



Protéger 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/concept_snapcenter_plug_in_for_microsoft_windows_overview.html on November 06, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Protéger les systèmes de fichiers Windows	1
Concepts du plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows	1
Présentation du plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows	1
Ce que vous pouvez faire avec le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows	1
Fonctionnalités du plug-in SnapCenter pour Windows	2
Comment SnapCenter sauvegarde les systèmes de fichiers Windows	3
Types de stockage pris en charge par le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows	3
Privilèges ONTAP minimaux requis pour le plug-in Windows	6
Préparer les systèmes de stockage pour la réplication SnapMirror et SnapVault	8
Définir une stratégie de sauvegarde pour les systèmes de fichiers Windows	9
Sources et destinations des clones pour les systèmes de fichiers Windows	11
Installer le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows	11
Flux de travail d'installation du plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows	11
Configuration requise pour l'installation du plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows	12
Ajoutez des hôtes et installez le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows	16
Installer le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows sur plusieurs hôtes distants à l'aide des applets de commande PowerShell	20
Installez le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows en mode silencieux à partir de la ligne de commande	20
Surveiller l'état d'installation du package de plug-in SnapCenter	22
Configurer le certificat CA	23
Installer le SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	26
Déployer un certificat CA	26
Configurer le fichier CRL	26
Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows	26
Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows	26
Déterminer la disponibilité des ressources pour les systèmes de fichiers Windows	28
Créer des politiques de sauvegarde pour les systèmes de fichiers Windows	29
Créer des groupes de ressources pour les systèmes de fichiers Windows	32
Créer des groupes de ressources et activer la protection secondaire pour les systèmes de fichiers Windows sur les systèmes ASA r2	35
Créer une connexion au système de stockage et des informations d'identification à l'aide des applets de commande PowerShell	37
Sauvegarder une ressource unique à la demande pour les systèmes de fichiers Windows	38
Sauvegarder les groupes de ressources pour les systèmes de fichiers Windows	43
Surveiller les opérations de sauvegarde	44
Annuler les opérations de sauvegarde	45
Afficher les sauvegardes et les clones associés dans la page Topologie	46
Nettoyer le nombre de sauvegardes secondaires à l'aide des applets de commande PowerShell	48
Restaurer les systèmes de fichiers Windows	49
Restaurer les sauvegardes du système de fichiers Windows	49
Restaurer les ressources à l'aide des applets de commande PowerShell	54
Surveiller les opérations de restauration	57

Annuler les opérations de restauration	58
Cloner les systèmes de fichiers Windows	59
Cloner à partir d'une sauvegarde du système de fichiers Windows	59
Surveiller les opérations de clonage	65
Annuler les opérations de clonage	66
Diviser un clone	67

Protéger les systèmes de fichiers Windows

Concepts du plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows

Présentation du plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows

Le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows est un composant côté hôte du logiciel NetApp SnapCenter qui permet la gestion de la protection des données basée sur les applications des ressources du système de fichiers Microsoft. En outre, il fournit un provisionnement de stockage, une cohérence des snapshots et une récupération d'espace pour les systèmes de fichiers Windows. Le plug-in pour Windows automatise les opérations de sauvegarde, de restauration et de clonage du système de fichiers dans votre environnement SnapCenter .

Une fois le plug-in pour Windows installé, vous pouvez utiliser SnapCenter avec la technologie NetApp SnapMirror pour créer des copies miroir de jeux de sauvegarde sur un autre volume et avec la technologie NetApp SnapVault pour effectuer une réplication de sauvegarde de disque à disque à des fins d'archivage ou de conformité aux normes.

- Active la protection des données prenant en charge les applications pour d'autres plug-ins exécutés sur des hôtes Windows dans votre environnement SnapCenter
- Automatise les opérations de sauvegarde, de restauration et de clonage prenant en charge les applications pour les systèmes de fichiers Microsoft dans votre environnement SnapCenter
- Prend en charge le provisionnement du stockage, la cohérence des snapshots et la récupération d'espace pour les hôtes Windows



Le plug-in pour Windows provisionne les partages SMB et les systèmes de fichiers Windows sur les LUN physiques et RDM, mais ne prend pas en charge les opérations de sauvegarde pour les systèmes de fichiers Windows sur les partages SMB.

Ce que vous pouvez faire avec le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows

Lorsque le plug-in pour Windows est installé dans votre environnement, vous pouvez utiliser SnapCenter pour sauvegarder, restaurer et cloner des systèmes de fichiers Windows. Vous pouvez également effectuer des tâches prenant en charge ces opérations.

- Découvrir les ressources
- Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows
- Planifier des opérations de sauvegarde
- Restaurer les sauvegardes du système de fichiers
- Cloner les sauvegardes du système de fichiers
- Surveiller les opérations de sauvegarde, de restauration et de clonage



Le plug-in pour Windows ne prend pas en charge la sauvegarde et la restauration des systèmes de fichiers sur les partages SMB.

Fonctionnalités du plug-in SnapCenter pour Windows

Le plug-in pour Windows s'intègre à la technologie NetApp Snapshot sur le système de stockage. Pour travailler avec le plug-in pour Windows, vous utilisez l'interface SnapCenter .

Le plug-in pour Windows comprend ces fonctionnalités majeures :

- **Interface utilisateur graphique unifiée optimisée par SnapCenter**

L'interface SnapCenter vous offre une standardisation et une cohérence entre les plug-ins et les environnements. L'interface SnapCenter vous permet d'effectuer des processus de sauvegarde et de restauration cohérents sur tous les plug-ins, d'utiliser des rapports centralisés, d'utiliser des vues de tableau de bord en un coup d'œil, de configurer le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC) et de surveiller les tâches sur tous les plug-ins. SnapCenter propose également une planification centralisée et une gestion des politiques pour prendre en charge les opérations de sauvegarde et de clonage.

- **Administration centrale automatisée**

Vous pouvez planifier des sauvegardes de routine du système de fichiers, configurer la conservation des sauvegardes basée sur des politiques et configurer des opérations de restauration. Vous pouvez également surveiller de manière proactive l'environnement de votre système de fichiers en configurant SnapCenter pour envoyer des alertes par e-mail.

- **Technologie NetApp Snapshot non perturbatrice**

Le plug-in pour Windows utilise la technologie NetApp Snapshot. Cela vous permet de sauvegarder des systèmes de fichiers en quelques secondes et de les restaurer rapidement sans mettre l'hôte hors ligne. Les instantanés consomment un espace de stockage minimal.

En plus de ces fonctionnalités majeures, le Plug-in pour Windows offre les avantages suivants :

- Prise en charge du flux de travail de sauvegarde, de restauration et de clonage
- Sécurité prise en charge par RBAC et délégation de rôles centralisée
- Création de copies peu encombrantes de systèmes de fichiers de production à des fins de test ou d'extraction de données à l'aide de la technologie NetApp FlexClone

Pour obtenir des informations sur les licences FlexClone , consultez "[Licences SnapCenter](#)" .

- Possibilité d'exécuter plusieurs sauvegardes en même temps sur plusieurs serveurs
- Applets de commande PowerShell pour la création de scripts d'opérations de sauvegarde, de restauration et de clonage
- Prise en charge de la sauvegarde des systèmes de fichiers et des disques de machines virtuelles (VMDK)
- Prise en charge des infrastructures physiques et virtualisées
- Prise en charge d'iSCSI, Fibre Channel, FCoE, mappage de périphériques bruts (RDM), mappage de LUN asymétrique (ALM), VMDK sur NFS et VMFS et FC virtuel
- Prise en charge de la mémoire non volatile express (NVMe) sur Windows Server 2022
 - Flux de travail de sauvegarde, de restauration, de clonage et de vérification sur la disposition VMDK créée sur NVMe via TCP/IP.
 - Prend en charge la version 1.3 du micrologiciel NVMe à partir de la mise à jour 2 d'ESX 8.0 et

nécessite la version 21 du matériel virtuel.

- Le clustering de basculement Windows Server (WSFC) n'est pas pris en charge pour les applications via VMDK sur NVMe via TCP/IP.
- Prend en charge la synchronisation active SnapMirror (initialement publiée sous le nom de SnapMirror Business Continuity [SM-BC]) qui permet aux services d'entreprise de continuer à fonctionner même en cas de panne complète du site, en prenant en charge le basculement transparent des applications à l'aide d'une copie secondaire. Aucune intervention manuelle ni script supplémentaire n'est requis pour déclencher un basculement avec la synchronisation active SnapMirror .

Comment SnapCenter sauvegarde les systèmes de fichiers Windows

SnapCenter utilise la technologie Snapshot pour sauvegarder les ressources du système de fichiers Windows qui résident sur les LUN, les CSV (volumes partagés en cluster), les volumes RDM (mappage de périphériques bruts), ALM (mappage LUN asymétrique) dans les clusters Windows et les VMDK basés sur VMFS/NFS (VMware Virtual Machine File System utilisant NFS).

SnapCenter crée des sauvegardes en créant des instantanés des systèmes de fichiers. Les sauvegardes fédérées, dans lesquelles un volume contient des LUN provenant de plusieurs hôtes, sont plus rapides et plus efficaces que les sauvegardes de chaque LUN individuel, car un seul instantané du volume est créé par rapport aux instantanés individuels de chaque système de fichiers.

Lorsque SnapCenter crée un instantané, l'intégralité du volume du système de stockage est capturée dans l'instantané. Cependant, la sauvegarde n'est valide que pour le serveur hôte pour lequel la sauvegarde a été créée.

Si des données provenant d'autres serveurs hôtes résident sur le même volume, ces données ne peuvent pas être restaurées à partir du snapshot.



Si un système de fichiers Windows contient une base de données, la sauvegarde du système de fichiers n'est pas la même chose que la sauvegarde de la base de données. Pour sauvegarder une base de données, vous devez utiliser l'un des plug-ins de base de données.

Types de stockage pris en charge par le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows

SnapCenter prend en charge une large gamme de types de stockage sur les machines physiques et virtuelles. Vous devez vérifier si le support est disponible pour votre type de stockage avant d'installer le package pour votre hôte.

La prise en charge du provisionnement et de la protection des données de SnapCenter est disponible sur Windows Server. Pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge, consultez [le `https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT\[\"Outil de matrice d'interopérabilité NetApp\"\]`](https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT[\) .

Machine	Type de stockage	Provision utilisant	Notes d'assistance
Serveur physique	LUN connectés au FC	Interface utilisateur graphique (GUI) de SnapCenter ou applets de commande PowerShell	
Serveur physique	LUN connectés à iSCSI	Interface graphique SnapCenter ou applets de commande PowerShell	
Serveur physique	Partages SMB3 (CIFS) résidant sur une machine virtuelle de stockage (SVM)	Interface graphique SnapCenter ou applets de commande PowerShell	Prise en charge du provisionnement uniquement.
VMware VM	LUN RDM connectés par un HBA FC ou iSCSI	applets de commande PowerShell	
VMware VM	LUN iSCSI connectés directement au système invité par l'initiateur iSCSI	Interface graphique SnapCenter ou applets de commande PowerShell	
VMware VM	Systèmes de fichiers de machines virtuelles (VMFS) ou banques de données NFS	VMware vSphere	
VMware VM	Un système invité connecté aux partages SMB3 résidant sur une SVM	Interface graphique SnapCenter ou applets de commande PowerShell	Prise en charge du provisionnement uniquement.
VMware VM	Banques de données vVol sur NFS et SAN	Outils ONTAP pour VMware vSphere	

Machine	Type de stockage	Provision utilisant	Notes d'assistance
Machine virtuelle Hyper-V	LUN FC virtuels (vFC) connectés par un commutateur Fibre Channel virtuel	Interface graphique SnapCenter ou applets de commande PowerShell	Vous devez utiliser Hyper-V Manager pour provisionner les LUN Virtual FC (vFC) connectés par un commutateur Fibre Channel virtuel.  Les disques de transfert Hyper-V et la sauvegarde des bases de données sur VHD(x) provisionnés sur le stockage NetApp ne sont pas pris en charge.
Machine virtuelle Hyper-V	LUN iSCSI connectés directement au système invité par l'initiateur iSCSI	Interface graphique SnapCenter ou applets de commande PowerShell	 Les disques de transfert Hyper-V et la sauvegarde des bases de données sur VHD(x) provisionnés sur le stockage NetApp ne sont pas pris en charge.

Machine	Type de stockage	Provision utilisant	Notes d'assistance
Machine virtuelle Hyper-V	Un système invité connecté aux partages SMB3 résidant sur une SVM	Interface graphique SnapCenter ou applets de commande PowerShell	Prise en charge du provisionnement uniquement.  Les disques de transfert Hyper-V et la sauvegarde des bases de données sur VHD(x) provisionnés sur le stockage NetApp ne sont pas pris en charge.

Privilèges ONTAP minimaux requis pour le plug-in Windows

Les privilèges ONTAP minimaux requis varient en fonction des plug-ins SnapCenter que vous utilisez pour la protection des données.

- Commandes d'accès complet : privilèges minimaux requis pour ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures
 - événement générer-autosupport-log
 - historique de travail afficher
 - arrêt de travail
 - lune
 - création de lun
 - suppression de lun
 - lun igroup ajouter
 - création de groupe i lun
 - suppression du groupe i lun
 - renommer le groupe i de lun
 - émission igroup lun
 - mappage lun add-reporting-nodes
 - création de mappage LUN
 - suppression du mappage LUN
 - suppression des nœuds de rapport de mappage LUN

- émission de cartographie LUN
- lun modifier
- volume de déplacement lun
- lun hors ligne
- lun en ligne
- redimensionner lun
- série lun
- spectacle lunaire
- règle d'ajout de politique SnapMirror
- règle de modification de la politique SnapMirror
- règle de suppression de la politique SnapMirror
- afficher la politique de SnapMirror
- restauration snapmirror
- spectacle snapmirror
- historique des émissions de SnapMirror
- mise à jour de SnapMirror
- mise à jour snapmirror-ls-set
- liste-destinations snapmirror
- version
- création de clone de volume
- spectacle de clone de volume
- démarrage fractionné du clonage de volume
- volume clone fractionnement arrêt
- création de volume
- destruction de volume
- création de clone de fichier de volume
- fichier de volume show-disk-usage
- volume hors ligne
- volume en ligne
- modification du volume
- création de volume qtree
- suppression du volume qtree
- volume qtree modifier
- volume qtree afficher
- restriction de volume
- spectacle de volume
- création d'un instantané de volume

- suppression d'instantané de volume
- modification de l'instantané du volume
- renommer l'instantané du volume
- restauration d'instantanés de volume
- fichier de restauration d'instantané de volume
- affichage de l'instantané du volume
- démontage du volume
- cifs de serveur virtuel
- création de partage cifs vserver
- suppression du partage cifs du serveur virtuel
- affichage de la copie fantôme cifs du serveur virtuel
- affichage du partage cifs du serveur virtuel
- affichage cifs du serveur virtuel
- politique d'exportation du serveur virtuel
- création de politique d'exportation de serveur virtuel
- suppression de la politique d'exportation du serveur virtuel
- création d'une règle de politique d'exportation de serveur virtuel
- afficher la règle de politique d'exportation du serveur virtuel
- afficher la politique d'exportation du serveur virtuel
- serveur virtuel iscsi
- affichage de la connexion vserver iscsi
- spectacle de serveur virtuel
- Commandes en lecture seule : privilèges minimaux requis pour ONTAP 8.3.0 et versions ultérieures
 - interface réseau
 - affichage de l'interface réseau
 - serveur virtuel

Préparer les systèmes de stockage pour la réplication SnapMirror et SnapVault

Vous pouvez utiliser un plug-in SnapCenter avec la technologie ONTAP SnapMirror pour créer des copies miroir de jeux de sauvegarde sur un autre volume et avec la technologie ONTAP SnapVault pour effectuer une réplication de sauvegarde de disque à disque à des fins de conformité aux normes et à d'autres fins liées à la gouvernance. Avant d'effectuer ces tâches, vous devez configurer une relation de protection des données entre les volumes source et de destination et initialiser la relation.

SnapCenter exécute les mises à jour de SnapMirror et SnapVault une fois l'opération Snapshot terminée. Les mises à jour de SnapMirror et SnapVault sont effectuées dans le cadre du travail SnapCenter . Si vous utilisez la synchronisation active SnapMirror , utilisez les planifications SnapMirror ou SnapVault par défaut pour la synchronisation active SnapMirror et les relations asynchrones.



Si vous accédez à SnapCenter à partir d'un produit NetApp SnapManager et que vous êtes satisfait des relations de protection des données que vous avez configurées, vous pouvez ignorer cette section.

Une relation de protection des données réplique les données du stockage principal (le volume source) vers le stockage secondaire (le volume de destination). Lorsque vous initialisez la relation, ONTAP transfère les blocs de données référencés sur le volume source vers le volume de destination.



SnapCenter ne prend pas en charge les relations en cascade entre les volumes SnapMirror et SnapVault (**Primaire > Miroir > Vault**). Vous devez utiliser des relations en éventail.

SnapCenter prend en charge la gestion des relations SnapMirror flexibles en termes de version. Pour plus de détails sur les relations SnapMirror flexibles en fonction des versions et sur la façon de les configurer, consultez le "[Documentation ONTAP](#)".

Définir une stratégie de sauvegarde pour les systèmes de fichiers Windows

Définir une stratégie de sauvegarde avant de créer vos sauvegardes vous fournit les sauvegardes dont vous avez besoin pour restaurer ou cloner avec succès vos systèmes de fichiers. Votre contrat de niveau de service (SLA), votre objectif de temps de récupération (RTO) et votre objectif de point de récupération (RPO) déterminent en grande partie votre stratégie de sauvegarde.

Un SLA définit le niveau de service attendu et aborde de nombreux problèmes liés au service, notamment la disponibilité et les performances du service. Le RTO est le temps pendant lequel un processus métier doit être restauré après une interruption de service. Le RPO définit la stratégie relative à l'âge des fichiers qui doivent être récupérés à partir du stockage de sauvegarde pour que les opérations régulières reprennent après une panne. SLA, RTO et RPO contribuent à la stratégie de protection des données.

Planifications de sauvegarde pour les systèmes de fichiers Windows

La fréquence de sauvegarde est spécifiée dans les politiques ; une planification de sauvegarde est spécifiée dans la configuration du groupe de ressources. Le facteur le plus critique pour déterminer la fréquence ou la planification d'une sauvegarde est le taux de changement de la ressource et l'importance des données. Vous pouvez sauvegarder une ressource très utilisée toutes les heures, tandis que vous pouvez sauvegarder une ressource rarement utilisée une fois par jour. D'autres facteurs incluent l'importance de la ressource pour votre organisation, votre accord de niveau de service (SLA) et votre objectif de point de récupération (RPO).

Un SLA définit le niveau de service attendu et aborde de nombreux problèmes liés au service, notamment la disponibilité et les performances du service. Un RPO définit la stratégie relative à l'âge des fichiers qui doivent être récupérés à partir du stockage de sauvegarde pour que les opérations régulières reprennent après une panne. Le SLA et le RPO contribuent à la stratégie de protection des données.

Même pour une ressource très utilisée, il n'est pas nécessaire d'exécuter une sauvegarde complète plus d'une ou deux fois par jour.

Les planifications de sauvegarde comportent deux parties, comme suit :

- Fréquence de sauvegarde

La fréquence de sauvegarde (la fréquence à laquelle les sauvegardes doivent être effectuées), appelée *type de planification* pour certains plug-ins, fait partie d'une configuration de politique. Par exemple, vous

pouvez configurer la fréquence de sauvegarde sur une base horaire, quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle, ou vous pouvez spécifier **Aucun**, ce qui fait de la politique une politique à la demande uniquement. Vous pouvez accéder aux politiques en cliquant sur **Paramètres > Politiques**.

- Planifications de sauvegarde

Les planifications de sauvegarde (le moment exact où les sauvegardes doivent être effectuées) font partie d'une configuration de groupe de ressources. Par exemple, si vous disposez d'un groupe de ressources dont la stratégie est configurée pour des sauvegardes hebdomadaires, vous pouvez configurer la planification pour effectuer une sauvegarde tous les jeudis à 22h00. Vous pouvez accéder aux plannings des groupes de ressources en cliquant sur **Ressources > Groupes de ressources**.

Nombre de sauvegardes nécessaires pour les systèmes de fichiers Windows

Les facteurs qui déterminent le nombre de sauvegardes dont vous avez besoin incluent la taille du système de fichiers Windows, le nombre de volumes utilisés, le taux de changement du système de fichiers et votre contrat de niveau de service (SLA).

Convention de dénomination des sauvegardes pour les systèmes de fichiers Windows

Les sauvegardes du système de fichiers Windows utilisent la convention de dénomination par défaut des instantanés. La convention de dénomination de sauvegarde par défaut ajoute un horodatage aux noms d'instantanés qui vous aide à identifier le moment où les copies ont été créées.

L'instantané utilise la convention de nommage par défaut suivante :
resourcegroupname_hostname_timestamp

Vous devez nommer vos groupes de ressources de sauvegarde de manière logique, comme dans l'exemple suivant :

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

Dans cet exemple, les éléments de syntaxe ont les significations suivantes :

- `dts1` est le nom du groupe de ressources.
- `mach1x88` est le nom de l'hôte.
- `03-12-2016\_23.17.26` est la date et l'horodatage.

Lors de la création d'une sauvegarde, vous pouvez également ajouter une balise descriptive pour aider à identifier la sauvegarde. En revanche, si vous souhaitez utiliser une convention de dénomination de sauvegarde personnalisée, vous devez renommer la sauvegarde une fois l'opération de sauvegarde terminée.

Options de conservation des sauvegardes

Vous pouvez choisir le nombre de jours pendant lesquels conserver les copies de sauvegarde ou spécifier le nombre de copies de sauvegarde que vous souhaitez conserver, jusqu'à un maximum ONTAP de 255 copies. Par exemple, votre organisation peut exiger que vous conserviez 10 jours de copies de sauvegarde ou 130 copies de sauvegarde.

Lors de la création d'une politique, vous pouvez spécifier les options de conservation pour le type de sauvegarde et le type de planification.

Si vous configurez la réplication SnapMirror, la stratégie de rétention est mise en miroir sur le volume de destination.

SnapCenter supprime les sauvegardes conservées dont les étiquettes de rétention correspondent au type de planification. Si le type de planification a été modifié pour la ressource ou le groupe de ressources, les sauvegardes avec l'ancienne étiquette de type de planification peuvent toujours rester sur le système.



Pour la conservation à long terme des copies de sauvegarde, vous devez utiliser la sauvegarde SnapVault.

Sources et destinations des clones pour les systèmes de fichiers Windows

Vous pouvez cloner une sauvegarde du système de fichiers à partir du stockage principal ou du stockage secondaire. Vous pouvez également choisir la destination qui répond à vos besoins : soit l'emplacement de sauvegarde d'origine, soit une destination différente sur le même hôte ou sur un hôte différent. La destination doit être sur le même volume que la sauvegarde source du clone.

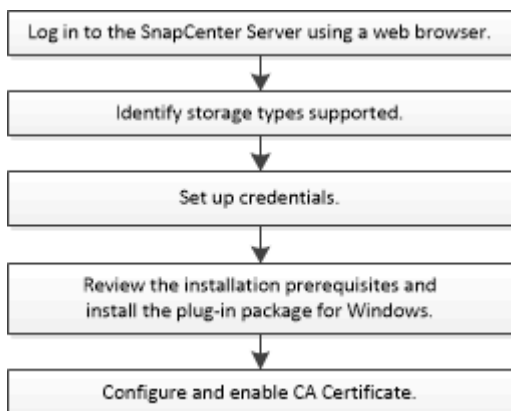
Destination du clonage	Description
Original, source, emplacement	Par défaut, SnapCenter stocke le clone au même emplacement et sur le même hôte que la sauvegarde en cours de clonage.
Emplacement différent	Vous pouvez stocker le clone à un emplacement différent sur le même hôte ou sur un hôte différent. L'hôte doit disposer d'une connexion configurée à la machine virtuelle de stockage (SVM).

Vous pouvez renommer le clone une fois l'opération de clonage terminée.

Installer le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows

Flux de travail d'installation du plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows

Vous devez installer et configurer SnapCenter Plug-in pour Microsoft Windows si vous souhaitez protéger les fichiers Windows qui ne sont pas des fichiers de base de données.



Configuration requise pour l'installation du plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows

Vous devez connaître certaines exigences d'installation avant d'installer le plug-in pour Windows.

Avant de commencer à utiliser le plug-in pour Windows, l'administrateur SnapCenter doit installer et configurer SnapCenter Server et effectuer les tâches préalables.

- Vous devez disposer des privilèges d'administrateur SnapCenter pour installer le plug-in pour Windows.

Le rôle d'administrateur SnapCenter doit disposer de privilèges d'administrateur.

- Vous devez avoir installé et configuré le serveur SnapCenter .
- Lors de l'installation d'un plug-in sur un hôte Windows, si vous spécifiez des informations d'identification qui ne sont pas intégrées ou si l'utilisateur appartient à un utilisateur de groupe de travail local, vous devez désactiver l'UAC sur l'hôte.
- Vous devez configurer SnapMirror et SnapVault si vous souhaitez une réplication de sauvegarde.

Configuration requise pour l'installation du package de plug-ins SnapCenter pour Windows

Avant d'installer le package de plug-ins SnapCenter pour Windows, vous devez vous familiariser avec certaines exigences de base en matière d'espace et de taille du système hôte.

Article	Exigences
Systèmes d'exploitation	Microsoft Windows Pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge, consultez le "Outil de matrice d'interopérabilité NetApp" . Si vous utilisez une configuration de cluster Windows, vous devez également installer et configurer la gestion à distance Windows (WinRM).
RAM minimale pour le plug-in SnapCenter sur l'hôte	1 Go
Espace minimum d'installation et de journalisation pour le plug-in SnapCenter sur l'hôte	5 Go  Vous devez allouer suffisamment d'espace disque et surveiller la consommation de stockage par le dossier des journaux. L'espace journal requis varie en fonction du nombre d'entités à protéger et de la fréquence des opérations de protection des données. S'il n'y a pas suffisamment d'espace disque, les journaux ne seront pas créés pour les opérations récemment exécutées.

Article	Exigences
Logiciels requis	• Pack d'hébergement ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (et tous les correctifs 8.0.x ultérieurs) • PowerShell Core 7.4.2 Pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge, consultez le "Outil de matrice d'interopérabilité NetApp" . Pour obtenir des informations de dépannage spécifiques à .NET, consultez "La mise à niveau ou l'installation de SnapCenter échoue pour les systèmes hérités qui ne disposent pas de connectivité Internet."

Configurez vos informations d'identification pour le plug-in pour Windows

SnapCenter utilise des informations d'identification pour authentifier les utilisateurs pour les opérations SnapCenter . Vous devez créer des informations d'identification pour l'installation des plug-ins SnapCenter et des informations d'identification supplémentaires pour effectuer des opérations de protection des données sur les systèmes de fichiers Windows.

Ce dont vous aurez besoin

- Vous devez configurer les informations d'identification Windows avant d'installer les plug-ins.
- Vous devez configurer les informations d'identification avec des privilèges d'administrateur, y compris les droits d'administrateur, sur l'hôte distant.
- Si vous configurez des informations d'identification pour des groupes de ressources individuels et que l'utilisateur ne dispose pas de privilèges d'administrateur complets, vous devez attribuer au moins les privilèges de groupe de ressources et de sauvegarde à l'utilisateur.

Mesures

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Paramètres**.
2. Dans la page Paramètres, cliquez sur **Informations d'identification**.
3. Cliquez sur **Nouveau**.
4. Dans la page Informations d'identification, procédez comme suit :

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Nom d'identification	Entrez un nom pour les informations d'identification.

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Nom d'utilisateur/Mot de passe	Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe utilisés pour l'authentification. - Administrateur de domaine ou tout membre du groupe d'administrateurs Indiquez l'administrateur du domaine ou tout membre du groupe d'administrateurs du système sur lequel vous installez le plug-in SnapCenter . Les formats valides pour le champ Nom d'utilisateur sont les suivants : ° NetBIOS\UserName ° Domain FQDN\UserName ° UserName@upn - Administrateur local (pour les groupes de travail uniquement) Pour les systèmes appartenant à un groupe de travail, spécifiez l'administrateur local intégré du système sur lequel vous installez le plug-in SnapCenter . Vous pouvez spécifier un compte utilisateur local appartenant au groupe des administrateurs locaux si ce compte dispose de privilèges élevés ou si la fonctionnalité de contrôle d'accès utilisateur est désactivée sur le système hôte. Le format valide pour le champ Nom d'utilisateur est le suivant : UserName N'utilisez pas de guillemets doubles (") ou de backtick (`) dans les mots de passe. Vous ne devez pas utiliser les symboles inférieur à (<) et d'exclamation (!) ensemble dans les mots de passe. Par exemple, lessthan<!10, lessthan10<!, backtick` 12.
Mot de passe	Entrez le mot de passe utilisé pour l'authentification.

5. Cliquez sur **OK**.

Une fois que vous avez terminé de configurer les informations d'identification, vous souhaitez peut-être attribuer la maintenance des informations d'identification à un utilisateur ou à un groupe d'utilisateurs sur la page Utilisateur et accès.

Configurer gMSA sur Windows Server 2016 ou version ultérieure

Windows Server 2016 ou version ultérieure vous permet de créer un compte de service géré de groupe (gMSA) qui fournit une gestion automatisée des mots de passe des comptes de service à partir d'un compte de domaine géré.

Avant de commencer

- Vous devez disposer d'un contrôleur de domaine Windows Server 2016 ou version ultérieure.
- Vous devez disposer d'un hôte Windows Server 2016 ou version ultérieure, qui est membre du domaine.

Étapes

1. Créez une clé racine KDS pour générer des mots de passe uniques pour chaque objet de votre gMSA.
2. Pour chaque domaine, exécutez la commande suivante à partir du contrôleur de domaine Windows : Add-KDSRootKey -EffectiveImmediately
3. Créez et configurez votre gMSA :
 - a. Créez un compte de groupe d'utilisateurs au format suivant :

```
domainName\accountName$  
.. Ajoutez des objets informatiques au groupe.  
.. Utilisez le groupe d'utilisateurs que vous venez de créer pour  
créer le gMSA.
```

Par exemple,

```
New-ADServiceAccount -name <ServiceAccountName> -DNSHostName <fqdn>  
-PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword <group>  
-ServicePrincipalNames <SPN1,SPN2,...>  
.. Courir `Get-ADServiceAccount` commande pour vérifier le compte de  
service.
```

4. Configurez le gMSA sur vos hôtes :
 - a. Activez le module Active Directory pour Windows PowerShell sur l'hôte sur lequel vous souhaitez utiliser le compte gMSA.

Pour ce faire, exécutez la commande suivante depuis PowerShell :

```
PS C:\> Get-WindowsFeature AD-Domain-Services
```

Display Name	Name	Install State
-----	----	-----
[] Active Directory Domain Services	AD-Domain-Services	Available

```
PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES
```

Success	Restart Needed	Exit Code	Feature Result
-----	-----	-----	-----
True	No	Success	{Active Directory Domain Services, Active ...

WARNING: Windows automatic updating is not enabled. To ensure that your newly-installed role or feature is automatically updated, turn on Windows Update.

- a. Redémarrez votre hôte.
 - b. Installez le gMSA sur votre hôte en exécutant la commande suivante à partir de l'invite de commande PowerShell : `Install-AdServiceAccount <gMSA>`
 - c. Vérifiez votre compte gMSA en exécutant la commande suivante : `Test-AdServiceAccount <gMSA>`
5. Attribuez les privilèges administratifs au gMSA configuré sur l'hôte.
 6. Ajoutez l'hôte Windows en spécifiant le compte gMSA configuré dans le serveur SnapCenter .

SnapCenter Server installera les plug-ins sélectionnés sur l'hôte et le gMSA spécifié sera utilisé comme compte de connexion au service pendant l'installation du plug-in.

Ajoutez des hôtes et installez le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows

Vous pouvez utiliser la page Ajouter un hôte de SnapCenter pour ajouter des hôtes Windows. Le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows est automatiquement installé sur l'hôte spécifié. Il s'agit de la méthode recommandée pour l'installation des plug-ins. Vous pouvez ajouter un hôte et installer un plug-in pour un hôte individuel ou un cluster.

Avant de commencer

- Si le système d'exploitation de l'hôte SnapCenter Server est Windows 2019 et que le système d'exploitation de l'hôte du plug-in est Windows 2022, vous devez effectuer les opérations suivantes :
 - Mise à niveau vers Windows Server 2019 (build du système d'exploitation 17763.5936) ou version ultérieure
 - Mise à niveau vers Windows Server 2022 (build du système d'exploitation 20348.2402) ou version ultérieure
- Vous devez être un utilisateur affecté à un rôle disposant des autorisations d'installation et de désinstallation de plug-in, tel que le rôle Administrateur SnapCenter .

- Lors de l'installation d'un plug-in sur un hôte Windows, si vous spécifiez des informations d'identification qui ne sont pas intégrées ou si l'utilisateur appartient à un utilisateur de groupe de travail local, vous devez désactiver l'UAC sur l'hôte.
- L'utilisateur SnapCenter doit être ajouté au rôle « Se connecter en tant que service » du serveur Windows.
- Vous devez vous assurer que le service de mise en file d'attente des messages est en cours d'exécution.
- Si vous utilisez un compte de service géré de groupe (gMSA), vous devez configurer gMSA avec des privilèges administratifs.

["Configurer un compte de service géré de groupe sur Windows Server 2016 ou version ultérieure pour le système de fichiers Windows"](#)

À propos de cette tâche

- Vous ne pouvez pas ajouter un serveur SnapCenter en tant qu'hôte de plug-in à un autre serveur SnapCenter .
- Plug-ins Windows
 - Microsoft Windows
 - Serveur Microsoft Exchange
 - Microsoft SQL Server
 - SAP HANA
- Installation de plug-ins sur un cluster

Si vous installez des plug-ins sur un cluster (WSFC, Oracle RAC ou Exchange DAG), ils sont installés sur tous les nœuds du cluster.

- Stockage de la série E

Vous ne pouvez pas installer le plug-in pour Windows sur un hôte Windows connecté au stockage de la série E.



SnapCenter ne prend pas en charge l'ajout du même hôte (hôte plug-in) à SnapCenter si l'hôte fait déjà partie d'un groupe de travail et a été modifié vers un autre domaine ou vice versa. Si vous souhaitez ajouter le même hôte, vous devez supprimer l'hôte de SnapCenter et l'ajouter à nouveau.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Hôtes**.
2. Assurez-vous que **Hôtes gérés** est sélectionné en haut.
3. Cliquez sur **Ajouter**.
4. Dans la page Hôtes, procédez comme suit :

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Type d'hôte	Sélectionnez le type d'hôte Windows. SnapCenter Server ajoute l'hôte, puis installe le plug-in pour Windows s'il n'est pas déjà installé sur l'hôte.
Nom d'hôte	Saisissez le nom de domaine complet (FQDN) ou l'adresse IP de l'hôte. SnapCenter dépend de la configuration appropriée du DNS. Par conséquent, la meilleure pratique consiste à saisir le nom de domaine complet (FQDN). Vous pouvez saisir les adresses IP ou le FQDN de l'un des éléments suivants : • Hôte autonome • Clustering de basculement Windows Server (WSFC) Si vous ajoutez un hôte à l'aide de SnapCenter et qu'il fait partie d'un sous-domaine, vous devez fournir le nom de domaine complet.
Informations d'identification	Sélectionnez le nom des informations d'identification que vous avez créées ou créez les nouvelles informations d'identification. L'identifiant doit disposer de droits administratifs sur l'hôte distant. Pour plus de détails, consultez les informations sur la création d'informations d'identification. Les détails sur les informations d'identification, y compris le nom d'utilisateur, le domaine et le type d'hôte, s'affichent en plaçant votre curseur sur le nom d'informations d'identification que vous avez fourni.  Le mode d'authentification est déterminé par le type d'hôte que vous spécifiez dans l'assistant Ajouter un hôte.

5. Dans la section Sélectionner les plug-ins à installer, sélectionnez les plug-ins à installer.

Pour les nouveaux déploiements, aucun package de plug-in n'est répertorié.

6. (Facultatif) Cliquez sur **Plus d'options**.

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Port	Conservez le numéro de port par défaut ou spécifiez le numéro de port. Le numéro de port par défaut est 8145. Si le serveur SnapCenter a été installé sur un port personnalisé, ce numéro de port sera affiché comme port par défaut.  Si vous avez installé manuellement les plug-ins et spécifié un port personnalisé, vous devez spécifier le même port. Sinon, l'opération échoue.
Chemin d'installation	Le chemin par défaut est C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter. Vous pouvez éventuellement personnaliser le chemin. Pour le package de plug-ins SnapCenter pour Windows, le chemin par défaut est C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter. Cependant, si vous le souhaitez, vous pouvez personnaliser le chemin par défaut.
Ajouter tous les hôtes du cluster	Cochez cette case pour ajouter tous les nœuds de cluster dans un WSFC.
Ignorer les vérifications de préinstallation	Cochez cette case si vous avez déjà installé les plug-ins manuellement et que vous ne souhaitez pas valider si l'hôte répond aux exigences d'installation du plug-in.
Utiliser un compte de service géré de groupe (gMSA) pour exécuter les services du plug-in	Cochez cette case si vous souhaitez utiliser un compte de service géré de groupe (gMSA) pour exécuter les services de plug-in. Fournissez le nom gMSA au format suivant : <i>domainName\accountName\$</i>.  gMSA sera utilisé comme compte de service de connexion uniquement pour le service SnapCenter Plug-in pour Windows.

7. Cliquez sur **Soumettre**.

Si vous n'avez pas coché la case « Ignorer les pré-vérifications », l'hôte est validé afin de vérifier s'il répond aux exigences d'installation du plug-in. L'espace disque, la RAM, la version de PowerShell, la version .NET et l'emplacement sont vérifiés par rapport aux exigences minimales. Si les exigences

minimales ne sont pas respectées, des messages d'erreur ou d'avertissement appropriés s'affichent.

Si l'erreur est liée à l'espace disque ou à la RAM, vous pouvez mettre à jour le fichier web.config situé à l'adresse `C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\WebApp` pour modifier les valeurs par défaut. Si l'erreur est liée à d'autres paramètres, vous devez résoudre le problème.



Dans une configuration HA, si vous mettez à jour le fichier web.config, vous devez mettre à jour le fichier sur les deux nœuds.

8. Surveiller la progression de l'installation.

Installer le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows sur plusieurs hôtes distants à l'aide des applets de commande PowerShell

Si vous souhaitez installer SnapCenter Plug-in pour Microsoft Windows sur plusieurs hôtes à la fois, vous pouvez le faire en utilisant le `Install-SmHostPackage` Applet de commande PowerShell.

Vous devez vous être connecté à SnapCenter en tant qu'utilisateur de domaine avec des droits d'administrateur local sur chaque hôte sur lequel vous souhaitez installer des plug-ins.

Étapes

1. Lancez PowerShell.
2. Sur l'hôte SnapCenter Server, établissez une session à l'aide de `Open-SmConnection` applet de commande, puis entrez vos informations d'identification.
3. Ajoutez l'hôte autonome ou le cluster à SnapCenter à l'aide de l' `Add-SmHost` applet de commande et les paramètres requis.

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"](#) .

4. Installez le plug-in sur plusieurs hôtes à l'aide du `Install-SmHostPackage` applet de commande et les paramètres requis.

Vous pouvez utiliser le `-skipprecheck` option lorsque vous avez installé les plug-ins manuellement et que vous ne souhaitez pas valider si l'hôte répond aux exigences pour installer le plug-in.

Installez le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows en mode silencieux à partir de la ligne de commande

Vous pouvez installer le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows localement sur un hôte Windows si vous ne parvenez pas à installer le plug-in à distance à partir de l'interface graphique SnapCenter . Vous pouvez exécuter le programme d'installation du plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows sans surveillance, en mode silencieux, à partir de la ligne de commande Windows.

Avant de commencer

- Vous devez avoir installé le bundle d'hébergement ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (et tous les correctifs 8.0.x ultérieurs).

- Vous devez avoir installé PowerShell 7.4.2 ou une version ultérieure.
- Vous devez être un administrateur local sur l'hôte.

Étapes

1. Téléchargez le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows à partir de votre emplacement d'installation.

Par exemple, le chemin d'installation par défaut est C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository.

Ce chemin est accessible depuis l'hôte sur lequel le serveur SnapCenter est installé.

2. Copiez le fichier d'installation sur l'hôte sur lequel vous souhaitez installer le plug-in.
3. À partir de l'invite de commande, accédez au répertoire dans lequel vous avez téléchargé le fichier d'installation.
4. Saisissez la commande suivante en remplaçant les variables par vos données :

```
"snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent / debuglog"" /log""
BI_SNAPCENTER_PORT= SUITE_INSTALLDIR="" BI_SERVICEACCOUNT= BI_SERVICEPWD=
ISFeatureInstall=SCW`
```

Par exemple:

```
`"C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository
\snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent /debuglog"C:
\HPPW_SCW_Install.log" /log"C:\ " BI_SNAPCENTER_PORT=8145
SUITE_INSTALLDIR="C: \Program Files\NetApp\SnapCenter"
BI_SERVICEACCOUNT=domain\administrator BI_SERVICEPWD=password
ISFeatureInstall=SCW`
```



Tous les paramètres transmis lors de l'installation du Plug-in pour Windows sont sensibles à la casse.

Saisissez les valeurs des variables suivantes :

Variable	Valeur
/debuglog"<Chemin_du_journal_de_débogage>	Spécifiez le nom et l'emplacement du fichier journal du programme d'installation de la suite, comme dans l'exemple suivant : Setup.exe /debuglog"C:\PathToLog\setupexe.log".
BI_SNAPCENTER_PORT	Spécifiez le port sur lequel SnapCenter communique avec SMCORE.
SUITE_INSTALLDIR	Spécifiez le répertoire d'installation du package du plug-in hôte.

Variable	Valeur
BI_SERVICEACCOUNT	Spécifiez le plug-in SnapCenter pour le compte de service Web Microsoft Windows.
BI_SERVICEPWD	Spécifiez le mot de passe du compte de service Web SnapCenter Plug-in pour Microsoft Windows.
Installation de la fonctionnalité ISFeature	Spécifiez la solution à déployer par SnapCenter sur l'hôte distant.

Le paramètre *debuglog* inclut le chemin du fichier journal pour SnapCenter. L'écriture dans ce fichier journal est la méthode préférée pour obtenir des informations de dépannage, car le fichier contient les résultats des vérifications effectuées par l'installation pour les prérequis du plug-in.

Si nécessaire, vous pouvez trouver des informations de dépannage supplémentaires dans le fichier journal du package SnapCenter pour Windows. Les fichiers journaux du package sont répertoriés (du plus ancien au plus récent) dans le dossier *%Temp%*, par exemple, *C:\temp*.



L'installation du plug-in pour Windows enregistre le plug-in sur l'hôte et non sur le serveur SnapCenter. Vous pouvez enregistrer le plug-in sur le serveur SnapCenter en ajoutant l'hôte à l'aide de l'interface graphique SnapCenter ou de l'applet de commande PowerShell. Une fois l'hôte ajouté, le plug-in est automatiquement découvert.

Surveiller l'état d'installation du package de plug-in SnapCenter

Vous pouvez surveiller la progression de l'installation du package de plug-in SnapCenter à l'aide de la page **Tâches**. Vous souhaitez peut-être vérifier la progression de l'installation 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 de l'opération :

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

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Moniteur**.
2. Dans la page **Moniteur**, cliquez sur **Tâches**.
3. Dans la page **Tâches**, pour filtrer la liste afin que seules les opérations d'installation de plug-ins soient répertoriées, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur **Filtre**.

- b. Facultatif : précisez la date de début et de fin.
 - c. Dans le menu déroulant Type, sélectionnez **Installation du plug-in**.
 - d. Dans le menu déroulant État, sélectionnez l'état de l'installation.
 - e. Cliquez sur **Appliquer**.
4. Sélectionnez la tâche d'installation et cliquez sur **Détails** pour afficher les détails de la tâche.
 5. Dans la page **Détails du travail**, cliquez sur **Afficher les journaux**.

Configurer le certificat CA

Générer le fichier CSR du certificat CA

Vous pouvez générer une demande de signature de certificat (CSR) et importer le certificat qui peut être obtenu auprès d'une autorité de certification (CA) à l'aide de la CSR générée. Le certificat aura une clé privée associée.

Le CSR est un bloc de texte codé qui est remis à un fournisseur de certificats autorisé pour obtenir le certificat CA signé.



La longueur de la clé RSA du certificat CA doit être d'au moins 3 072 bits.

Pour plus d'informations sur la génération d'un CSR, voir ["Comment générer un fichier CSR de certificat CA"](#).



Si vous possédez le certificat CA pour votre domaine (*.domain.company.com) ou votre système (machine1.domain.company.com), vous pouvez ignorer la génération du fichier CSR du certificat CA. Vous pouvez déployer le certificat CA existant avec SnapCenter.

Pour les configurations de cluster, le nom du cluster (FQDN du cluster virtuel) et les noms d'hôtes respectifs doivent être mentionnés dans le certificat CA. Le certificat peut être mis à jour en remplissant le champ Nom alternatif du sujet (SAN) avant d'obtenir le certificat. Pour un certificat générique (*.domain.company.com), le certificat contiendra implicitement tous les noms d'hôtes du domaine.

Importer des certificats CA

Vous devez importer les certificats CA sur le serveur SnapCenter et les plug-ins hôtes Windows à l'aide de la console de gestion Microsoft (MMC).

Étapes

1. Accédez à la console de gestion Microsoft (MMC), puis cliquez sur **Fichier > Ajouter/Supprimer un composant logiciel enfichable**.
2. Dans la fenêtre Ajouter ou supprimer des composants logiciels enfichables, sélectionnez **Certificats**, puis cliquez sur **Ajouter**.
3. Dans la fenêtre du composant logiciel enfichable Certificats, sélectionnez l'option **Compte d'ordinateur**, puis cliquez sur **Terminer**.
4. Cliquez sur **Racine de la console > Certificats – Ordinateur local > Autorités de certification racines de confiance > Certificats**.
5. Cliquez avec le bouton droit sur le dossier « Autorités de certification racines de confiance », puis sélectionnez **Toutes les tâches > Importer** pour démarrer l'assistant d'importation.

6. Complétez l'assistant comme suit :

Dans cette fenêtre de l'assistant...	Procédez comme suit...
Importer la clé privée	Sélectionnez l'option Oui , importez la clé privée, puis cliquez sur Suivant .
Format de fichier d'importation	N'effectuez aucune modification ; cliquez sur Suivant .
Sécurité	Spécifiez le nouveau mot de passe à utiliser pour le certificat exporté, puis cliquez sur Suivant .
Terminer l'assistant d'importation de certificat	Consultez le résumé, puis cliquez sur Terminer pour démarrer l'importation.



Le certificat d'importation doit être fourni avec la clé privée (les formats pris en charge sont : *.pfx, *.p12 et *.p7b).

7. Répétez l'étape 5 pour le dossier « Personnel ».

Obtenir l'empreinte numérique du certificat CA

Une empreinte de certificat est une chaîne hexadécimale qui identifie un certificat. Une empreinte numérique est calculée à partir du contenu du certificat à l'aide d'un algorithme d'empreinte numérique.

Étapes

1. Effectuez les opérations suivantes sur l'interface graphique :

- Double-cliquez sur le certificat.
- Dans la boîte de dialogue Certificat, cliquez sur l'onglet **Détails**.
- Faites défiler la liste des champs et cliquez sur **Empreinte digitale**.
- Copiez les caractères hexadécimaux de la boîte.
- Supprimez les espaces entre les nombres hexadécimaux.

Par exemple, si l'empreinte digitale est : « a9 09 50 2d d8 2a e4 14 33 e6 f8 38 86 b0 0d 42 77 a3 2a 7b », après avoir supprimé les espaces, elle sera : « a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b ».

2. Effectuez les opérations suivantes à partir de PowerShell :

- Exécutez la commande suivante pour répertorier l'empreinte numérique du certificat installé et identifier le certificat récemment installé par le nom du sujet.

Get-ChildItem -Chemin Cert:\LocalMachine\Mon

- Copiez l'empreinte digitale.

Configurer le certificat CA avec les services de plug-in hôte Windows

Vous devez configurer le certificat CA avec les services de plug-in hôte Windows pour activer le certificat numérique installé.

Effectuez les étapes suivantes sur le serveur SnapCenter et tous les hôtes de plug-in sur lesquels les certificats CA sont déjà déployés.

Étapes

1. Supprimez la liaison de certificat existante avec le port par défaut SMCore 8145, en exécutant la commande suivante :

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>
```

Par exemple:

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:8145
. Liez le certificat nouvellement installé aux services du plug-in hôte
Windows, en exécutant les commandes suivantes :
```

```
> $cert = "_<certificate thumbprint>_"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

Par exemple:

```
> $cert = "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

Activer les certificats CA pour les plug-ins

Vous devez configurer les certificats CA et déployer les certificats CA sur le serveur SnapCenter et les hôtes de plug-in correspondants. Vous devez activer la validation du certificat CA pour les plug-ins.

Avant de commencer

- Vous pouvez activer ou désactiver les certificats d'autorité de certification à l'aide de l'applet de commande `run Set-SmCertificateSettings`.
- Vous pouvez afficher l'état du certificat des plug-ins à l'aide de `Get-SmCertificateSettings`.

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. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur **Hôtes**.
2. Dans la page Hôtes, cliquez sur **Hôtes gérés**.
3. Sélectionnez un ou plusieurs hôtes de plug-in.
4. Cliquez sur **Plus d'options**.
5. Sélectionnez **Activer la validation du certificat**.

Après avoir terminé

L'onglet Hôtes gérés affiche un cadenas et la couleur du cadenas indique l'état de la connexion entre SnapCenter Server et l'hôte du plug-in.

- *  * indique que le certificat CA n'est ni activé ni attribué à l'hôte du plug-in.
- *  * indique que le certificat CA est validé avec succès.
- *  * indique que le certificat CA n'a pas pu être validé.
- *  * indique que les informations de connexion n'ont pas pu être récupérées.



Lorsque le statut est jaune ou vert, les opérations de protection des données se terminent avec succès.

Installer le SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

Si votre base de données ou votre système de fichiers est stocké sur des machines virtuelles (VM), ou si vous souhaitez protéger les machines virtuelles et les banques de données, vous devez déployer le SnapCenter Plug-in for VMware vSphere .

Pour plus d'informations sur le déploiement, voir ["Présentation du déploiement"](#) .

Déployer un certificat CA

Pour configurer le certificat CA avec le SnapCenter Plug-in for VMware vSphere, consultez ["Créer ou importer un certificat SSL"](#) .

Configurer le fichier CRL

Le SnapCenter Plug-in for VMware vSphere recherche les fichiers CRL dans un répertoire préconfiguré. Le répertoire par défaut des fichiers CRL pour SnapCenter Plug-in for VMware vSphere est `/opt/netapp/config/crl`.

Vous pouvez placer plusieurs fichiers CRL dans ce répertoire. Les certificats entrants seront vérifiés par rapport à chaque CRL.

Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows

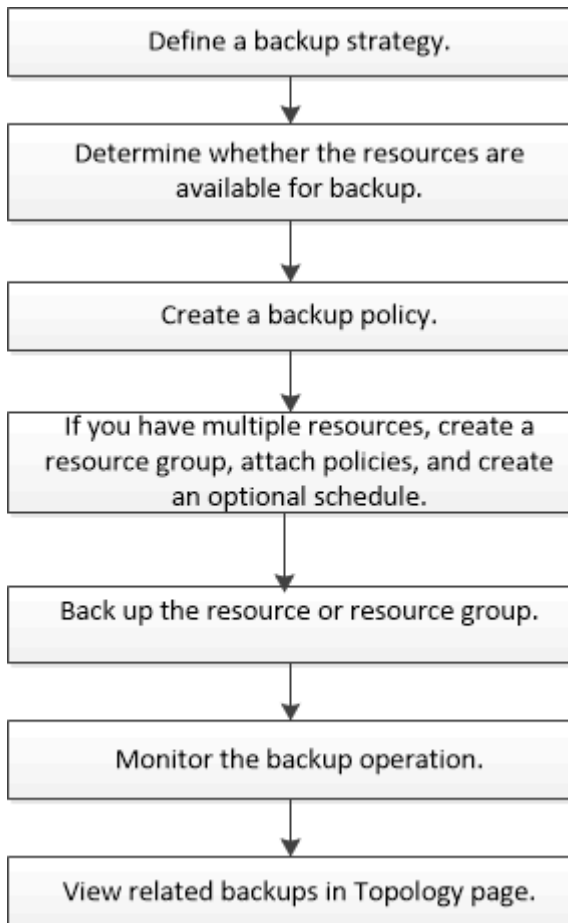
Sauvegarder les systèmes de fichiers Windows

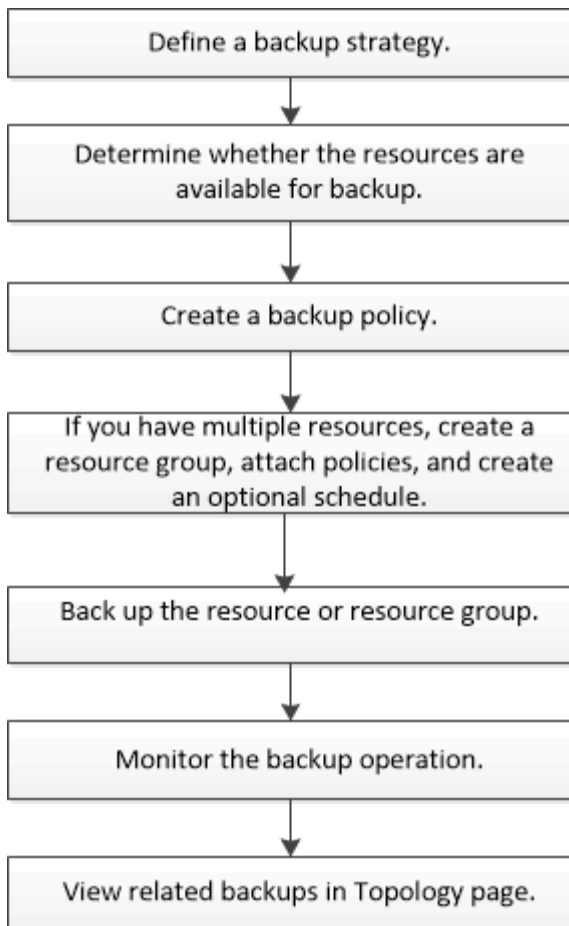
Lorsque vous installez le plug-in SnapCenter pour Microsoft Windows dans votre

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.
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 :

- 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.

- Cliquez sur **Sauvegarder**.

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

applets de commande PowerShell

Étapes

- 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.

- 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 **Détails du travail**.

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.

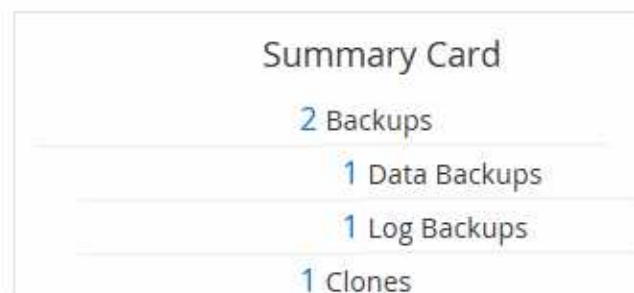


Vous ne pouvez pas renommer ou supprimer les sauvegardes qui se trouvent sur le système de stockage secondaire.

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"):
```

Restaurer les systèmes de fichiers Windows

Restaurer les sauvegardes du système de fichiers Windows

Vous pouvez utiliser SnapCenter pour restaurer les sauvegardes du système de fichiers. La restauration du système de fichiers est un processus en plusieurs phases qui copie toutes les données d'une sauvegarde spécifiée vers l'emplacement d'origine du système de fichiers.

Avant de commencer

- Vous devez avoir sauvegardé le système de fichiers.
- Si une opération planifiée, telle qu'une opération de sauvegarde, est actuellement en cours pour un système de fichiers, cette opération doit être annulée avant de pouvoir démarrer une opération de restauration.
- Vous ne pouvez restaurer une sauvegarde du système de fichiers qu'à l'emplacement d'origine, et non vers un autre chemin.

Vous ne pouvez pas restaurer un seul fichier à partir d'une sauvegarde car le système de fichiers restauré écrase toutes les données de l'emplacement d'origine du système de fichiers. Pour restaurer un fichier unique à partir d'une sauvegarde du système de fichiers, vous devez cloner la sauvegarde et accéder au fichier dans le clone.

- Vous ne pouvez pas restaurer un système ou un volume de démarrage.
- SnapCenter peut restaurer les systèmes de fichiers dans un cluster Windows sans mettre le groupe de cluster hors ligne.

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.

- Pour l'opération de restauration de synchronisation active de SnapMirror , vous devez sélectionner la sauvegarde à partir de l'emplacement principal.
- 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 .

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. Pour filtrer la liste des ressources, sélectionnez les options Système de fichiers et Groupe de ressources.
3. Sélectionnez un groupe de ressources dans la liste, puis cliquez sur **Restaurer**.
4. Dans la page Sauvegardes, sélectionnez si vous souhaitez restaurer à partir de systèmes de stockage principaux ou secondaires, puis sélectionnez une sauvegarde à restaurer.
5. Sélectionnez vos options dans l'assistant de restauration.
6. Vous pouvez entrer le chemin et les arguments du prescript ou du postscript que vous souhaitez que SnapCenter exécute respectivement avant ou après l'opération de restauration.

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



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

7. Dans la page Notification, sélectionnez l'une des options suivantes :

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Enregistrer les événements du serveur SnapCenter dans le journal système du système de stockage	Sélectionnez cette option pour enregistrer les événements de SnapCenter Server dans le journal système du système de stockage.
Envoyer une notification AutoSupport pour les opérations ayant échoué au système de stockage	Sélectionnez cette option pour envoyer des informations sur les opérations ayant échoué à NetApp à l'aide AutoSupport.
Préférence de courrier électronique	Sélectionnez Toujours , En cas d'échec ou En cas d'échec ou d'avertissement pour envoyer des messages électroniques aux destinataires après la restauration des sauvegardes. Saisissez le serveur SMTP, la ligne d'objet de l'e-mail par défaut et les adresses e-mail À et De.

8. Consultez le résumé, puis cliquez sur **Terminer**.
9. Surveillez la progression de l'opération en cliquant sur **Surveiller > Tâches**.



Si le système de fichiers restauré contient une base de données, vous devez également restaurer la base de données. Si vous ne restaurez pas la base de données, il se peut que votre base de données soit dans un état non valide. Pour plus d'informations sur la restauration des bases de données, consultez le Guide de protection des données de cette base de données.

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.

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

2. Récupérez les informations sur la ou les sauvegardes que vous souhaitez restaurer à l'aide des applets de commande Get-SmBackup et Get-SmBackupReport.

Cet exemple affiche des informations sur toutes les sauvegardes disponibles :

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
-----	-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:02:32
AM	Full Backup		
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:23:17
AM			

Cet exemple affiche des informations détaillées sur la sauvegarde du 29 janvier 2015 au 3 février 2015 :

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDate "2/3/2015"
```

```
SmBackupId      : 113
SmJobId          : 2032
StartDateTime    : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndDateTime      : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration         : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified
```

```
SmBackupId      : 114
SmJobId          : 2183
StartDateTime    : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndDateTime      : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration         : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified
```

3. Restaurez les données à partir de la sauvegarde à l'aide de l'applet de commande `Restore-SmBackup`.

```
Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name                : Restore
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id                  : 2368
StartTime           : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime             :
IsCancellable       : False
IsRestartable       : False
IsCompleted         : False
IsVisible           : True
IsScheduled         : False
PercentageCompleted : 0
Description         :
Status              : Queued
Owner               :
Error               :
Priority             : None
Tasks               : {}
ParentJobID         : 0
EventId             : 0
JobTypeId           :
ApisJobKey          :
ObjectId            : 0
PluginCode          : NONE
PluginName          :
```

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"](#).

Restaurer les ressources à l'aide des applets de commande PowerShell

La restauration d'une sauvegarde de ressources comprend le lancement d'une session de connexion avec le serveur SnapCenter, la liste des sauvegardes et la récupération des informations de sauvegarde, ainsi que la restauration d'une sauvegarde.

Vous devez avoir préparé l'environnement PowerShell pour exécuter les 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`.

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

2. Récupérez les informations sur la ou les sauvegardes que vous souhaitez restaurer à l'aide des applets de commande `Get-SmBackup` et `Get-SmBackupReport`.

Cet exemple affiche des informations sur toutes les sauvegardes disponibles :

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime
BackupType		
-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM
Full Backup		
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM

Cet exemple affiche des informations détaillées sur la sauvegarde du 29 janvier 2015 au 3 février 2015 :

```

PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDateTime
"2/3/2015"

SmBackupId      : 113
SmJobId          : 2032
StartDateTime    : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndDateTime      : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration         : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified

SmBackupId      : 114
SmJobId          : 2183
StartDateTime    : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndDateTime      : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration         : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime  : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified

```

3. Restaurez les données à partir de la sauvegarde à l'aide de l'applet de commande Restore-SmBackup.

```

Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name                : Restore
'scc54.sscore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id                  : 2368
StartTime           : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime             :
IsCancellable       : False
IsRestartable       : False
IsCompleted         : False
IsVisible           : True
IsScheduled         : False
PercentageCompleted : 0
Description         :
Status              : Queued
Owner               :
Error               :
Priority             : None
Tasks               : {}
ParentJobID         : 0
EventId             : 0
JobTypeId           :
ApisJobKey          :
ObjectId            : 0
PluginCode          : NONE
PluginName          :

```

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"](#).

Surveiller les opérations de restauration

Vous pouvez surveiller la progression des différentes opérations de restauration de SnapCenter à l'aide de la page Tâches. Vous souhaitez peut-être vérifier la progression d'une opération pour déterminer quand elle est terminée ou s'il y a un problème.

À propos de cette tâche

Les états post-restauration décrivent les conditions de la ressource après une opération de restauration et toutes les autres actions de restauration que vous pouvez entreprendre.

Les icônes suivantes apparaissent sur la page Tâches et indiquent l'état de l'opération :

-  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 restauration soient répertoriées.
 - b. Précisez les dates de début et de fin.
 - c. Dans la liste déroulante **Type**, sélectionnez **Restaurer**.
 - d. Dans la liste déroulante **État**, sélectionnez l'état de restauration.
 - e. Cliquez sur **Appliquer** pour afficher les opérations qui ont été effectuées avec succès.
4. Sélectionnez la tâche de restauration, puis cliquez sur **Détails** pour afficher les détails de la tâche.
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.

Annuler les opérations de restauration

Vous pouvez annuler les tâches de restauration en file d'attente.

Vous devez être connecté en tant qu'administrateur SnapCenter ou propriétaire de la tâche pour annuler les opérations de restauration.

À propos de cette tâche

- Vous pouvez annuler une opération de restauration en file d'attente à partir de la page **Moniteur** ou du volet **Activité**.
- Vous ne pouvez pas annuler une opération de restauration en cours.
- Vous pouvez utiliser l'interface graphique SnapCenter, les applets de commande PowerShell ou les commandes CLI pour annuler les opérations de restauration en file d'attente.
- Le bouton **Annuler le travail** est désactivé pour les opérations de restauration 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 restauration en file d'attente des autres membres lors de l'utilisation de ce rôle.

Étape

Effectuez l'une des actions suivantes :

Du...	Action
Page de surveillance	1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur Surveillance > Tâches. 2. Sélectionnez le travail et cliquez sur Annuler le travail.
Volet d'activité	1. Après avoir lancé l'opération de restauration, cliquez sur  dans le volet Activité pour afficher les cinq opérations les plus récentes. 2. Sélectionnez l'opération. 3. Dans la page Détails du travail, cliquez sur Annuler le travail.

Cloner les systèmes de fichiers Windows

Cloner à partir d'une sauvegarde du système de fichiers Windows

Vous pouvez utiliser SnapCenter pour cloner une sauvegarde du système de fichiers Windows. Si vous souhaitez une copie d'un seul fichier qui a été supprimé ou modifié par erreur, vous pouvez cloner une sauvegarde et accéder à ce fichier dans le clone.

Avant de commencer

- Vous devez vous préparer à la protection des données en effectuant des tâches telles que l'ajout d'hôtes, l'identification des ressources et la création de connexions à des machines virtuelles de stockage (SVM).
- Vous devriez avoir une sauvegarde du système de fichiers.
- Vous devez vous assurer que les agrégats hébergeant les volumes doivent figurer dans la liste des agrégats attribués de la machine virtuelle de stockage (SVM).
- Vous ne pouvez pas cloner un groupe de ressources. Vous ne pouvez cloner que des sauvegardes individuelles de systèmes de fichiers.
- Si une sauvegarde réside sur une machine virtuelle avec un disque VMDK, SnapCenter ne peut pas cloner la sauvegarde sur un serveur physique.
- Si vous clonez un cluster Windows (par exemple, un LUN partagé ou un LUN de volume partagé de cluster (CSV)), le clone est stocké en tant que LUN dédié sur l'hôte que vous spécifiez.
- Pour une opération de clonage, le répertoire racine du point de montage du volume ne peut pas être un répertoire partagé.
- Vous ne pouvez pas créer de clone sur un nœud qui n'est pas le nœud d'origine de l'agrégat.
- Vous ne pouvez pas planifier d'opérations de clonage récurrentes (cycle de vie de clonage) pour les systèmes de fichiers Windows ; vous ne pouvez cloner une sauvegarde qu'à la demande.
- Si vous déplacez un LUN contenant un clone vers un nouveau volume, SnapCenter ne peut plus prendre en charge le clone. Par exemple, vous ne pouvez pas utiliser SnapCenter pour supprimer ce clone.
- Vous ne pouvez pas cloner entre environnements. Par exemple, le clonage d'un disque physique vers un disque virtuel ou vice versa.

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.

- 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`.

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 **Systèmes de fichiers** dans la liste.
3. Sélectionnez l'hôte.

La vue topologique s'affiche automatiquement si la ressource est protégée.

4. Dans la liste des ressources, sélectionnez la sauvegarde que vous souhaitez cloner, puis cliquez sur l'icône de clonage.
5. Dans la page Options, procédez comme suit :

Pour ce domaine...	Fais ceci...
Cloner le serveur	Choisissez l'hôte sur lequel le clone doit être créé.
« Attribuer automatiquement un point de montage » ou « Attribuer automatiquement un point de montage du volume sous le chemin »	Choisissez d'attribuer automatiquement un point de montage ou un point de montage de volume sous un chemin. Attribuer automatiquement un point de montage de volume sous un chemin : Le point de montage sous un chemin vous permet de fournir un répertoire spécifique dans lequel les points de montage seront créés. Avant de choisir cette option, vous devez vérifier que le répertoire est vide. S'il existe une sauvegarde dans le répertoire, la sauvegarde sera dans un état non valide après l'opération de montage.
Emplacement des archives	Choisissez un emplacement d'archive si vous clonez une sauvegarde secondaire.

6. Dans la page Script, spécifiez les préscripits ou postscripts que vous souhaitez exécuter.



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

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

2. Répertoriez les sauvegardes qui peuvent être clonées à l'aide de l'applet de commande Get-SmBackup ou Get-SmResourceGroup.

Cet exemple affiche des informations sur toutes les sauvegardes disponibles :

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
-----	-----	-----	-----
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM	Full Backup
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM	

Cet exemple affiche des informations sur un groupe de ressources spécifié, ses ressources et les politiques associées :

```
PS C:\> Get-SmResourceGroup -ListResources -ListPolicies
```

```
Description :
CreationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM
ModificationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM
EnableEmail : False
EmailSMTPServer :
EmailFrom :
EmailTo :
EmailSubject :
EnableSysLog : False
ProtectionGroupType : Backup
EnableAsupOnFailure : False
Policies : {FinancePolicy}
HostResourceMapping : {}
Configuration : SMCoreContracts.SmCloneConfiguration
LastBackupStatus :
VerificationServer :
EmailBody :
EmailNotificationPreference : Never
VerificationServerInfo : SMCoreContracts.SmVerificationServerInfo
SchedulerSQLInstance :
CustomText :
CustomSnapshotFormat :
```

SearchResources : False
ByPassCredential : False
IsCustomSnapshot :
MaintenanceStatus : Production
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}
Name : Payrolldataset
Type : Group
Id : 1
Host :
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
ApplySnapvaultUpdate : False
ApplyRetention : False
RetentionCount : 0
RetentionDays : 0
ApplySnapMirrorUpdate : False
SnapVaultLabel :
MirrorVaultUpdateRetryCount : 7
AppPolicies : {}
Description : FinancePolicy
PreScriptPath :
PreScriptArguments :
PostScriptPath :
PostScriptArguments :
ScriptTimeout : 60000
DateModified : 8/4/2015 3:43:30 PM
DateCreated : 8/4/2015 3:43:30 PM
Schedule : SMCoreContracts.SmSchedule
PolicyType : Backup
PluginPolicyType : SMSQL
Name : FinancePolicy
Type :
Id : 1
Host :
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
clab-a13-13.sddev.lab.netapp.com
DatabaseGUID :

```

SQLInstance : clab-a13-13
DbStatus : AutoClosed
DbAccess : eUndefined
IsSystemDb : False
IsSimpleRecoveryMode : False
IsSelectable : True
SqlDbFileGroups : {}
SqlDbLogFiles : {}
AppFileStorageGroups : {}
LogDirectory :
AgName :
Version :
VolumeGroupIndex : -1
IsSecondary : False
Name : TEST
Type : SQL Database
Id : clab-a13-13\TEST
Host : clab-a13-13.sddev.mycompany.com
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False

```

3. Lancez une opération de clonage à partir d'une sauvegarde existante à l'aide de l'applet de commande New-SmClone.

Cet exemple crée un clone à partir d'une sauvegarde spécifiée avec tous les journaux :

```

PS C:\> New-SmClone
-BackupName payroll_dataset_vise-f3_08-05-2015_15.28.28.9774
-Resources @{"Host"="vise-f3.sddev.mycompany.com";
"Type"="SQL Database";"Names"="vise-f3\SQLExpress\payroll"}
-CloneToInstance vise-f3\sqlexpress -AutoAssignMountPoint
-Suffix _clonefrombackup
-LogRestoreType All -Policy clonefromprimary_ondemand

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

```

Cet exemple crée un clone d'une instance Microsoft SQL Server spécifiée :

```
PS C:\> New-SmClone
-BackupName "BackupDS1_NY-VM-SC-SQL_12-08-2015_09.00.24.8367"
-Resources @{"host"="ny-vm-sc-sql";"Type"="SQL Database";
"Names"="ny-vm-sc-sql\AdventureWorks2012_data"}
-AppPluginCode SMSQL -CloneToInstance "ny-vm-sc-sql"
-Suffix _CLPOSH -AssignMountPointUnderPath "C:\SCMounts"
```

4. Affichez l'état du travail de clonage à l'aide de l'applet de commande Get-SmCloneReport.

Cet exemple affiche un rapport de clonage pour l'ID de tâche spécifié :

```
PS C:\> Get-SmCloneReport -JobId 186

SmCloneId : 1
SmJobId : 186
StartDateTime : 8/3/2015 2:43:02 PM
EndDateTime : 8/3/2015 2:44:08 PM
Duration : 00:01:06.6760000
Status : Completed
ProtectionGroupName : Draper
SmProtectionGroupId : 4
PolicyName : OnDemand_Clone
SmPolicyId : 4
BackupPolicyName : OnDemand_Full_Log
SmBackupPolicyId : 1
CloneHostName : SCSPR0054212005.mycompany.com
CloneHostId : 4
CloneName : Draper__clone__08-03-2015_14.43.53
SourceResources : {Don, Betty, Bobby, Sally}
ClonedResources : {Don_DRAPER, Betty_DRAPER, Bobby_DRAPER,
                  Sally_DRAPER}
```

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"](#).

Surveiller les opérations de clonage

Vous pouvez surveiller la progression des opérations de clonage de SnapCenter à l'aide de la page Tâches. Vous souhaitez peut-être vérifier la progression d'une opération 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 de l'opération :

-  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

Mesures

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 clonage soient répertoriées.
 - b. Précisez les dates de début et de fin.
 - c. Dans la liste déroulante **Type**, sélectionnez **Cloner**.
 - d. Dans la liste déroulante **Statut**, sélectionnez le statut du clonage.
 - e. Cliquez sur **Appliquer** pour afficher les opérations terminées avec succès.
4. Sélectionnez la tâche de clonage, puis cliquez sur **Détails** pour afficher les détails de la tâche.
5. Dans la page Détails du travail, cliquez sur **Afficher les journaux**.

Annuler les opérations de clonage

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

Vous devez être connecté en tant qu'administrateur SnapCenter ou propriétaire du travail pour annuler les opérations de clonage.

À propos de cette tâche

- Vous pouvez annuler une opération de clonage en file d'attente à partir de la page **Moniteur** ou du volet **Activité**.
- Vous ne pouvez pas annuler une opération de clonage en cours d'exécution.
- Vous pouvez utiliser l'interface graphique SnapCenter, les applets de commande PowerShell ou les commandes CLI pour annuler les opérations de clonage en file d'attente.
- 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 clonage en file d'attente des autres membres lors de l'utilisation de ce rôle.

Étape

Effectuez l'une des actions suivantes :

Du...	Action
Page de surveillance	1. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur Surveillance > Tâches. 2. Sélectionnez l'opération et cliquez sur Annuler le travail.
Volet d'activité	1. Après avoir lancé l'opération de clonage, cliquez sur  dans le volet Activité pour afficher les cinq opérations les plus récentes. 2. Sélectionnez l'opération. 3. Dans la page Détails du travail, cliquez sur Annuler le travail.

Diviser un clone

Vous pouvez utiliser SnapCenter pour diviser une ressource clonée de la ressource parent. Le clone divisé devient indépendant de la ressource parent.

À propos de cette tâche

- Vous ne pouvez pas effectuer l'opération de division de clone sur un clone intermédiaire.

Par exemple, après avoir créé clone1 à partir d'une sauvegarde de base de données, vous pouvez créer une sauvegarde de clone1, puis cloner cette sauvegarde (clone2). Après avoir créé clone2, clone1 est un clone intermédiaire et vous ne pouvez pas effectuer l'opération de division de clone sur clone1. Cependant, vous pouvez effectuer l'opération de division de clone sur clone2.

Après avoir divisé le clone2, vous pouvez effectuer l'opération de division du clone sur le clone1 car le clone1 n'est plus le clone intermédiaire.

- Lorsque vous divisez un clone, les copies de sauvegarde et les tâches de clonage du clone sont supprimées.
- Pour plus d'informations sur les opérations de division de volume FlexClone, voir, "[Diviser un volume FlexClone de son volume parent](#)".
- Assurez-vous que le volume ou l'agrégat sur le système de stockage est en ligne.

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 l'option appropriée dans la liste Afficher :

Option	Description
Pour les applications de base de données	Sélectionnez Base de données dans la liste Affichage.
Pour les systèmes de fichiers	Sélectionnez Chemin dans la liste Affichage.

3. Sélectionnez la ressource appropriée dans la liste.

La page de topologie des ressources s'affiche.

4. Dans la vue **Gérer les copies**, sélectionnez la ressource clonée (par exemple, la base de données ou le LUN), puis cliquez sur *  *.
5. Vérifiez la taille estimée du clone à diviser et l'espace requis disponible sur l'agrégat, puis cliquez sur **Démarrer**.
6. Surveillez la progression de l'opération en cliquant sur **Surveiller > Tâches**.

L'opération de division du clone cesse de répondre si le service SMCore redémarre. Vous devez exécuter l'applet de commande Stop-SmJob pour arrêter l'opération de division du clonage, puis réessayer l'opération de division du clonage.

Si vous souhaitez un temps d'interrogation plus long ou plus court pour vérifier si le clone est divisé ou non, vous pouvez modifier la valeur du paramètre *CloneSplitStatusCheckPollTime* dans le fichier *SMCoreServiceHost.exe.config* pour définir l'intervalle de temps pendant lequel SMCore doit interroger l'état de l'opération de division du clone. La valeur est en millisecondes et la valeur par défaut est de 5 minutes.

Par exemple:

```
<add key="CloneSplitStatusCheckPollTime" value="300000" />
```

L'opération de démarrage du fractionnement du clone échoue si une sauvegarde, une restauration ou un autre fractionnement du clone est en cours. Vous ne devez redémarrer l'opération de division du clone qu'une fois les opérations en cours terminées.

Informations connexes

["Le clonage ou la vérification de SnapCenter échoue avec l'agrégat qui n'existe pas"](#)

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.