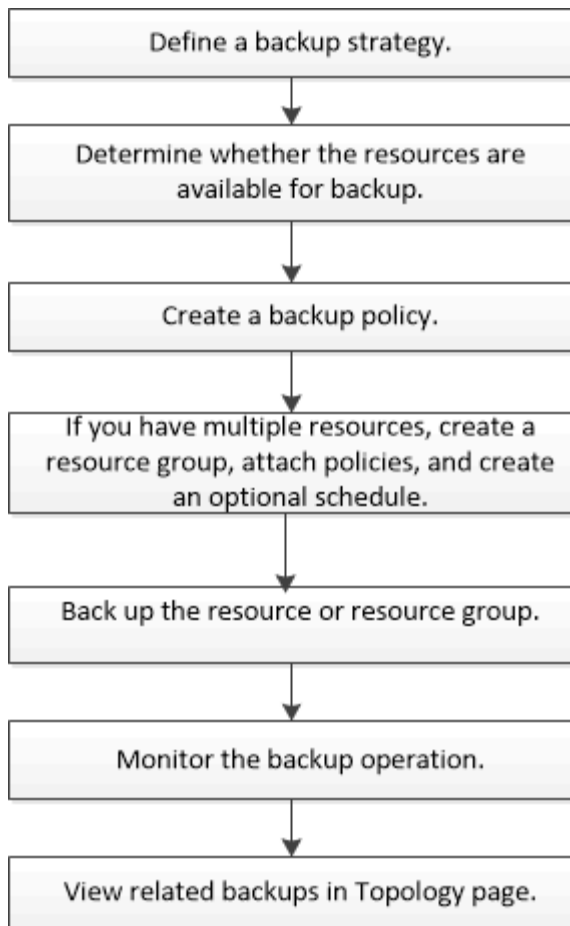
Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows

Lorsque vous installez le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows dans votre environnement, vous pouvez utiliser SnapCenter pour sauvegarder les systèmes de fichiers Windows. Vous pouvez sauvegarder un système de fichiers unique ou un groupe de ressources contenant plusieurs systèmes de fichiers. Vous pouvez effectuer des sauvegardes à la demande ou selon un calendrier de protection défini.

Vous pouvez planifier plusieurs sauvegardes à exécuter simultanément sur plusieurs serveurs. Les opérations de sauvegarde et de restauration ne peuvent pas être effectuées simultanément sur la même ressource.

Le flux de travail suivant montre la séquence dans laquelle vous devez effectuer les opérations de sauvegarde :





Vous pouvez également utiliser les applets de commande PowerShell manuellement ou dans des scripts pour effectuer des opérations de sauvegarde, de restauration et de clonage. L'aide de l'applet de commande SnapCenter ou la ["Guide de référence de l'applet de commande du logiciel SnapCenter"](#) contient des informations détaillées sur les applets de commande PowerShell.

Déterminer la disponibilité des ressources pour les systèmes de fichiers Windows

Les ressources sont les LUN et les composants similaires de votre système de fichiers qui sont gérés par les plug-ins que vous avez installés. Vous pouvez ajouter ces ressources à des groupes de ressources afin de pouvoir effectuer des tâches de protection des données sur plusieurs ressources, mais vous devez d'abord identifier les ressources dont vous disposez. La découverte des ressources disponibles vérifie également que l'installation du plug-in a été effectuée avec succès.

Avant de commencer

- Vous devez déjà avoir effectué des tâches telles que l'installation de SnapCenter Server, l'ajout d'hôtes, la création de connexions à une machine virtuelle de stockage (SVM) et l'ajout d'informations d'identification.
- Si les fichiers résident sur des LUN VMware RDM ou des VMDK, vous devez déployer le SnapCenter Plug-in for VMware vSphere et enregistrer le plug-in auprès de SnapCenter. Pour plus d'informations, consultez la section ["Documentation du SnapCenter Plug-in for VMware vSphere"](#).

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Ressources**, puis sélectionnez le plug-in approprié dans la liste.
2. Dans la page Ressources, sélectionnez **Systèmes de fichiers** dans la liste.
3. Sélectionnez l'hôte pour filtrer la liste des ressources, puis cliquez sur **Actualiser les ressources**.

Les systèmes de fichiers nouvellement ajoutés, renommés ou supprimés sont mis à jour dans l'inventaire du serveur SnapCenter .



Vous devez actualiser les ressources si les bases de données sont renommées en dehors de SnapCenter.

Créer des politiques de sauvegarde pour les systèmes de fichiers Windows

Vous pouvez créer une nouvelle stratégie de sauvegarde pour les ressources avant d'utiliser SnapCenter pour sauvegarder les systèmes de fichiers Windows, ou vous pouvez créer une nouvelle stratégie de sauvegarde au moment où vous créez un groupe de ressources ou lorsque vous sauvegardez une ressource.

Avant de commencer

- Vous devez avoir défini votre stratégie de sauvegarde. "[Apprendre encore plus](#)"
- Vous devez vous être préparé à la protection des données.

Pour préparer la protection des données, vous devez effectuer des tâches telles que l'installation de SnapCenter, l'ajout d'hôtes, la découverte de ressources et la création de connexions à une machine virtuelle de stockage (SVM).

- Si vous répliquez des snapshots vers un stockage secondaire miroir ou coffre, l'administrateur SnapCenter doit vous avoir attribué les SVM pour les volumes source et de destination.
- Si vous souhaitez exécuter les scripts PowerShell dans des prescripts et des postscripts, vous devez définir la valeur du paramètre usePowershellProcessforScripts sur true dans le fichier web.config.

La valeur par défaut est false

- Consultez les conditions préalables et les limitations spécifiques à la synchronisation active de SnapMirror . Pour plus d'informations, reportez-vous à "[Limites d'objets pour la synchronisation active de SnapMirror](#)" .

À propos de cette tâche

- SCRIPTS_PATH est défini à l'aide de la clé PredefinedWindowsScriptsDirectory située dans le fichier SMCoreServiceHost.exe.Config de l'hôte du plug-in.

Si nécessaire, vous pouvez modifier ce chemin et redémarrer le service SMcore. Il est recommandé d'utiliser le chemin par défaut pour des raisons de sécurité.

La valeur de la clé peut être affichée depuis Swagger via l'API : API /4.7/configsettings

Vous pouvez utiliser l'API GET pour afficher la valeur de la clé. L'API SET n'est pas prise en charge.

- SnapLock

- Si l'option « Conserver les copies de sauvegarde pendant un nombre de jours spécifique » est sélectionnée, la période de conservation de SnapLock doit être inférieure ou égale aux jours de conservation mentionnés.
- La spécification d'une période de verrouillage des instantanés empêche la suppression des instantanés jusqu'à l'expiration de la période de conservation. Cela pourrait conduire à conserver un nombre d'instantanés supérieur au nombre spécifié dans la politique.
- Pour ONTAP 9.12.1 et les versions antérieures, les clones créés à partir des instantanés SnapLock Vault dans le cadre de la restauration hériteront du délai d'expiration de SnapLock Vault. L'administrateur de stockage doit nettoyer manuellement les clones après l'expiration de SnapLock .

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, sélectionnez **Paramètres**.
2. Dans la page Paramètres, sélectionnez **Politiques**.
3. Sélectionnez **Nouveau**.
4. Dans la page Nom, saisissez le nom et les détails de la politique.
5. Dans la page Sauvegarde et réplication, effectuez les tâches suivantes :
 - a. Sélectionnez un paramètre de sauvegarde.

Option	Description
Sauvegarde cohérente du système de fichiers	Choisissez cette option si vous souhaitez que SnapCenter mette en veille le lecteur de disque sur lequel réside le système de fichiers avant le début de l'opération de sauvegarde, puis reprenne le lecteur de disque une fois l'opération de sauvegarde terminée.
Sauvegarde cohérente en cas de panne du système de fichiers	Choisissez cette option si vous ne souhaitez pas que SnapCenter mette en veille le lecteur de disque sur lequel réside le système de fichiers.

- b. Sélectionnez une fréquence de planification (également appelée type de politique).

La politique spécifie uniquement la fréquence de sauvegarde. Le calendrier de protection spécifique pour la sauvegarde est défini dans le groupe de ressources. Par conséquent, deux ou plusieurs groupes de ressources peuvent partager la même politique et la même fréquence de sauvegarde, mais avoir des planifications de sauvegarde différentes.



Si vous avez programmé à 2 h 00 du matin, la planification ne sera pas déclenchée pendant l'heure d'été (DST).

- c. Sélectionnez une étiquette de politique.

En fonction de l'étiquette d'instantané que vous sélectionnez, ONTAP applique la stratégie de rétention d'instantané secondaire qui correspond à l'étiquette.



Si vous avez sélectionné **Mettre à jour SnapMirror après avoir créé une copie Snapshot locale**, vous pouvez éventuellement spécifier l'étiquette de stratégie secondaire. Cependant, si vous avez sélectionné **Mettre à jour SnapVault après avoir créé une copie Snapshot locale**, vous devez spécifier l'étiquette de la politique secondaire.

6. Dans la section Sélectionner les options de réplication secondaire, sélectionnez l'une ou les deux options de réplication secondaire suivantes :

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Mettre à jour SnapMirror après avoir créé une copie Snapshot locale	Sélectionnez cette option pour créer des copies miroir des jeux de sauvegarde sur un autre volume (SnapMirror). Cette option doit être activée pour la synchronisation active de SnapSnapMirror. Lors de la réplication secondaire, l'heure d'expiration de SnapLock charge l'heure d'expiration de SnapLock principale. Cliquer sur le bouton Actualiser dans la page Topologie actualise l'heure d'expiration du SnapLock secondaire et principal récupérée à partir d' ONTAP. Voir "Afficher les sauvegardes et les clones associés dans la page Topologie".
Mettre à jour SnapVault après avoir créé une copie Snapshot	Sélectionnez cette option pour effectuer une réplication de sauvegarde de disque à disque. Lors de la réplication secondaire, l'heure d'expiration de SnapLock charge l'heure d'expiration de SnapLock principale. Cliquer sur le bouton Actualiser dans la page Topologie actualise l'heure d'expiration du SnapLock secondaire et principal récupérée à partir d' ONTAP. Lorsque SnapLock est configuré uniquement sur le secondaire d' ONTAP appelé SnapLock Vault, cliquer sur le bouton Actualiser dans la page Topologie actualise la période de verrouillage sur le secondaire récupéré à partir d' ONTAP. Pour plus d'informations sur SnapLock Vault, voir "Valider les copies instantanées vers WORM sur une destination de coffre-fort".
Nombre de tentatives d'erreur	Entrez le nombre de tentatives de réplication qui doivent se produire avant l'arrêt du processus.



Vous devez configurer la stratégie de rétention SnapMirror dans ONTAP pour le stockage secondaire afin d'éviter d'atteindre la limite maximale de snapshots sur le stockage secondaire.

7. Dans la page Paramètres de conservation, spécifiez les paramètres de conservation pour les sauvegardes à la demande et pour chaque fréquence de planification que vous avez sélectionnée.

Option	Description
Copies totales d'instantanés à conserver	Choisissez cette option si vous souhaitez spécifier le nombre d'instantanés que SnapCenter stocke avant de les supprimer automatiquement.
Conservez des copies instantanées pour	Choisissez cette option si vous souhaitez spécifier le nombre de jours pendant lesquels SnapCenter conserve une copie de sauvegarde avant de la supprimer.
Période de verrouillage de la copie instantanée	Sélectionnez la période de verrouillage des instantanés et spécifiez la durée en jours, mois ou années. La période de conservation de SnapLock doit être inférieure à 100 ans.



Vous devez définir le nombre de rétentions sur 2 ou plus. La valeur minimale pour le nombre de rétentions est de 2.



La valeur de rétention maximale est de 1018. Les sauvegardes échoueront si la rétention est définie sur une valeur supérieure à celle prise en charge par la version ONTAP .

8. Dans la page Script, entrez le chemin du prescript ou du postscript que vous souhaitez que SnapCenter Server exécute avant ou après l'opération de sauvegarde, respectivement, ainsi qu'une limite de temps pendant laquelle SnapCenter attend que le script s'exécute avant d'expirer.

Par exemple, vous pouvez exécuter un script pour mettre à jour les interruptions SNMP, automatiser les alertes et envoyer des journaux.



Le chemin des prescripts ou des postscripts ne doit pas inclure de lecteurs ou de partages. Le chemin doit être relatif à `SCRIPTS_PATH`.

9. Consultez le résumé, puis cliquez sur **Terminer**.

Créer des groupes de ressources pour les systèmes de fichiers Windows

Un groupe de ressources est le conteneur auquel vous pouvez ajouter plusieurs systèmes de fichiers que vous souhaitez protéger. Vous devez également attacher une ou plusieurs stratégies au groupe de ressources pour définir le type de tâche de

protection des données que vous souhaitez effectuer, puis spécifier la planification de sauvegarde.

À propos de cette tâche

- Pour ONTAP 9.12.1 et les versions antérieures, les clones créés à partir des instantanés SnapLock Vault dans le cadre de la restauration hériteront du délai d'expiration de SnapLock Vault. L'administrateur de stockage doit nettoyer manuellement les clones après l'expiration de SnapLock .
- L'ajout de nouveaux systèmes de fichiers sans synchronisation active SnapMirror à un groupe de ressources existant contenant des ressources avec synchronisation active SnapMirror n'est pas pris en charge.
- L'ajout de nouveaux systèmes de fichiers à un groupe de ressources existant en mode de basculement de SnapMirror Active Sync n'est pas pris en charge. Vous pouvez ajouter des ressources au groupe de ressources uniquement dans un état normal ou de restauration automatique.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Ressources**, puis sélectionnez le plug-in approprié dans la liste.
2. Dans la page Ressources, sélectionnez **Systèmes de fichiers** dans la liste.



Si vous avez récemment ajouté un système de fichiers à SnapCenter, cliquez sur **Actualiser les ressources** pour afficher la ressource nouvellement ajoutée.

3. Cliquez sur **Nouveau groupe de ressources**.
4. Dans la page Nom de l'assistant, procédez comme suit :

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Nom	Entrez le nom du groupe de ressources. Le nom du groupe de ressources ne doit pas dépasser 250 caractères.
Utiliser un format de nom personnalisé pour la copie instantanée	Facultatif : saisissez un nom et un format d'instantané personnalisés. Par exemple, customtext_resourcegroup_policy_hostname ou resourcegroup_hostname. Par défaut, un horodatage est ajouté au nom de l'instantané.
Étiqueter	Saisissez une balise descriptive pour vous aider à trouver un groupe de ressources.

5. Dans la page Ressources, effectuez les tâches suivantes :
 - a. Sélectionnez l'hôte pour filtrer la liste des ressources.

Si vous avez récemment ajouté des ressources, elles apparaîtront dans la liste des ressources disponibles uniquement après avoir actualisé votre liste de ressources.

- b. Dans la section Ressources disponibles, cliquez sur les systèmes de fichiers que vous souhaitez sauvegarder, puis cliquez sur la flèche droite pour les déplacer vers la section Ajouté.

Si vous sélectionnez l'option **Sélectionner automatiquement toutes les ressources sur le même volume de stockage**, toutes les ressources sur le même volume sont sélectionnées. Lorsque vous les déplacez vers la section Ajouté, toutes les ressources de ce volume sont déplacées ensemble.

Pour ajouter un seul système de fichiers, décochez l'option **Sélectionner automatiquement toutes les ressources sur le même volume de stockage**, puis sélectionnez les systèmes de fichiers que vous souhaitez déplacer vers la section Ajouté.

6. Dans la page Politiques, effectuez les tâches suivantes :

- a. Sélectionnez une ou plusieurs politiques dans la liste déroulante.

Vous pouvez sélectionner n'importe quelle politique existante et cliquer sur **Détails** pour déterminer si vous pouvez utiliser cette politique.

Si aucune politique existante ne répond à vos besoins, vous pouvez créer une nouvelle politique en cliquant sur *  * pour démarrer l'assistant de stratégie.

Les stratégies sélectionnées sont répertoriées dans la colonne Stratégie de la section Configurer les planifications pour les stratégies sélectionnées.

- b. Dans la section Configurer les planifications pour les politiques sélectionnées, cliquez sur *  * dans la colonne Configurer les planifications pour la politique pour laquelle vous souhaitez configurer la planification.

- c. Si la politique est associée à plusieurs types de planification (fréquences), sélectionnez la fréquence que vous souhaitez configurer.

- d. Dans la boîte de dialogue Ajouter des planifications pour la stratégie *policy_name*, configurez la planification en spécifiant la date de début, la date d'expiration et la fréquence, puis cliquez sur **Terminer**.

Les planifications configurées sont répertoriées dans la colonne Planifications appliquées de la section Configurer les planifications pour les stratégies sélectionnées.

Les planifications de sauvegarde tierces ne sont pas prises en charge lorsqu'elles chevauchent les planifications de sauvegarde SnapCenter . Vous ne devez pas modifier les planifications du planificateur de tâches Windows et de l'agent SQL Server.

7. Dans la page Notification, fournissez les informations de notification, comme suit :

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Préférence de courrier électronique	Sélectionnez Toujours , En cas d'échec ou En cas d'échec ou d'avertissement pour envoyer des e-mails aux destinataires après avoir créé des groupes de ressources de sauvegarde, joint des politiques et configuré des planifications. Saisissez le serveur SMTP, la ligne d'objet de l'e-mail par défaut et les adresses e-mail À et De.

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Depuis	Adresse email
À	Adresse e-mail
Sujet	Objet de l'e-mail par défaut

8. Consultez le résumé, puis cliquez sur **Terminer**.

Vous pouvez effectuer une sauvegarde à la demande ou attendre que la sauvegarde planifiée se produise.

Créer des groupes de ressources et activer la protection secondaire pour les systèmes de fichiers Windows sur les systèmes ASA r2

Vous devez créer le groupe de ressources pour ajouter les ressources qui se trouvent sur les systèmes ASA r2. Vous pouvez également provisionner la protection secondaire lors de la création du groupe de ressources.

Avant de commencer

- Vous devez vous assurer que vous n'ajoutez pas à la fois des ressources ONTAP 9.x et des ressources ASA r2 au même groupe de ressources.
- Vous devez vous assurer que vous ne disposez pas d'une base de données contenant à la fois des ressources ONTAP 9.x et des ressources ASA r2.

À propos de cette tâche

- La protection secondaire n'est disponible que si l'utilisateur connecté est affecté au rôle pour lequel la fonctionnalité **SecondaryProtection** est activée.
- Si vous avez activé la protection secondaire, le groupe de ressources est mis en mode maintenance lors de la création des groupes de cohérence principal et secondaire. Une fois les groupes de cohérence primaire et secondaire créés, le groupe de ressources est mis hors du mode maintenance.
- SnapCenter ne prend pas en charge la protection secondaire pour une ressource clonée.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, sélectionnez **Ressources** et le plug-in approprié dans la liste.
2. Dans la page Ressources, cliquez sur **Nouveau groupe de ressources**.
3. Dans la page Nom, effectuez les actions suivantes :
 - a. Saisissez un nom pour le groupe de ressources dans le champ Nom.



Le nom du groupe de ressources ne doit pas dépasser 250 caractères.

- b. Saisissez une ou plusieurs étiquettes dans le champ Balise pour vous aider à rechercher le groupe de ressources ultérieurement.

Par exemple, si vous ajoutez RH comme balise à plusieurs groupes de ressources, vous pouvez

ultérieurement trouver tous les groupes de ressources associés à la balise RH.

- c. Cochez cette case et entrez un format de nom personnalisé que vous souhaitez utiliser pour le nom de l'instantané.

Par exemple, `customtext_resource group_policy_hostname` ou `resource group_hostname`. Par défaut, un horodatage est ajouté au nom de l'instantané.

- d. Spécifiez les destinations des fichiers journaux d'archive que vous ne souhaitez pas sauvegarder.



Vous devez utiliser exactement la même destination que celle définie dans l'application, y compris le préfixe, si nécessaire.

4. Dans la page Ressources, sélectionnez le nom d'hôte de la base de données dans la liste déroulante **Hôte**.



Les ressources sont répertoriées dans la section Ressources disponibles uniquement si la ressource est découverte avec succès. Si vous avez récemment ajouté des ressources, elles apparaîtront dans la liste des ressources disponibles uniquement après avoir actualisé votre liste de ressources.

5. Sélectionnez les ressources ASA r2 dans la section Ressources disponibles et déplacez-les vers la section Ressources sélectionnées.
6. Dans la page Paramètres de l'application, sélectionnez l'option de sauvegarde.
7. Dans la page Politiques, effectuez les étapes suivantes :

- a. Sélectionnez une ou plusieurs politiques dans la liste déroulante.



Vous pouvez également créer une politique en cliquant sur .

Dans la section Configurer les planifications pour les stratégies sélectionnées, les stratégies sélectionnées sont répertoriées.

- b. Cliquez  dans la colonne Configurer les planifications pour la politique pour laquelle vous souhaitez configurer une planification.
- c. Dans la fenêtre Ajouter des planifications pour la stratégie *policy_name*, configurez la planification, puis cliquez sur **OK**.

Où, *policy_name* est le nom de la politique que vous avez sélectionnée.

Les planifications configurées sont répertoriées dans la colonne Planifications appliquées.

Les planifications de sauvegarde tierces ne sont pas prises en charge lorsqu'elles chevauchent les planifications de sauvegarde SnapCenter .

8. Si la protection secondaire est activée pour la politique que vous avez sélectionnée, la page Protection secondaire s'affiche et vous devez effectuer les étapes suivantes :
 - a. Sélectionnez le type de politique de réplication.



La politique de réplication synchrone n'est pas prise en charge.

- b. Spécifiez le suffixe du groupe de cohérence que vous souhaitez utiliser.
- c. Dans les listes déroulantes Cluster de destination et SVM de destination, sélectionnez le cluster apparié et le SVM que vous souhaitez utiliser.



Le peering de cluster et de SVM n'est pas pris en charge par SnapCenter. Vous devez utiliser System Manager ou les CLI ONTAP pour effectuer l'appariage de cluster et de SVM.



Si les ressources sont déjà protégées en dehors de SnapCenter, ces ressources seront affichées dans la section Ressources protégées secondaires.

1. Sur la page de vérification, effectuez les étapes suivantes :
 - a. Cliquez sur **Charger les localisateurs** pour charger les volumes SnapMirror ou SnapVault afin d'effectuer la vérification sur le stockage secondaire.
 - b. Cliquez  dans la colonne Configurer les planifications pour configurer la planification de vérification pour tous les types de planification de la politique.
 - c. Dans la boîte de dialogue Ajouter des planifications de vérification policy_name, effectuez les actions suivantes :

Si vous voulez...	Fais ceci...
Exécuter la vérification après la sauvegarde	Sélectionnez Exécuter la vérification après la sauvegarde .
Planifier une vérification	Sélectionnez Exécuter la vérification planifiée , puis sélectionnez le type de planification dans la liste déroulante.

- d. Sélectionnez **Vérifier sur un emplacement secondaire** pour vérifier vos sauvegardes sur le système de stockage secondaire.
 - e. Cliquez sur **OK**.

Les planifications de vérification configurées sont répertoriées dans la colonne Planifications appliquées.

2. Dans la page Notification, dans la liste déroulante **Préférence de courrier électronique**, sélectionnez les scénarios dans lesquels vous souhaitez envoyer les courriers électroniques.

Vous devez également spécifier les adresses e-mail de l'expéditeur et du destinataire, ainsi que l'objet de l'e-mail. Si vous souhaitez joindre le rapport de l'opération effectuée sur le groupe de ressources, sélectionnez **Joindre le rapport de travail**.



Pour la notification par e-mail, vous devez avoir spécifié les détails du serveur SMTP à l'aide de l'interface graphique ou de la commande PowerShell Set-SmSmtServer.

3. Consultez le résumé, puis cliquez sur **Terminer**.

Créer une connexion au système de stockage et des informations d'identification à l'aide des applets de commande PowerShell

Vous devez créer une connexion à une machine virtuelle de stockage (SVM) et des informations d'identification avant d'utiliser les applets de commande PowerShell pour effectuer des opérations de protection des données.

Avant de commencer

- Vous devez avoir préparé l'environnement PowerShell pour exécuter les applets de commande PowerShell.
- Vous devez disposer des autorisations requises dans le rôle d'administrateur d'infrastructure pour créer des connexions de stockage.
- Vous devez vous assurer que les installations de plug-ins ne sont pas en cours.

Les installations de plug-ins hôtes ne doivent pas être en cours lors de l'ajout d'une connexion au système de stockage, car le cache hôte peut ne pas être mis à jour et l'état des bases de données peut s'afficher dans l'interface graphique SnapCenter comme « Non disponible pour la sauvegarde » ou « Pas sur le stockage NetApp ».

- Les noms des systèmes de stockage doivent être uniques.

SnapCenter ne prend pas en charge plusieurs systèmes de stockage portant le même nom sur différents clusters. Chaque système de stockage pris en charge par SnapCenter doit avoir un nom unique et une adresse IP LIF de gestion unique.

Étapes

1. Lancez une session de connexion PowerShell Core à l'aide de l'applet de commande Open-SmConnection.

Cet exemple ouvre une session PowerShell :

```
PS C:\> Open-SmConnection
```

2. Créez une nouvelle connexion au système de stockage à l'aide de l'applet de commande Add-SmStorageConnection.

Cet exemple crée une nouvelle connexion au système de stockage :

```
PS C:\> Add-SmStorageConnection -Storage test_vs1 -Protocol Https  
-Timeout 60
```

3. Créez de nouvelles informations d'identification à l'aide de l'applet de commande Add-SmCredential.

Cet exemple crée une nouvelle information d'identification nommée FinanceAdmin avec les informations d'identification Windows :

```
PS C:> Add-SmCredential -Name FinanceAdmin -AuthMode Windows  
-Credential sddev\administrator
```

Les informations concernant les paramètres pouvant être utilisés avec l'applet de commande et leurs descriptions peuvent être obtenues en exécutant *Get-Help command_name*. Alternativement, vous pouvez également vous référer à la ["Guide de référence de l'applet de commande du logiciel SnapCenter"](#).

Sauvegarder une ressource unique à la demande pour les systèmes de fichiers Windows

Si une ressource ne fait pas partie d'un groupe de ressources, vous pouvez sauvegarder la ressource à la demande à partir de la page Ressources.

À propos de cette tâche

Si vous souhaitez sauvegarder une ressource qui a une relation SnapMirror avec un stockage secondaire, le rôle attribué à l'utilisateur de stockage doit inclure le privilège « snapmirror all ». Cependant, si vous utilisez le rôle « vsadmin », le privilège « snapmirror all » n'est pas requis.



Lors de la sauvegarde d'un système de fichiers, SnapCenter ne sauvegarde pas les LUN montés sur un point de montage de volume (VMP) dans le système de fichiers en cours de sauvegarde.



Si vous travaillez dans un contexte de système de fichiers Windows, ne sauvegardez pas les fichiers de base de données. Cela crée une sauvegarde incohérente et une possible perte de données lors de la restauration. Pour protéger les fichiers de base de données, vous devez utiliser le plug-in SnapCenter approprié pour la base de données (par exemple, le plug-in SnapCenter pour Microsoft SQL Server ou le plug-in SnapCenter pour Microsoft Exchange Server).

Interface utilisateur de SnapCenter

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Ressources**, puis sélectionnez le plug-in approprié dans la liste.
2. Dans la page Ressources, sélectionnez le type de ressource Système de fichiers, puis sélectionnez la ressource que vous souhaitez sauvegarder.
3. Si l'assistant Système de fichiers - Protéger ne démarre pas automatiquement, cliquez sur **Protéger** pour démarrer l'assistant.

Spécifiez les paramètres de protection, comme décrit dans les tâches Création de groupes de ressources.

4. Facultatif : dans la page Ressource de l'assistant, saisissez un format de nom personnalisé pour l'instantané.

Par exemple, customtext_resourcegroup_policy_hostname ou resourcegroup_hostname. Par défaut, un horodatage est ajouté au nom de l'instantané.

5. Dans la page Politiques, effectuez les tâches suivantes :

- a. Sélectionnez une ou plusieurs politiques dans la liste déroulante.

Vous pouvez sélectionner n'importe quelle politique existante, puis cliquer sur **Détails** pour déterminer si vous pouvez utiliser cette politique.

Si aucune politique existante ne répond à vos besoins, vous pouvez copier une politique existante et la modifier ou vous pouvez créer une nouvelle politique en cliquant sur  pour démarrer l'assistant de stratégie. Si aucune politique existante ne répond à vos besoins, vous pouvez copier une politique existante et la modifier ou vous pouvez créer une nouvelle politique en cliquant sur  pour démarrer l'assistant de stratégie.

Les stratégies sélectionnées sont répertoriées dans la colonne Stratégie de la section Configurer les planifications pour les stratégies sélectionnées.

- b. Dans la section Configurer les planifications pour les politiques sélectionnées, cliquez sur  dans la colonne Configurer les planifications pour la politique pour laquelle vous souhaitez configurer la planification.
- c. Dans la boîte de dialogue Ajouter des planifications pour la stratégie *policy_name*, configurez la planification en spécifiant la date de début, la date d'expiration et la fréquence, puis cliquez sur **Terminer**.

Les planifications configurées sont répertoriées dans la colonne Planifications appliquées de la section Configurer les planifications pour les stratégies sélectionnées.

"Les opérations planifiées peuvent échouer"

6. Dans la page Notification, effectuez les tâches suivantes :

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Préférence de courrier électronique	Sélectionnez Toujours , ou En cas d'échec , ou En cas d'échec ou d'avertissement , pour envoyer des e-mails aux destinataires après avoir créé des groupes de ressources de sauvegarde, joint des politiques et configuré des planifications. Saisissez les informations du serveur SMTP, la ligne d'objet de l'e-mail par défaut et les adresses e-mail « À » et « De ».
Depuis	Adresse email
À	Adresse e-mail
Sujet	Objet de l'e-mail par défaut

7. Consultez le résumé, puis cliquez sur **Terminer**.

La page de topologie de la base de données s'affiche.

8. Cliquez sur **Sauvegarder maintenant**.

9. Dans la page Sauvegarde, effectuez les étapes suivantes :

- a. Si vous avez appliqué plusieurs politiques à la ressource, dans la liste déroulante Politique, sélectionnez la politique que vous souhaitez utiliser pour la sauvegarde.

Si la politique sélectionnée pour la sauvegarde à la demande est associée à une planification de sauvegarde, les sauvegardes à la demande seront conservées en fonction des paramètres de conservation spécifiés pour le type de planification.

- b. Cliquez sur **Sauvegarder**.

10. Surveillez la progression de l'opération en cliquant sur **Surveiller > Tâches**.

applets de commande PowerShell

Étapes

1. Lancez une session de connexion avec le serveur SnapCenter pour un utilisateur spécifié à l'aide de l'applet de commande Open-SmConnection.

```
Open-smconnection -SMSbaseurl https://snapctr.demo.netapp.com:8146
```

L'invite de saisie du nom d'utilisateur et du mot de passe s'affiche.

2. Créez une stratégie de sauvegarde à l'aide de l'applet de commande Add-SmPolicy.

Cet exemple crée une nouvelle politique de sauvegarde avec un type de sauvegarde SQL FullBackup :

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName TESTPolicy
-PluginPolicyType SCSQL -PolicyType Backup
-SqlBackupType FullBackup -Verbose
```

Cet exemple crée une nouvelle politique de sauvegarde avec un type de sauvegarde du système de fichiers Windows CrashConsistent :

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName FileSystemBackupPolicy
-PluginPolicyType SCW -PolicyType Backup
-ScwBackupType CrashConsistent -Verbose
```

3. Découvrez les ressources de l'hôte à l'aide de l'applet de commande Get-SmResources.

Cet exemple découvre les ressources du plug-in Microsoft SQL sur l'hôte spécifié :

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmResources -HostName vise-f6.sddev.mycompany.com
-PluginCode SCSQL
```

Cet exemple découvre les ressources des systèmes de fichiers Windows sur l'hôte spécifié :

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmResources -HostName vise2-f6.sddev.mycompany.com
-PluginCode SCW
```

4. Ajoutez un nouveau groupe de ressources à SnapCenter à l'aide de l'applet de commande Add-SmResourceGroup.

Cet exemple crée un nouveau groupe de ressources de sauvegarde de base de données SQL avec la politique et les ressources spécifiées :

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName AccountingResource
-Resources @{"Host"="visef6.org.com";
"Type"="SQL Database";"Names"="vise-f6\PayrollDatabase"}
-Policies "BackupPolicy"
```

Cet exemple crée un nouveau groupe de ressources de sauvegarde du système de fichiers Windows avec la stratégie et les ressources spécifiées :

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName EngineeringResource
-PluginCode SCW -Resources @{"Host"="WIN-VOK20IKID5I";
"Type"="Windows Filesystem";"Names"="E:\"}
-Policies "EngineeringBackupPolicy"
```

5. Lancez une nouvelle tâche de sauvegarde à l'aide de l'applet de commande New-SmBackup.

```
PS C:> New-SmBackup -ResourceGroupName PayrollDataset -Policy FinancePolicy
```

6. Affichez l'état de la tâche de sauvegarde à l'aide de l'applet de commande Get-SmBackupReport.

Cet exemple affiche un rapport récapitulatif de tous les travaux exécutés à la date spécifiée :

```
PS C:\> Get-SmJobSummaryReport -Date '1/27/2016'
```

Les informations concernant les paramètres pouvant être utilisés avec l'applet de commande et leurs descriptions peuvent être obtenues en exécutant *Get-Help command_name*. Alternativement, vous pouvez également vous référer à la "[Guide de référence de l'applet de commande du logiciel SnapCenter](#)".

Sauvegarder les groupes de ressources pour les systèmes de fichiers Windows

Un groupe de ressources est un ensemble de ressources sur un hôte ou un cluster. Une opération de sauvegarde sur le groupe de ressources est effectuée sur toutes les ressources définies dans le groupe de ressources. Vous pouvez sauvegarder un groupe de ressources à la demande à partir de la page Ressources. Si un groupe de ressources dispose d'une politique associée et d'une planification configurée, les sauvegardes se produisent automatiquement conformément à la planification.

Avant de commencer

- Vous devez avoir créé un groupe de ressources avec une politique associée.
- Si vous souhaitez sauvegarder une ressource qui a une relation SnapMirror avec un stockage secondaire, le rôle attribué à l'utilisateur de stockage doit inclure le privilège « snapmirror all ». Cependant, si vous utilisez le rôle « vsadmin », le privilège « snapmirror all » n'est pas requis.
- Si un groupe de ressources possède plusieurs bases de données provenant d'hôtes différents, l'opération de sauvegarde sur certains hôtes peut se déclencher tardivement en raison de problèmes de réseau. Vous devez configurer la valeur de MaxRetryForUninitializedHosts dans web.config à l'aide de l'applet de commande PowerShell Set-SmConfigSettings.



Lors de la sauvegarde d'un système de fichiers, SnapCenter ne sauvegarde pas les LUN montés sur un point de montage de volume (VMP) dans le système de fichiers en cours de sauvegarde.



Si vous travaillez dans un contexte de système de fichiers Windows, ne sauvegardez pas les fichiers de base de données. Cela crée une sauvegarde incohérente et une possible perte de données lors de la restauration. Pour protéger les fichiers de base de données, vous devez utiliser le plug-in SnapCenter approprié pour la base de données (par exemple, le plug-in SnapCenter pour Microsoft SQL Server ou le plug-in SnapCenter pour Microsoft Exchange Server).

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Ressources**, puis sélectionnez le plug-in approprié dans la liste.
2. Dans la page Ressources, sélectionnez **Groupe de ressources** dans la liste **Affichage**.

Vous pouvez rechercher le groupe de ressources soit en saisissant le nom du groupe de ressources dans la zone de recherche, soit en cliquant sur  et en sélectionnant la balise. Vous pouvez ensuite cliquer sur  pour fermer le volet de filtre.

3. Dans la page Groupes de ressources, sélectionnez le groupe de ressources que vous souhaitez sauvegarder, puis cliquez sur **Sauvegarder maintenant**.



Pour le plug-in SnapCenter pour Oracle Database, si vous disposez d'un groupe de ressources fédéré avec deux bases de données et que l'une des bases de données possède un fichier de données sur un stockage non NetApp, l'opération de sauvegarde est abandonnée même si l'autre base de données se trouve sur un stockage NetApp.

4. Dans la page Sauvegarde, effectuez les étapes suivantes :
 - a. Si vous avez associé plusieurs stratégies au groupe de ressources, dans la liste déroulante **Stratégie**, sélectionnez la stratégie que vous souhaitez utiliser pour la sauvegarde.

Si la politique sélectionnée pour la sauvegarde à la demande est associée à une planification de sauvegarde, les sauvegardes à la demande seront conservées en fonction des paramètres de conservation spécifiés pour le type de planification.

 - b. Cliquez sur **Sauvegarder**.
5. Surveillez la progression de l'opération en cliquant sur **Surveiller > Tâches**.
 - Dans les configurations MetroCluster, SnapCenter peut ne pas être en mesure de détecter une relation de protection après un basculement.

"Impossible de détecter la relation SnapMirror ou SnapVault après le basculement de MetroCluster"

- Si vous sauvegardez des données d'application sur des VMDK et que la taille du tas Java pour le SnapCenter Plug-in for VMware vSphere n'est pas suffisamment grande, la sauvegarde peut échouer. Pour augmenter la taille du tas Java, recherchez le fichier de script `/opt/netapp/init_scripts/scvservice`. Dans ce script, le `do_start` method la commande démarre le service de plug-in SnapCenter VMware. Mettez à jour cette commande comme suit : `Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`.

Surveiller les opérations de sauvegarde

Vous pouvez surveiller la progression des différentes opérations de sauvegarde en utilisant la page SnapCenterJobs. Vous souhaitez peut-être vérifier la progression pour

déterminer quand elle est terminée ou s'il y a un problème.

À propos de cette tâche

Les icônes suivantes apparaissent sur la page Tâches et indiquent l'état correspondant des opérations :

-  En cours
-  Terminé avec succès
-  Échoué
-  Terminé avec des avertissements ou n'a pas pu démarrer en raison d'avertissements
-  En file d'attente
-  Annulé

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Moniteur**.
2. Dans la page Moniteur, cliquez sur **Tâches**.
3. Dans la page Emplois, effectuez les étapes suivantes :
 - a. Cliquez  pour filtrer la liste afin que seules les opérations de sauvegarde soient répertoriées.
 - b. Précisez les dates de début et de fin.
 - c. Dans la liste déroulante **Type**, sélectionnez **Sauvegarde**.
 - d. Dans la liste déroulante **Statut**, sélectionnez l'état de la sauvegarde.
 - e. Cliquez sur **Appliquer** pour afficher les opérations terminées avec succès.
4. Sélectionnez une tâche de sauvegarde, puis cliquez sur **Détails** pour afficher les détails de la tâche.



Bien que l'état de la tâche de sauvegarde s'affiche  , lorsque vous cliquez sur les détails de la tâche, vous pouvez voir que certaines des tâches enfants de l'opération de sauvegarde sont toujours en cours ou marquées par des signes d'avertissement.

5. Dans la page Détails du travail, cliquez sur **Afficher les journaux**.

Le bouton **Afficher les journaux** affiche les journaux détaillés de l'opération sélectionnée.

Surveiller les opérations dans le volet Activité

Le volet Activité affiche les cinq opérations les plus récentes effectuées. Le volet Activité affiche également le moment où l'opération a été lancée et l'état de l'opération.

Le volet Activité affiche des informations concernant les opérations de sauvegarde, de restauration, de clonage et de sauvegarde planifiée.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Ressources**, puis sélectionnez le plug-in approprié dans la liste.
2. Cliquez  dans le volet Activité pour afficher les cinq opérations les plus récentes.

Lorsque vous cliquez sur l'une des opérations, les détails de l'opération sont répertoriés dans la page

Annuler les opérations de sauvegarde

Vous pouvez annuler les opérations de sauvegarde en file d'attente.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous devez être connecté en tant qu'administrateur SnapCenter ou propriétaire du travail pour annuler les opérations.
- Vous pouvez annuler une opération de sauvegarde à partir de la page **Surveillance** ou du volet **Activité**.
- Vous ne pouvez pas annuler une opération de sauvegarde en cours.
- Vous pouvez utiliser l'interface graphique SnapCenter, les applets de commande PowerShell ou les commandes CLI pour annuler les opérations de sauvegarde.
- Le bouton **Annuler le travail** est désactivé pour les opérations qui ne peuvent pas être annulées.
- Si vous avez sélectionné **Tous les membres de ce rôle peuvent voir et utiliser les objets des autres membres** dans la page Utilisateurs\Groupes lors de la création d'un rôle, vous pouvez annuler les opérations de sauvegarde en file d'attente des autres membres lors de l'utilisation de ce rôle.

Mesures

1. Effectuez l'une des actions suivantes :

Du...	Action
Page de surveillance	a. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur Surveillance > Tâches. b. Sélectionnez l'opération, puis cliquez sur Annuler le travail.
Volet d'activité	a. Après avoir lancé l'opération de sauvegarde, cliquez sur ** dans le volet Activité pour afficher les cinq opérations les plus récentes. b. Sélectionnez l'opération. c. Dans la page Détails du travail, cliquez sur Annuler le travail.

L'opération est annulée et la ressource est rétablie à l'état précédent.

Afficher les sauvegardes et les clones associés dans la page Topologie

Lorsque vous vous préparez à sauvegarder ou à cloner une ressource, vous pouvez afficher une représentation graphique de toutes les sauvegardes et de tous les clones sur le stockage principal et secondaire. Dans la page Topologie, vous pouvez voir toutes les sauvegardes et tous les clones disponibles pour la ressource ou le groupe de ressources

sélectionné. Vous pouvez afficher les détails de ces sauvegardes et clones, puis les sélectionner pour effectuer des opérations de protection des données.

À propos de cette tâche

Vous pouvez consulter les icônes suivantes dans la vue Gérer les copies pour déterminer si les sauvegardes et les clones sont disponibles sur le stockage principal ou secondaire (copies miroir ou copies Vault).

-  affiche le nombre de sauvegardes et de clones disponibles sur le stockage principal.
-  affiche le nombre de sauvegardes et de clones mis en miroir sur le stockage secondaire à l'aide de la technologie SnapMirror .
 -  Les clones d'une sauvegarde d'un miroir flexible en termes de version sur un volume de type coffre-fort miroir sont affichés dans la vue topologique, mais le nombre de sauvegardes miroir dans la vue topologique n'inclut pas la sauvegarde flexible en termes de version.
-  affiche le nombre de sauvegardes et de clones répliqués sur le stockage secondaire à l'aide de la technologie SnapVault .
 - Le nombre de sauvegardes affichées inclut les sauvegardes supprimées du stockage secondaire. Par exemple, si vous avez créé 6 sauvegardes à l'aide d'une politique visant à conserver uniquement 4 sauvegardes, le nombre de sauvegardes affichées est de 6.
 -  Les clones d'une sauvegarde d'un miroir flexible en termes de version sur un volume de type coffre-fort miroir sont affichés dans la vue topologique, mais le nombre de sauvegardes miroir dans la vue topologique n'inclut pas la sauvegarde flexible en termes de version.

Si vous avez une relation secondaire en tant que synchronisation active SnapMirror (initialement publié sous le nom de SnapMirror Business Continuity [SM-BC]), vous pouvez voir les icônes supplémentaires suivantes :

-  Le site de réplique est en ligne.
-  Le site de réplique est en panne.
-  La relation miroir secondaire ou coffre-fort n'a pas été rétablie.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Ressources**, puis sélectionnez le plug-in approprié dans la liste.
2. Dans la page Ressources, sélectionnez la ressource ou le groupe de ressources dans la liste déroulante **Afficher**.
3. Sélectionnez la ressource soit à partir de la vue des détails de la ressource, soit à partir de la vue des détails du groupe de ressources.

Si la ressource est protégée, la page de topologie de la ressource sélectionnée s'affiche.

4. Consultez la carte récapitulative pour voir un résumé du nombre de sauvegardes et de clones disponibles sur le stockage principal et secondaire.

La section Carte récapitulative affiche le nombre total de sauvegardes et de clones. Pour la base de données Oracle uniquement, la section Carte récapitulative affiche également le nombre total de sauvegardes de journaux.

Cliquer sur le bouton **Actualiser** lance une requête sur le stockage pour afficher un décompte précis.

Si une sauvegarde activée par SnapLock est effectuée, cliquer sur le bouton **Actualiser** actualise l'heure d'expiration principale et secondaire de SnapLock récupérée à partir d' ONTAP. Un calendrier hebdomadaire actualise également l'heure d'expiration du SnapLock principal et secondaire récupérée à partir d' ONTAP.

Lorsque la ressource d'application est répartie sur plusieurs volumes, le délai d'expiration de SnapLock pour la sauvegarde correspond au délai d'expiration de SnapLock le plus long défini pour un snapshot dans un volume. Le délai d'expiration SnapLock le plus long est récupéré à partir d' ONTAP.

Pour la synchronisation active de SnapMirror , cliquer sur le bouton **Actualiser** actualise l'inventaire de sauvegarde SnapCenter en interrogeant ONTAP pour les sites principaux et réplicas. Un planning hebdomadaire exécute également cette activité pour toutes les bases de données contenant une relation de synchronisation active SnapMirror .

- Pour la synchronisation active SnapMirror et uniquement pour ONTAP 9.14.1, les relations Async Mirror ou Async MirrorVault avec la nouvelle destination principale doivent être configurées manuellement après le basculement. À partir d' ONTAP 9.15.1, Async Mirror ou Async MirrorVault est automatiquement configuré sur la nouvelle destination principale.
- Après le basculement, une sauvegarde doit être créée pour que SnapCenter soit informé du basculement. Vous ne pouvez cliquer sur **Actualiser** qu'après la création d'une sauvegarde.

5. Dans la vue Gérer les copies, cliquez sur **Sauvegardes** ou **Clones** à partir du stockage principal ou secondaire pour afficher les détails d'une sauvegarde ou d'un clone.

Les détails des sauvegardes et des clones sont affichés sous forme de tableau.

6. Sélectionnez la sauvegarde dans le tableau, puis cliquez sur les icônes de protection des données pour effectuer des opérations de restauration, de clonage, de renommage et de suppression.

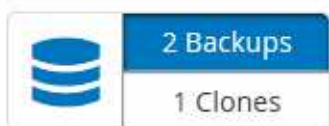


Vous ne pouvez pas renommer ou supprimer les sauvegardes qui se trouvent sur le système de stockage secondaire.

7. Si vous souhaitez supprimer un clone, sélectionnez-le dans le tableau et cliquez sur  pour supprimer le clone.

Exemple montrant des sauvegardes et des clones sur le stockage principal

Manage Copies



Nettoyer le nombre de sauvegardes secondaires à l'aide des applets de commande PowerShell

Vous pouvez utiliser l'applet de commande `Remove-SmBackup` pour nettoyer le nombre de sauvegardes pour les sauvegardes secondaires qui n'ont pas d'instantané. Vous souhaitez peut-être utiliser cette applet de commande lorsque le nombre total d'instantanés affichés dans la topologie Gérer les copies ne correspond pas au paramètre de conservation des instantanés de stockage secondaire.

Vous devez avoir préparé l'environnement PowerShell pour exécuter les applets de commande PowerShell.

Les informations concernant les paramètres pouvant être utilisés avec l'applet de commande et leurs descriptions peuvent être obtenues en exécutant `Get-Help command_name`. Alternativement, vous pouvez également vous référer à la ["Guide de référence de l'applet de commande du logiciel SnapCenter"](#).

Étapes

1. Lancez une session de connexion avec le serveur SnapCenter pour un utilisateur spécifié à l'aide de l'applet de commande `Open-SmConnection`.

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl https:\\snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

2. Nettoyez le nombre de sauvegardes secondaires à l'aide du paramètre `-CleanupSecondaryBackups`.

Cet exemple nettoie le nombre de sauvegardes pour les sauvegardes secondaires sans instantanés :

```
Remove-SmBackup -CleanupSecondaryBackups
Remove-SmBackup
Are you sure want to remove the backup(s) .
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help
(default is "Y"):
```

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 JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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