Documentation du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

NetApp
June 27, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/sc-plugin-vmware-vsphere/index.html on June 27, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Documentation du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 1
Notes de mise à jour . . . 2
Notes de version du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 2
Nouveautés du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 6.1 . . . 2
Chemins de mise à niveau . . . 2
Concepts . . . 4
Présentation du produit . . . 4
Présentation des différentes interfaces graphiques SnapCenter . . . 5
Licences . . . 7
Contrôle d’accès basé sur des rôles (RBAC) . . . 7
Types de RBAC pour le plug-in SnapCenter pour les utilisateurs VMware vSphere . . . 7
RBAC de vCenter Server . . . 7
RBAC ONTAP . . . 8
Workflow de validation pour les privilèges RBAC . . . 8
Fonctionnalités RBAC de ONTAP dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 9
Rôles prédéfinis avec le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 10
Comment configurer le RBAC ONTAP pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 11
Commencez . . . 13
Présentation du déploiement . . . 13
Flux de travail de déploiement pour les utilisateurs existants . . . 13
Conditions requises pour le déploiement du distributeur sélectif . . . 14
Planification et exigences de déploiement . . . 15
Privilèges ONTAP requis . . . 20
Privilèges vCenter minimum requis . . . 22
Télécharger Open Virtual Appliance (OVA) . . . 22
Déployez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 23
Problèmes et opérations nécessaires après le déploiement . . . 27
Opérations requises après le déploiement . . . 27
Problèmes de déploiement pouvant survenir . . . 27
Gérer les erreurs d’authentification . . . 27
Enregistrez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere avec SnapCenter Server . . . 28
Connectez-vous au client SnapCenter vSphere . . . 29
Démarrage rapide . . . 30
Présentation . . . 30
Déployez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 30
Ajouter du stockage . . . 32
Création de règles de sauvegarde . . . 32
Créer des groupes de ressources . . . 32
Surveillance et génération de rapports . . . 33
Afficher les informations d’état . . . 33
Surveiller les tâches . . . 35
Télécharger les journaux des travaux . . . 35
Accédez aux rapports . . . 36

Types de rapports du client VMware vSphere . . . 36
Générez un bundle de prise en charge à partir de l'interface graphique du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 38
Générez un bundle de support à partir de la console de maintenance . . . 39
Journaux d'audit . . . 40
Événements de protection des données . . . 41
Événements de la console de maintenance . . . 42
Événements de la console d'administration . . . 42
Configurer les serveurs syslog . . . 42
Modifier les paramètres du journal d'audit . . . 43
Gérer le stockage . . . 44
Ajouter du stockage . . . 44
Gérer des systèmes de stockage . . . 46
Modifier les VM de stockage . . . 47
Supprimer les machines virtuelles de stockage . . . 47
Modifier le délai d'expiration du stockage configuré . . . 48
Protéger les données . . . 49
Flux de travail de protection des données . . . 49
Afficher les sauvegardes des VM et des datastores . . . 50
Créez des règles de sauvegarde pour les VM et les datastores . . . 51
Créer des groupes de ressources . . . 56
Gérer les échecs de contrôle de compatibilité . . . 65
Préscripts et postscripts . . . 65
Types de script pris en charge . . . 65
Emplacement du chemin du script . . . 65
Où spécifier des scripts . . . 66
Lors de l'exécution des scripts . . . 66
Les variables d'environnement sont transmises à des scripts . . . 66
Délais d'expiration du script . . . 67
Exemple de script PERL #1 . . . 67
Exemple de script PERL #2 . . . 68
Exemple de script de shell . . . 68
Ajoutez un seul serveur virtuel ou datastore à un groupe de ressources . . . 68
Ajouter plusieurs machines virtuelles et datastores à un groupe de ressources . . . 69
Restaurer la sauvegarde du stockage renommé . . . 70
Sauvegarder des groupes de ressources à la demande . . . 71
Sauvegardez le plug-in SnapCenter pour la base de données MySQL VMware vSphere . . . 72
Gérer les groupes de ressources . . . 73
Suspendre et reprendre les opérations sur les groupes de ressources . . . 73
Modifier les groupes de ressources . . . 73
Supprimer des groupes de ressources . . . 74
Gestion des règles . . . 74
Détacher les polices . . . 74
Modifier des règles . . . 75
Supprimer des règles . . . 75

Gérer les sauvegardes . . . 76
Renommer les sauvegardes . . . 76
Supprimer les sauvegardes . . . 76
Monter et démonter les datastores . . . 78
Monter une sauvegarde . . . 78
Démonter une sauvegarde . . . 79
Restaurer des sauvegardes . . . 80
Vue d'ensemble de la restauration . . . 80
Mode d'exécution des opérations de restauration . . . 80
Recherchez des sauvegardes . . . 82
Restauration de machines virtuelles à partir des sauvegardes . . . 83
Restaurer des machines virtuelles supprimées à partir des sauvegardes . . . 86
Restaurer des VMDK à partir des sauvegardes . . . 87
Restaurez la sauvegarde la plus récente de la base de données MySQL . . . 89
Restaurez une sauvegarde spécifique de la base de données MySQL . . . 89
Attacher et détacher les VMDK . . . 90
Attachement de VMDK à une machine virtuelle ou vvol . . . 90
Détachez un disque virtuel . . . 92
Restaurez les fichiers et les dossiers invités . . . 94
Flux de travail, conditions préalables et limites . . . 94
Flux de travail de restauration invité . . . 94
Conditions requises pour la restauration des fichiers et dossiers invités . . . 94
Limites de restauration de fichiers invités . . . 95
Restaurez les fichiers et les dossiers invités à partir de VMDK . . . 96
Configuration de VM proxy pour les opérations de restauration . . . 99
Configurer les identifiants pour la restauration de fichiers invités des machines virtuelles . . . 100
Prolonger la durée d'une session de restauration de fichier invité . . . 102
Scénarios de restauration de fichiers invités . . . 102
La session de restauration du fichier invité est vide . . . 103
Échec de l'opération de rattachement de la restauration du fichier invité . . . 103
L'email invité montre ?????? nom du fichier . . . 103
Les sauvegardes ne sont pas détachées après l'interruption de la session de restauration des fichiers invités . . . 103
Gérez le plug-in SnapCenter pour l'appliance VMware vSphere . . . 104
Redémarrez le service client VMware vSphere . . . 104
Redémarrez le service client VMware vSphere dans un vCenter Linux . . . 104
Accéder à la console de maintenance . . . 104
Modifiez le mot de passe du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere depuis la console de maintenance . . . 106
Créer et importer des certificats . . . 107
Annuler l'enregistrement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere à partir de vCenter . . . 107
Désactivation et activation du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 108
Suppression du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 109
Gérer votre configuration . . . 110
Modifier les fuseaux horaires pour les sauvegardes . . . 110

Modifiez les informations d'identification . . . 111
Modifiez les informations d'identification de connexion vCenter . . . 112
Modifiez les paramètres réseau . . . 113
Modifier les valeurs par défaut de configuration . . . 114
Créez le fichier de configuration scbr.override . . . 114
Propriétés que vous pouvez remplacer . . . 114
Activez SSH pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 119
Les API REST . . . 121
Présentation . . . 121
Accédez aux API REST à l'aide de la page Web de l'API swagger . . . 122
Des workflows d'API REST pour ajouter et modifier des VM de stockage . . . 122
Des workflows d'API REST pour créer et modifier des groupes de ressources . . . 123
Un workflow d'API REST pour sauvegarder à la demande . . . 125
Workflow d'API REST pour restaurer des VM . . . 125
Workflow d'API REST pour restaurer des machines virtuelles supprimées . . . 126
Flux de production des API REST pour la restauration des VMDK . . . 127
Des flux de travail API REST pour connecter et détacher les VMDK . . . 129
Pour attacher des VMDK, suivez ce flux de travail : . . . 129
Pour détacher des VMDK, suivez ce flux de travail : . . . 130
Des workflows d'API REST pour monter et démonter des datastores . . . 131
Pour monter des datastores, suivez ce workflow : . . . 131
Pour démonter les datastores, suivez ce workflow : . . . 132
API REST pour télécharger des travaux et générer des rapports . . . 132
Utilisez les API REST suivantes de la section travaux pour obtenir des informations détaillées sur les tâches : . . . 132
Utilisez l'API REST suivante de la section travaux pour télécharger les journaux de travaux : . . . 133
Utilisez les API REST suivantes de la section Rapports pour générer des rapports : . . . 133
Workflow d'API REST pour modifier les plannings intégrés . . . 133
L'API REST pour marquer les travaux bloqués comme ayant échoué . . . 134
API REST pour générer des journaux d'audit . . . 134
Mise à niveau . . . 136
Mise à niveau à partir d'une version antérieure du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 136
Chemins de mise à niveau . . . 136
Mise à niveau vers un nouveau correctif de la même version du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere . . . 138
Procédure de suppression du cache . . . 138
Informations non affichées après la mise à niveau vers un nouveau correctif de la même version . . . 138
Solution de contournement si vous avez déjà mis à niveau avant de supprimer le cache . . . 139
Mentions légales . . . 140
Droits d'auteur . . . 140
Marques déposées . . . 140
Brevets . . . 140
Politique de confidentialité . . . 140
Source ouverte . . . 140

Documentation du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Notes de mise à jour

Notes de version du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Découvrez les nouveautés et les améliorations du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 6.1.

Pour plus d'informations sur les problèmes connus, les limitations et les problèmes résolus, reportez-vous à la section "Notes de version du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 6.1". Vous devez vous connecter avec votre compte NetApp ou créer un compte pour accéder aux notes de version.

Pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge, reportez-vous à la matrice d'interopérabilité de NetApp ("IMT").

Nouveautés du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 6.1

Prise en charge des machines virtuelles et du datastore VMFS sur les systèmes ASA r2

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 6.1 prend en charge le provisionnement de machines virtuelles et de datastores VMFS sur les systèmes ASA r2. Les systèmes ASA r2 apportent une solution matérielle et logicielle unifiée qui simplifie l'expérience et répond parfaitement aux besoins des clients SAN. Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 6.1 prend en charge les fonctionnalités pour les machines virtuelles, les datastores et le format VMDK (Virtual machine Disk format) sur les systèmes ASA r2 :

- Provisionnement de groupes de cohérence pour la protection principale
- Sauvegarde basée sur les groupes de cohérence
- Flux de travail de clonage
- Workflows de restauration
- Provisionnement de la protection secondaire lorsque vous créez ou modifiez le groupe de ressources.

La protection secondaire n'est prise en charge que sur ONTAP 9.16.1 et versions ultérieures

Prise en charge des instantanés inviolables secondaires (TPS)

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere introduit la prise en charge de TPS secondaire, ce qui garantit que les copies Snapshot secondaires sont protégées contre la suppression ou l'altération par des attaques par ransomware ou des administrateurs malveillants, et les rend disponibles même après une attaque.

Chemins de mise à niveau

La version du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere (SCV) vers laquelle vous pouvez effectuer la mise à niveau dépend de la version en cours d'exécution.

La mise à niveau vers le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere (SCV) 4.8 et versions ultérieures est uniquement prise en charge sur VMware vCenter Server 7, mise à jour 1 et versions ultérieures. Pour le serveur VMware vCenter antérieur à la mise à jour 1 de la version 7, vous devez continuer à utiliser SCV 4.7.

Si vous êtes sur la version SCV…	Vous pouvez directement mettre à niveau SCV vers…
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 6.0	SCV 6,1
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 5.0	Distributeurs sélectifs 6.0 et 6.1
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.9	Distributeurs sélectifs 5.0 et 6.0
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.8	Distributeurs sélectifs 4.9 et 5.0
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.7	Distributeurs sélectifs 4.8 et 4.9

Pour les bases de données virtualisées et les systèmes de fichiers intégrés à SnapCenter, il s'agit du chemin de mise à niveau :

Si vous utilisez	Si votre plug-in VMware est…	Vous pouvez effectuer une mise à niveau directe vers…
SnapCenter 6.1	DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 6.0	SCV 6,1
SnapCenter 6.0	DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 5.0	DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 6.0
SnapCenter 5.0	DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.9	DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 5.0
SnapCenter 4.9	DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.8	DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.9
SnapCenter 4.8	DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.7	DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.8

Pour obtenir les informations les plus récentes sur les versions prises en charge, reportez-vous à la section "Matrice d'interopérabilité NetApp" (IMT).

Concepts

Présentation du produit

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé en tant que dispositif virtuel basé sur Linux.

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ajoute les fonctionnalités suivantes à votre environnement :

- Prise en charge des opérations de protection des données cohérentes au niveau des VM et des défaillances

  Vous pouvez utiliser l'interface utilisateur client VMware vSphere dans vCenter pour toutes les opérations de sauvegarde et de restauration des machines virtuelles VMware (machines virtuelles classiques et machines virtuelles vvol), des disques VMDK et des datastores. Pour les machines virtuelles vvol (ordinateurs virtuels dans les datastores vvol), seules les sauvegardes cohérentes avec les défaillances sont prises en charge. Vous pouvez également restaurer des machines virtuelles et des VMDK, et restaurer des fichiers et des dossiers qui résident sur un système d'exploitation invité.

  Lorsque vous sauvegardez des machines virtuelles, des VMDK et des datastores, le plug-in ne prend pas en charge RDM. Les tâches de sauvegarde des machines virtuelles ignorent RDM. Si vous devez sauvegarder des RDM, vous devez utiliser un plug-in SnapCenter basé sur les applications.

  Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere inclut une base de données MySQL qui contient le plug-in SnapCenter pour les métadonnées VMware vSphere. Pour assurer une protection des données cohérente avec les VM, il n'est pas nécessaire d'installer SnapCenter Server.

- Prise en charge des opérations de protection des données cohérentes au niveau des applications (application sur VMDK/RDM).

  Vous pouvez utiliser l'interface graphique d'SnapCenter et les plug-ins d'applications SnapCenter appropriés pour toutes les opérations de sauvegarde et de restauration des bases de données et des systèmes de fichiers sur le stockage primaire et secondaire sur les machines virtuelles.

  SnapCenter exploite de manière native le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour toutes les opérations de protection des données sur des VMDK, des mappages de périphériques bruts (RDM) et des datastores NFS. Une fois l'appliance virtuelle déployée, le plug-in gère toutes les interactions avec vCenter. Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere prend en charge tous les plug-ins applicatifs SnapCenter.

  SnapCenter ne prend pas en charge les snapshots uniques des bases de données et des machines virtuelles ensemble. Les sauvegardes des VM et des bases de données doivent être planifiées et exécutées indépendamment, ce qui crée des snapshots distincts, même si les bases de données et les VM sont hébergées sur le même volume. Planifier les sauvegardes des applications de base de données à l'aide de l'interface graphique SnapCenter ; planifier les sauvegardes de la machine virtuelle et du datastore à l'aide de l'interface graphique du client VMware vSphere.

- Des outils VMware sont nécessaires pour les snapshots cohérents avec les machines virtuelles

  Si les outils VMware ne sont pas installés et en cours d'exécution, le système de fichiers n'est pas suspendu et un snapshot cohérent après panne est créé.

- VMware Storage vMotion est nécessaire pour les opérations de restauration dans des environnements SAN (VMFS)

Le workflow de restauration pour le système de fichiers VMware (VMFS) utilise la fonctionnalité VMware Storage vMotion. Storage vMotion fait partie de la licence vSphere Standard, mais n'est pas disponible avec les licences vSphere Essentials ou Essentials plus.

La plupart des opérations de restauration dans les environnements NFS utilisent la fonctionnalité ONTAP native (par exemple, Single File SnapRestore) et ne requièrent pas VMware Storage vMotion.

- Les outils ONTAP pour VMware vSphere sont nécessaires pour configurer les machines virtuelles VMware vVol.

  Vous utilisez les outils ONTAP pour provisionner et configurer le stockage de vvols dans ONTAP et dans le client web VMware.

  Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation relative aux outils ONTAP pour VMware vSphere. De plus, reportez-vous "Matrice d'interopérabilité NetApp" à pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge par les outils ONTAP.

- Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé en tant qu'appliance virtuelle dans une VM Linux

  Bien que l'appliance virtuelle doive être installée en tant que VM Linux, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere prend en charge les vCenters basés sur Windows et Linux. SnapCenter utilise en mode natif ce plug-in sans intervention de l'utilisateur pour communiquer avec votre vCenter afin de prendre en charge les plug-ins SnapCenter basés sur les applications qui effectuent des opérations de protection des données sur les applications virtualisées Windows et Linux.

Outre ces principales fonctionnalités, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere prend également en charge iSCSI, Fibre Channel, FCoE, NFS 3.0/4.1, VMFS 5.0/6.0, NVMe over FC et NVMe over TCP.

Pour obtenir les informations les plus récentes sur les versions prises en charge, reportez-vous à la section "Matrice d'interopérabilité NetApp" (IMT).

Pour plus d'informations sur les protocoles NFS et l'hôte ESXi, reportez-vous à la documentation de vSphere Storage fournie par VMware.

Pour plus d'informations sur la protection des données SnapCenter, reportez-vous aux informations relatives à la protection des données de votre plug-in SnapCenter dans le "Documentation SnapCenter".

Pour plus d'informations sur les chemins de mise à niveau et de migration pris en charge, reportez-vous à la section "Notes de version du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere".

Présentation des différentes interfaces graphiques SnapCenter

Dans votre environnement SnapCenter, vous devez utiliser l'interface graphique appropriée pour effectuer des opérations de protection et de gestion des données.

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est un plug-in autonome différent des autres plug-ins SnapCenter. Vous devez utiliser l'interface utilisateur VMware vSphere client dans vCenter pour toutes les opérations de sauvegarde et de restauration pour les machines virtuelles, les VMDK et les datastores. Vous pouvez également utiliser le tableau de bord de l'interface utilisateur Web client pour surveiller la liste des machines virtuelles protégées et non protégées. Pour toutes les autres opérations du plug-in SnapCenter (plug-ins basés sur les applications), telles que la sauvegarde, la restauration et le contrôle des tâches, vous

utilisez l'interface graphique de SnapCenter.

Pour protéger les machines virtuelles et les datastores, utilisez l'interface client VMware vSphere. L'interface graphique du client web s'intègre à la technologie snapshot NetApp sur le système de stockage. Vous pouvez ainsi sauvegarder des VM et des datastores en quelques secondes et restaurer des machines virtuelles sans mettre un hôte ESXi hors ligne.

Une interface graphique de gestion permet également d'effectuer des opérations d'administration sur le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Le tableau suivant indique les opérations effectuées par l'interface graphique de SnapCenter.

Utilisez cette interface graphique…	**Pour effectuer ces opérations…**	**Et pour accéder à ces sauvegardes…**
Interface graphique du client SnapCenter vSphere	Sauvegarde de machines virtuelles et de datastores connexion et déconnexion de VMDK montage de datastores et démontage de la restauration de fichiers invités et de dossiers de machines virtuelles et VMDK	Sauvegardes des machines virtuelles et des datastores à l'aide de l'interface utilisateur graphique du client VMware vSphere.
Interface graphique de SnapCenter	Sauvegarde et restauration de bases de données et d'applications sur les machines virtuelles, notamment protection des bases de données pour Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange et Oracle. Clone de base de données	Sauvegardes effectuées à l'aide de l'interface graphique de SnapCenter.
Plug-in SnapCenter pour l'interface graphique de gestion VMware vSphere	Modifier la configuration réseau générer un pack de support Modifier les paramètres du serveur NTP Désactiver/activer le plug-in	S.O.
Interface graphique de vCenter	Ajouter des rôles de distributeur sélectif aux utilisateurs de vCenter Active Directory Ajouter un accès aux ressources aux utilisateurs ou aux groupes	S.O.

Pour des opérations de sauvegarde et de restauration cohérentes au niveau des machines virtuelles, vous devez utiliser l'interface utilisateur graphique du client VMware vSphere. Bien qu'il soit possible d'effectuer certaines opérations à l'aide des outils VMware, par exemple lors du montage ou du changement de nom d'un datastore, ces opérations ne seront pas enregistrées dans le référentiel SnapCenter et ne sont pas reconnues.

SnapCenter ne prend pas en charge les snapshots uniques des bases de données et des machines virtuelles ensemble. Les sauvegardes des VM et des bases de données doivent être planifiées et exécutées indépendamment, ce qui crée des snapshots distincts, même si les bases de données et les VM sont hébergées dans le même volume. Les sauvegardes basées sur les applications doivent être planifiées via l'interface utilisateur graphique de SnapCenter. Les sauvegardes cohérentes avec les machines virtuelles doivent être planifiées via l'interface utilisateur graphique du client VMware vSphere.

Licences

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est gratuit si vous utilisez les systèmes de stockage suivants :

- Clusters ONTAP sur site (systèmes FAS, AFF et ASA)
- Cloud Volumes ONTAP
- ONTAP Select

Il est recommandé, mais pas obligatoire, d'ajouter des licences SnapCenter Standard aux destinations secondaires. Si les licences SnapCenter Standard ne sont pas activées sur les systèmes secondaires, vous ne pouvez pas utiliser SnapCenter après avoir effectué une opération de basculement. Toutefois, une licence FlexClone pour un stockage secondaire est requise pour effectuer les opérations de montage et de connexion. Une licence SnapRestore est requise pour effectuer les opérations de restauration.

Contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC)

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere fournit un niveau supplémentaire de contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC) pour la gestion des ressources virtualisées. Le plug-in prend en charge le RBAC de vCenter Server et le RBAC d'ONTAP.

Le contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) SnapCenter et ONTAP s'applique uniquement aux tâches du serveur SnapCenter cohérentes au niveau des applications (application sur VMDK). Si vous utilisez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour prendre en charge les tâches SnapCenter cohérentes avec les applications, vous devez attribuer le rôle SnapCenterAdmin ; vous ne pouvez pas modifier les autorisations du rôle SnapCenterAdmin.

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est fourni avec des rôles vCenter prédéfinis. Vous devez utiliser l'interface graphique de vCenter pour ajouter ces rôles aux utilisateurs de vCenter Active Directory afin d'effectuer des opérations SnapCenter.

Vous pouvez créer et modifier des rôles et ajouter à tout moment un accès aux ressources aux utilisateurs. Cependant, lorsque vous configurez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour la première fois, vous devez au moins ajouter des utilisateurs ou des groupes Active Directory aux rôles, puis ajouter l'accès aux ressources à ces utilisateurs ou groupes.

Types de RBAC pour le plug-in SnapCenter pour les utilisateurs VMware vSphere

Si vous utilisez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, vCenter Server offre un niveau supplémentaire de RBAC. Le plug-in prend en charge le RBAC de vCenter Server et le RBAC d'ONTAP.

RBAC de vCenter Server

Ce mécanisme de sécurité s'applique à toutes les tâches effectuées par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, qui inclut les tâches cohérentes au niveau des machines virtuelles, cohérentes au niveau des pannes des machines virtuelles et cohérentes au niveau des applications SnapCenter Server (application sur VMDK). Ce niveau de contrôle d'accès basé sur des rôles limite la capacité des utilisateurs de vSphere à effectuer des

tâches du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sur des objets vSphere, tels que des machines virtuelles (VM) et des datastores.

Le plug-in SnapCenter pour le déploiement de VMware vSphere crée les rôles suivants pour les opérations SnapCenter sur vCenter :

```
SCV Administrator
SCV Backup
SCV Guest File Restore
SCV Restore
SCV View
```

L'administrateur vSphere configure le contrôle d'accès basé sur les rôles de vCenter Server en procédant comme suit :

- Définition des autorisations du serveur vCenter sur l'objet racine (également appelé dossier racine). Vous pouvez ensuite affiner la sécurité en limitant les entités enfants qui n'ont pas besoin de ces autorisations.
- Attribution des rôles de distributeur sélectif aux utilisateurs Active Directory.

  Tous les utilisateurs doivent au moins pouvoir afficher les objets vCenter. Sans ce privilège, les utilisateurs ne peuvent pas accéder à l'interface utilisateur graphique du client VMware vSphere.

RBAC ONTAP

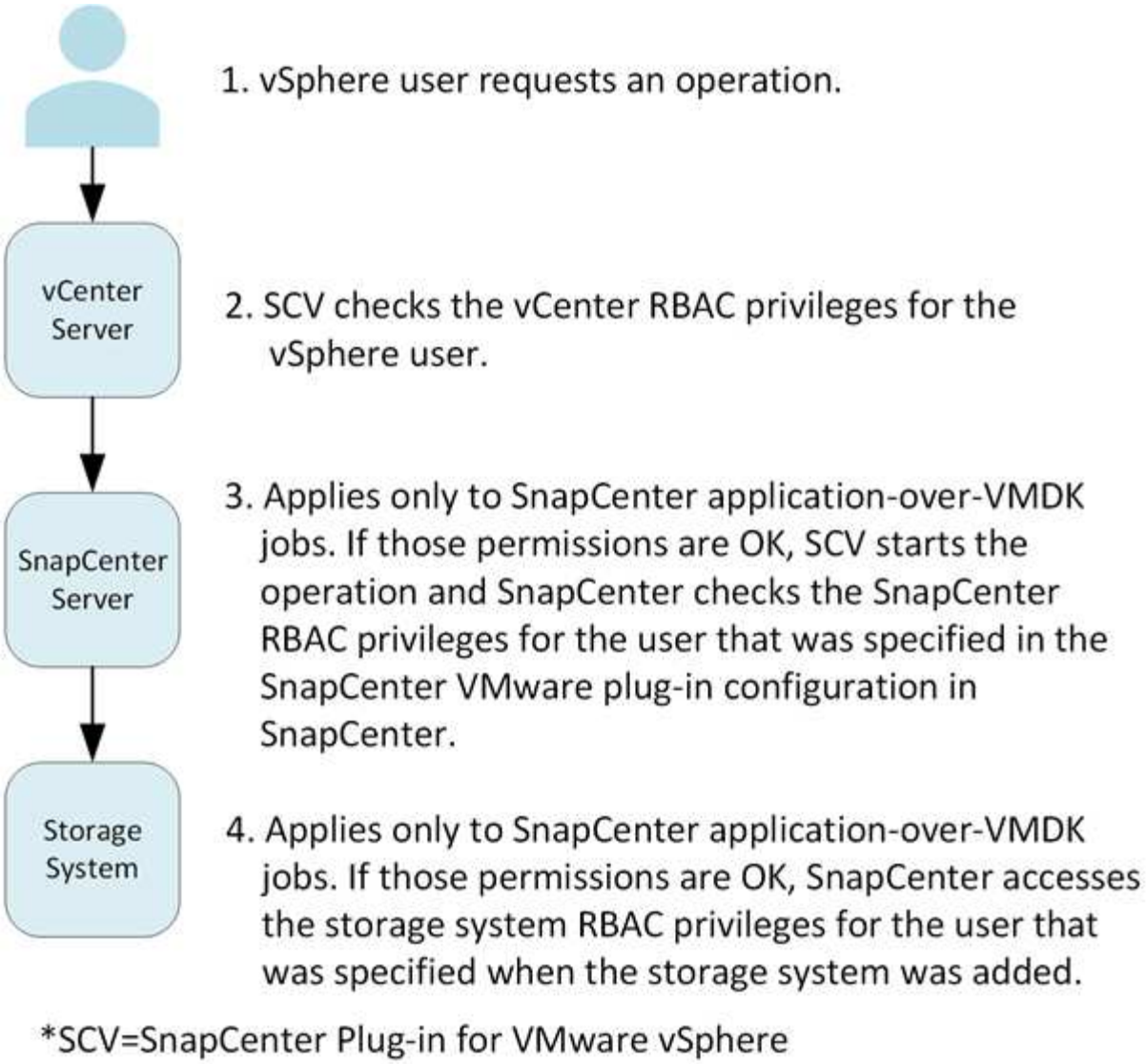
Ce mécanisme de sécurité s'applique uniquement aux tâches SnapCenter Server cohérentes au niveau des applications (application sur VMDK). Ce niveau limite la capacité d'SnapCenter à effectuer des opérations de stockage spécifiques, telles que la sauvegarde du stockage pour les datastores, sur un système de stockage spécifique.

Utilisez le workflow suivant pour configurer ONTAP et le RBAC d'SnapCenter :

1. L'administrateur du stockage crée un rôle sur la machine virtuelle de stockage avec les privilèges nécessaires.
2. L'administrateur du stockage affecte alors le rôle à un utilisateur de stockage.
3. L'administrateur SnapCenter ajoute la machine virtuelle de stockage au serveur SnapCenter, en utilisant ce nom d'utilisateur.
4. L'administrateur SnapCenter attribue ensuite des rôles aux utilisateurs SnapCenter.

Workflow de validation pour les privilèges RBAC

La figure suivante présente le workflow de validation des privilèges RBAC (vCenter et ONTAP) :



Fonctionnalités RBAC de ONTAP dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Le contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) ONTAP s'applique uniquement aux tâches du serveur SnapCenter cohérentes au niveau des applications (application sur VMDK).

Le contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) ONTAP vous permet de contrôler l'accès à des systèmes de stockage spécifiques, ainsi que les actions qu'un utilisateur peut réaliser sur ces systèmes. Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere fonctionne avec vCenter Server RBAC, SnapCenter RBAC (lorsque cela est nécessaire pour prendre en charge les opérations basées sur les applications) et ONTAP RBAC pour déterminer les tâches SnapCenter qu'un utilisateur spécifique peut exécuter sur des objets d'un système de stockage spécifique.

SnapCenter utilise les identifiants que vous configurez (nom d'utilisateur et mot de passe) pour authentifier chaque système de stockage et déterminer quelles opérations peuvent être exécutées sur ce système. Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere utilise un ensemble d'informations d'identification pour chaque

système de stockage. Ces identifiants déterminent toutes les tâches qui peuvent être effectuées sur ce système de stockage. En d'autres termes, ces informations d'identification concernent SnapCenter et non un utilisateur SnapCenter spécifique.

Le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC) de ONTAP ne s'applique qu'à l'accès aux systèmes de stockage et aux tâches SnapCenter liées au stockage, comme la sauvegarde de machines virtuelles. Si vous ne disposez pas des privilèges ONTAP RBAC appropriés pour un système de stockage spécifique, vous ne pouvez pas effectuer de tâches sur un objet vSphere hébergé sur ce système de stockage.

Chaque système de stockage dispose d'un ensemble de privilèges ONTAP qui lui sont associés.

L'utilisation de RBAC ONTAP et du RBAC vCenter Server offre les avantages suivants :

- Sécurité

  L'administrateur peut déterminer les utilisateurs qui peuvent effectuer les tâches au niveau objet vCenter Server granulaire et du système de stockage.

- Informations d'audit

  Dans de nombreux cas, SnapCenter fournit une piste d'audit sur le système de stockage qui vous permet de suivre les événements à l'utilisateur vCenter qui a apporté les modifications du stockage.

- Facilité d'utilisation

  Vous pouvez conserver les informations d'identification du contrôleur en un seul endroit.

Rôles prédéfinis avec le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Pour simplifier l'utilisation du RBAC de vCenter Server, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere fournit un ensemble de rôles prédéfinis qui permettent aux utilisateurs d'effectuer des tâches SnapCenter. Le rôle en lecture seule permet également aux utilisateurs d'afficher les informations SnapCenter, mais n'effectuent aucune tâche.

Les rôles prédéfinis disposent à la fois des privilèges spécifiques à SnapCenter et des privilèges vCenter Server natifs pour s'assurer que les tâches sont correctement exécutées. En outre, les rôles sont configurés pour disposer des privilèges nécessaires sur toutes les versions prises en charge de vCenter Server.

En tant qu'administrateur, vous pouvez attribuer ces rôles aux utilisateurs appropriés.

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere renvoie ces rôles à leurs valeurs par défaut (jeu initial de privilèges) chaque fois que vous redémarrez le service client Web vCenter ou que vous modifiez votre installation. Si vous mettez à niveau le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, les rôles prédéfinis sont automatiquement mis à niveau pour fonctionner avec cette version du plug-in.

Vous pouvez voir les rôles prédéfinis dans l'interface graphique de vCenter en sélectionnant **Menu > Administration > rôles**, comme indiqué dans le tableau suivant.

Rôle	Description
Administrateur de distributeurs sélectifs	Fournit tous les privilèges natifs vCenter Server et spécifiques à SnapCenter nécessaires pour effectuer toutes les tâches du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. À partir de la version du distributeur sélectif 6.1, un nouveau privilège de création de protection secondaire est ajouté à ce rôle.
Secours du distributeur auxiliaire	Fournit tous les privilèges natifs vCenter Server et spécifiques à SnapCenter nécessaires pour sauvegarder des objets vSphere (machines virtuelles et datastores). L'utilisateur a également accès au privilège de configuration. L'utilisateur ne peut pas restaurer les sauvegardes. À partir de la version du distributeur sélectif 6.1, un nouveau privilège de création de protection secondaire est ajouté à ce rôle.
Restauration du fichier invité du distributeur auxiliaire	Fournit tous les privilèges natifs de vCenter Server et spécifiques à SnapCenter nécessaires à la restauration des fichiers et dossiers invités. L'utilisateur ne peut pas restaurer des machines virtuelles ou des VMDK.
Restauration du distributeur auxiliaire	Offre tous les privilèges natifs du serveur vCenter et spécifiques de SnapCenter nécessaires à la restauration des objets vSphere sauvegardés à l'aide du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et à la restauration des fichiers et dossiers invités. L'utilisateur a également accès au privilège de configuration. L'utilisateur ne peut pas sauvegarder les objets vSphere.
Vue du distributeur auxiliaire	Offre un accès en lecture seule à l'ensemble du plug-in SnapCenter pour les sauvegardes, les groupes de ressources et les règles VMware vSphere.

Comment configurer le RBAC ONTAP pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Le contrôle d'accès basé sur des rôles (RBAC) ONTAP s'applique uniquement aux tâches du serveur SnapCenter cohérentes au niveau des applications (application sur VMDK).

À partir du plug-in SnapCenter pour VMware (SCV) 5.0, vous devez ajouter des applications de type HTTP et ONTAPI comme méthodes de connexion utilisateur pour tous les utilisateurs ONTAP disposant d'un accès personnalisé basé sur les rôles au SCV. Sans accès à ces applications, les sauvegardes échoueront. Vous devez redémarrer le service SCV pour reconnaître les modifications apportées aux méthodes de connexion utilisateur ONTAP. Pour plus d'informations sur la création ou la modification de comptes de connexion, reportez-vous à "Feuilles de calcul pour l'authentification de l'administrateur et la configuration du RBAC"la section .

Vous devez configurer ONTAP RBAC sur le système de stockage si vous souhaitez l'utiliser avec le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Depuis ONTAP, vous devez effectuer les tâches suivantes :

- Créez un rôle unique.

  "Authentification de l'administrateur et RBAC"

- Créez un nom d'utilisateur et un mot de passe (identifiants du système de stockage) dans ONTAP pour le rôle.

  Ces informations d'identification du système de stockage sont nécessaires pour vous permettre de configurer les systèmes de stockage pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Pour ce faire, entrez les informations d'identification dans le plug-in. Chaque fois que vous vous connectez à un système de stockage à l'aide de ces informations d'identification, l'ensemble des fonctions SnapCenter que vous avez configurées dans ONTAP s'affiche lorsque vous avez créé les informations d'identification.

Vous pouvez utiliser l'administrateur ou la connexion racine pour accéder à toutes les tâches SnapCenter. Cependant, il est conseillé d'utiliser la fonctionnalité RBAC fournie par ONTAP pour créer un ou plusieurs comptes personnalisés avec des privilèges d'accès limités.

Pour plus d'informations, reportez-vous "Privilèges minimum ONTAP requis"à .

Commencez

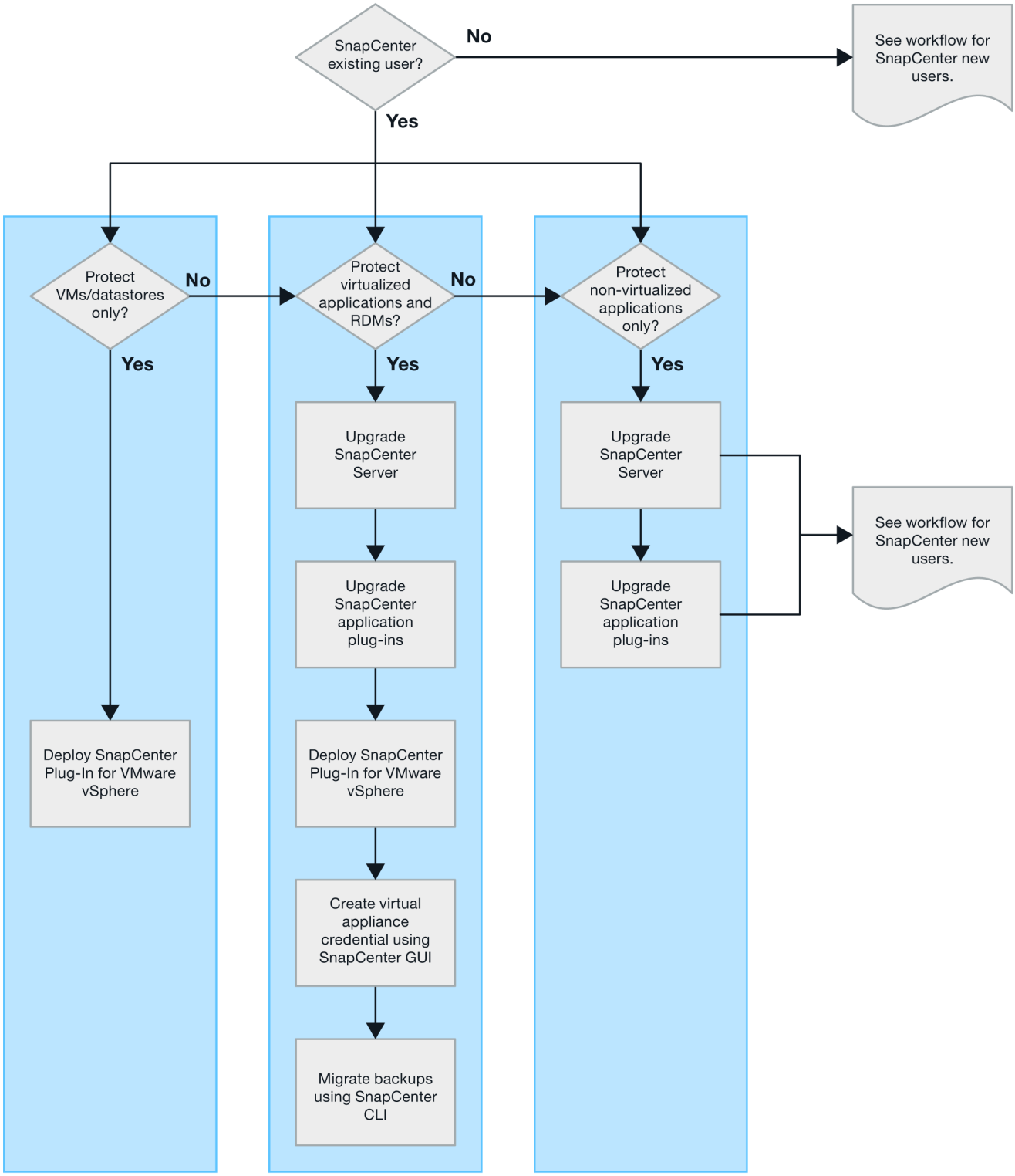
Présentation du déploiement

Pour utiliser les fonctionnalités de SnapCenter pour protéger les machines virtuelles, les datastores et les bases de données cohérentes au niveau des applications sur les machines virtualisées, vous devez déployer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Les utilisateurs SnapCenter existants doivent utiliser un workflow de déploiement différent des nouveaux utilisateurs SnapCenter.

Flux de travail de déploiement pour les utilisateurs existants

Si vous êtes un utilisateur SnapCenter et que vous disposez de sauvegardes SnapCenter, utilisez le workflow suivant pour commencer.



Conditions requises pour le déploiement du distributeur sélectif

Planification et exigences de déploiement

Vous devez connaître les exigences suivantes avant de commencer à déployer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere (SCV).

Configuration requise pour l'hôte

Avant de commencer le déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere (SCV), vous devez vous familiariser avec la configuration requise pour l'hôte.

- Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé en tant que VM Linux, qu'il soit utilisé pour protéger des données sur des systèmes Windows ou Linux.
- Vous devez déployer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sur le serveur vCenter.

  Les plannings de sauvegarde sont exécutés dans le fuseau horaire dans lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé, et vCenter signale les données dans le fuseau horaire dans lequel il se trouve. Par conséquent, si le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et vCenter se trouve dans des fuseaux horaires différents, les données du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere Dashboard peuvent ne pas être identiques aux données des rapports.

- Vous ne devez pas déployer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere dans un dossier contenant des caractères spéciaux.

  Le nom du dossier ne doit pas contenir les caractères spéciaux suivants : $!@#%^&()_+{}';.,*?"<>|

- Vous devez déployer et enregistrer une instance unique distincte du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour chaque serveur vCenter.
  - Chaque serveur vCenter, en mode lié ou non, doit être couplé à une instance distincte du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
  - Chaque instance du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere doit être déployée en tant que VM Linux distincte.

    Supposons, par exemple, que vous souhaitiez effectuer des sauvegardes à partir de six instances différentes du serveur vCenter. Dans ce cas, vous devez déployer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sur six hôtes, et chaque serveur vCenter doit être associé à une instance unique du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

- Pour protéger les machines virtuelles vvol (ordinateurs virtuels sur les datastores VMware vvol), vous devez d'abord déployer les outils ONTAP pour VMware vSphere. Les outils ONTAP provisionne et configurent le stockage pour vVvols sur ONTAP et sur le client web VMware.

  Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation relative aux outils ONTAP pour VMware vSphere. De plus, reportez-vous "Matrice d'interopérabilité NetApp" à pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge par les outils ONTAP.

- Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere offre une prise en charge limitée des périphériques PCI ou PCIe partagés (par exemple, processeur graphique NVIDIA Grid), car les machines virtuelles prennent uniquement en charge Storage vMotion. Pour plus d'informations, consultez le document fournisseur - Guide de déploiement pour VMware.
  - Ce qui est pris en charge :

    Création de groupes de ressources

Création de sauvegardes sans cohérence des machines virtuelles

Lorsque tous les VMDK se trouvent sur un datastore NFS, la restauration d'une machine virtuelle complète n'est pas nécessaire et le plug-in n'a pas besoin d'utiliser Storage vMotion

Connexion et déconnexion des VMDK

Montage et démontage des datastores

Restauration de fichiers invités

- Ce qui n'est pas pris en charge :

  Création de sauvegardes avec cohérence des machines virtuelles

Restauration d'une machine virtuelle complète lorsqu'un ou plusieurs VMDK se trouvent dans un datastore VMFS.

- Pour obtenir une liste détaillée du plug-in SnapCenter dans les limites de VMware vSphere, reportez-vous à la section "Notes de version du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere".

Conditions de licence

Vous devez fournir des licences pour…	Condition de licence
ONTAP	L'une d'entre elles : SnapMirror ou SnapVault (pour la protection des données secondaires, quel que soit le type de relation)
Autres produits	VSphere Standard, Enterprise ou Enterprise plus Une licence vSphere est requise pour effectuer des opérations de restauration à l'aide de Storage vMotion. Les licences vSphere Essentials ou Essentials plus n'incluent pas Storage vMotion.
Destinations principales	Norme SnapCenter : indispensable pour une protection basée sur les applications via VMware SnapRestore : opérations de restauration uniquement pour les machines virtuelles et les datastores VMware FlexClone : utilisée pour le montage et la connexion sur les machines virtuelles et les datastores VMware uniquement
Destinations secondaires	SnapCenter Standard : utilisé pour les opérations de basculement pour la protection basée sur les applications via VMware FlexClone : utilisé pour le montage et la connexion des opérations sur les machines virtuelles et les datastores VMware uniquement

Support logiciel

Élément	Versions prises en charge
VCenter vSphere	7.0U1 et ultérieure.

Élément	Versions prises en charge
Serveur ESXi	7.0U1 et ultérieure.
Adresses IP	IPv4, IPv6
VMware TLS	1.2 février 1.3
TLS sur le serveur SnapCenter	1.2, 1.3 le serveur SnapCenter utilise cette fonctionnalité pour communiquer avec le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour les opérations de protection des données VMDK.
Application VMware vStorage API pour l'intégration de baies (VAAI)	Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere l'utilise pour améliorer les performances des opérations de restauration. Il améliore également les performances dans les environnements NFS.
Outils ONTAP pour VMware	Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere l'utilise pour gérer les datastores vvol (volumes virtuels VMware). Pour connaître les versions prises en charge, reportez-vous à "Matrice d'interopérabilité NetApp".

Pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge, reportez-vous à la section "Matrice d'interopérabilité NetApp".

Configuration requise pour les protocoles NVMe over TCP et NVMe over FC

La configuration logicielle minimale requise pour la prise en charge des protocoles NVMe over TCP et NVMe over FC est la suivante :

- VCenter vSphere 7.0U3
- ESXi 7.0U3
- ONTAP 9.10.1

Besoins en termes d'espace, de dimensionnement et d'évolutivité

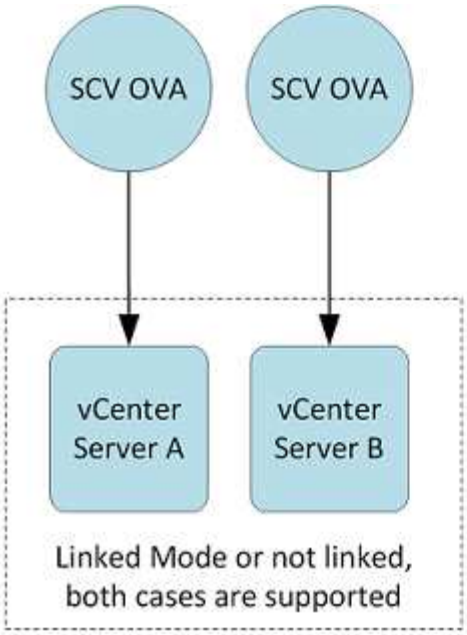
Élément	De formation
Nombre de processeurs recommandés	8 cœurs
RAM recommandée	24 GO
Espace disque minimum pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, les journaux et la base de données MySQL	100 GO
Taille maximale du segment de mémoire du service vmcontrol dans l'appliance	8 Go

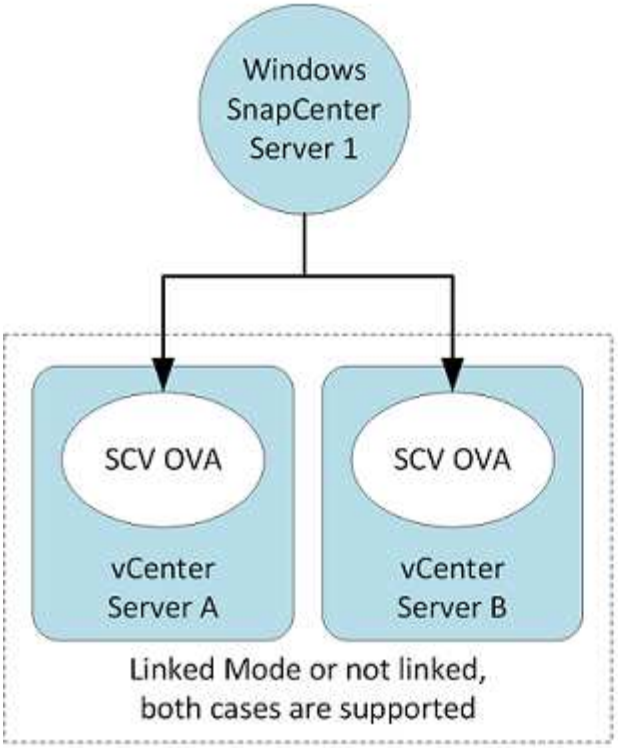
Connexion et port requis

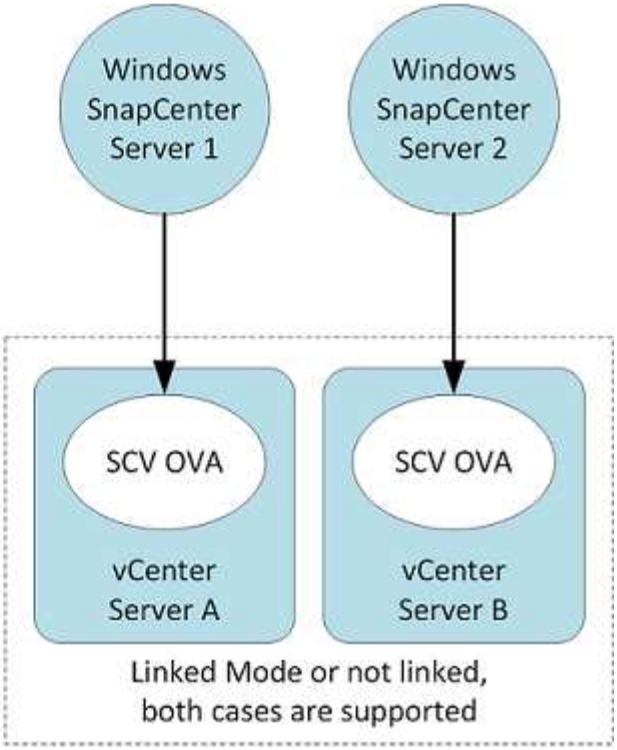
Type de port	Port préconfiguré
Port du serveur VMware ESXi	443 (HTTPS), bidirectionnel la fonction Restauration de fichiers invités utilise ce port.
Plug-in SnapCenter pour port VMware vSphere	8144 (HTTPS), bidirectionnelle le port est utilisé pour les communications à partir du client VMware vSphere et du serveur SnapCenter. 8080 bidirectionnel ce port est utilisé pour gérer les appliances virtuelles. Remarque : le port personnalisé pour l'ajout de l'hôte de distributeur sélectif à SnapCenter est pris en charge.
Port du serveur VMware vSphere vCenter	Vous devez utiliser le port 443 si vous protégez les machines virtuelles vvol.
Cluster de stockage ou port de VM de stockage	443 (HTTPS), bidirectionnelle 80 (HTTP), le port est utilisé pour communiquer entre l'appliance virtuelle et la machine virtuelle de stockage ou le cluster contenant la machine virtuelle de stockage.

Configurations prises en charge

Chaque instance de plug-in ne prend en charge qu'un seul serveur vCenter, qui est en mode lié. Cependant, plusieurs instances de plug-in peuvent prendre en charge le même serveur SnapCenter, comme indiqué dans la figure suivante.







Privilèges RBAC requis

Le compte d'administrateur vCenter doit avoir le vCenter Privileges requis répertorié dans le tableau suivant.

Pour effectuer cette opération…	Vous devez disposer de ces privilèges vCenter…
Déploiement et enregistrement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere dans vCenter	Extension : extension du registre

Pour effectuer cette opération…	Vous devez disposer de ces privilèges vCenter…
Mettez à niveau ou supprimez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere	Extension • Mettre à jour l'extension • Annuler l'enregistrement de l'extension
Autorisez le compte d'utilisateur vCenter Credential enregistré dans SnapCenter pour valider l'accès des utilisateurs au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere	sessions.validate.session
Autoriser les utilisateurs à accéder au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere	Administrateur du distributeur auxiliaire sélectif sauvegarde du distributeur sélectif Restauration du fichier invité du distributeur auxiliaire Restauration du distributeur sélectif vue le privilège doit être attribué à la racine du vCenter.

AutoSupport

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere fournit un minimum d'informations pour suivre son utilisation, y compris l'URL du plug-in. AutoSupport comprend un tableau des plug-ins installés qui est affiché par le visualiseur AutoSupport.

Privilèges ONTAP requis

Les privilèges minimum ONTAP requis varient en fonction des plug-ins SnapCenter utilisés pour la protection des données.

> À partir du plug-in SnapCenter pour VMware (SCV) 5.0, vous devez ajouter des applications de type HTTP et ONTAPI comme méthodes de connexion utilisateur pour tous les utilisateurs ONTAP disposant d'un accès personnalisé basé sur les rôles au SCV. Sans accès à ces applications, les sauvegardes échoueront. Vous devez redémarrer le service SCV pour reconnaître les modifications apportées aux méthodes de connexion utilisateur ONTAP.

Privilèges minimum ONTAP requis

Tous les plug-ins SnapCenter requièrent les privilèges minimaux suivants :

Commandes de All-Access : ONTAP Privileges minimum.
event generate-autosupport-log
l'historique des tâches s'affiche affichage du travail fin de la tâche
lun create lun delete lun igroup add lun igroup create lun igroup delete lun igroup rename lun igroup show lun mapping add-reporting-nodes lun mapping create lun mapping create lun mapping delete lun mapping delete-reporting-nodes lun mapping show lun modify lun move-in-volume lun offline lun lun en ligne lun persistent-reservation clear lun resize série affichage de la lun

snapmirror liste-destinations snapmirror add-règle snapmirror règle modification-règle snapmirror règle suppression-règle snapmirror règle snapmirror show snapmirror restore snapmirror show-show-history snapmirror mise à jour de snapmirror snapmirror update-ls-set
Version
Clone de volume créer clone de volume show volume clone split volume clone split status volume clone split stop volume create volume delete volume delete volume clone fichier clone create volume show-disk-usage volume offline volume online volume volume volume Managed SnapLock-feature modifier volume qtree créer volume qtree supprimer volume qtree modifier volume qtree modifier volume snapshot volume show volume snapshot volume snapshot show volume snapshot volume volume expiration show volume
vserver vserver cifs vserver vserver vserver vserver cifs share create vserver cifs share delete vserver cifs shadowcopy show vserver cifs share show vserver cifs show vserver export-policy vserver vserver export-policy create vserver export-policy delete vserver export-policy rule create vserver export-policy rule show vserver export-policy show nvme subsystem nvme host policy show nvme subsystem nvme host policy show nvme subsystem nvme host system connection show nvme system vserver system vserver system vgme system

Commandes en lecture seule : ONTAP Privileges minimum
l'identité du cluster show network interface show vserver peer vserver show

Commandes de All-Access : ONTAP Privileges minimum
unité de stockage du groupe de cohérence show

Vous pouvez ignorer la commande *cluster Identity show* cluster level lors de la création d'un rôle à associer au vServer de données.

Vous pouvez ignorer les messages d'avertissement concernant les commandes vServer non prises en charge.

Autres informations sur ONTAP

- Vous avez besoin de ONTAP 9.12.1 ou de versions ultérieures pour utiliser la fonctionnalité de synchronisation active de SnapMirror.
- Pour utiliser la fonction d'instantané inviolable (TPS) :
  - ONTAP 9.13.1 et versions ultérieures sont nécessaires pour SAN
  - ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures sont nécessaires pour NFS
- Pour NVMe over TCP et le protocole NVMe over FC, vous avez besoin de ONTAP 9.10.1 et versions ultérieures.

Depuis la version 9.11.1 de ONTAP, la communication avec le cluster ONTAP s'effectue via des API REST. L'application http doit être activée pour l'utilisateur ONTAP. Cependant, si des problèmes sont détectés avec les API REST ONTAP, la clé de configuration 'FORCE_ZAPI' facilite le basculement vers le workflow ZAPI traditionnel. Vous devrez peut-être ajouter ou mettre à jour cette clé à l'aide des API DE configuration et la définir sur vrai. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'article de la base de connaissances "Comment utiliser RestAPI pour modifier les paramètres de configuration dans SCV" .

Privilèges vCenter minimum requis

Avant de commencer le déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, assurez-vous de disposer du minimum de privilèges vCenter requis.

Privilèges requis pour le rôle d’administrateur vCenter

Datastore.AllocateSpace datastore.Browse datastore.Delete datastore.FileManagement datastore.Move datastore.Renommer extension.Enregistrer extension.désinscrire extension.mettre à jour Host.Config.VirtualancedConfig hôte.Config.hôte.Config.hôte.Config.hôte.CreateVM hôte.hôte.ToVirtualConvert.hôte.Contrethôte.ContresVirtualExVirtualVM.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.ContresInteract.hôte.hôte.hôte.hôte.ContretRéreContres.machine.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.machine.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.virtuel.hôte.hôte.virtuel.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.virtuel.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.hôte.virtuel.hôte.hôte

Privilèges requis spécifiques au plug-in SnapCenter pour VMware vCenter

Privilèges	Étiquette
Fichier de restauration.netappSCV.Guest	Restauration de fichiers invités
Montage du distributeur auxiliaire à récupération.netappDist	Monter/démonter
NetappSCV.Backup.DeleteBackupJob	Supprimer le groupe de ressources/sauvegarde
NetappSCV.Configure.ConfigenceStorageSystems.Delete	Supprimer les systèmes de stockage
Vue du distributeur sélectif de NetApp	Afficher
NetappSCV.Recovery.Recovery VM	Restaurer la machine virtuelle
NetappSCV.Configure.ConfigureStorageSystems.AddUpdate	Ajouter/Modifier des systèmes de stockage
NetappSCV.Backup.BackupNow	Sauvegarder maintenant
NetappSCV.invité.configurer	Configuration invité
NetappSCV.Configure.ConfigtureSnapCenterServer	Configurez SnapCenter Server
Programmée pour le distributeur sélectif de NetApp. Sauvegarde	Créer un groupe de ressources

Télécharger Open Virtual Appliance (OVA)

Avant d’installer Open Virtual Appliance (OVA), ajoutez le certificat à vCenter. Le fichier .tar contient les certificats OVA et Entrust Root et Intermediate, les certificats se trouvent dans le dossier certificats. Le déploiement OVA est pris en charge dans VMware vCenter 7u1 et versions ultérieures.

Dans VMware vCenter 7.0.3 et versions ultérieures, le fichier OVA signé par le certificat Entrust n’est plus approuvé. Vous devez effectuer la procédure suivante pour résoudre le problème.

Étapes

1. Pour télécharger le plug-in SnapCenter pour VMware :
   - Connectez-vous au site de support NetApp ("https://mysupport.netapp.com/products/index.html").
   - Dans la liste de produits, sélectionnez **Plug-in SnapCenter pour VMware vSphere**, puis cliquez sur le bouton **Télécharger la dernière version**.
   - Téléchargez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere `.tar` fichier à n'importe quel emplacement.
2. Extraire le contenu du fichier tar. Le fichier tar contient le dossier OVA et certs. Le dossier certificats contient les certificats racine et intermédiaire Entrust.
3. Connectez-vous avec le client vSphere au serveur vCenter.
4. Accédez à **Administration > certificats > gestion des certificats**.
5. En regard de **certificats racine approuvés**, sélectionnez **Ajouter**
   - Accédez au dossier *certs*.
   - Sélectionnez les certificats racine et intermédiaire Entrust.
   - Installez chaque certificat un par un.
6. Les certificats sont ajoutés à un panneau sous **certificats racine approuvés**. Une fois les certificats installés, une OVA peut être vérifiée et déployée.

Si l'OVA téléchargée n'est pas falsifiée, la colonne **Publisher** affiche **certificat approuvé**.

Déployez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Pour utiliser les fonctionnalités de SnapCenter pour protéger les machines virtuelles, les datastores et les bases de données cohérentes au niveau des applications sur les machines virtualisées, vous devez déployer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Avant de commencer

Cette section répertorie toutes les actions nécessaires que vous devez effectuer avant de commencer le déploiement.

Le déploiement OVA est pris en charge dans VMware vCenter 7u1 et versions ultérieures.

- Vous devez avoir lu les conditions de déploiement.
- Vous devez exécuter une version prise en charge de vCenter Server.
- Vous devez avoir configuré et configuré votre environnement vCenter Server.
- Vous devez avoir configuré un hôte ESXi pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere VM.
- Vous devez avoir téléchargé le fichier .tar du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
- Vous devez disposer des informations d'authentification de connexion pour votre instance de vCenter Server.
- Vous devez disposer d'un certificat avec des fichiers de clé publique et privée valides. Pour plus d'informations, reportez-vous aux articles de "Gestion des certificats de stockage" la section.
- Vous devez vous être déconnecté et avoir fermé toutes les sessions de navigateur du client vSphere, puis supprimé le cache du navigateur pour éviter tout problème de cache du navigateur lors du déploiement du

plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

- Vous devez avoir activé transport Layer Security (TLS) dans vCenter. Voir la documentation VMware.
- Si vous prévoyez d'effectuer des sauvegardes dans des instances vCenter autres que celles dans lesquelles le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé, le serveur ESXi, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et chaque serveur vCenter doivent être synchronisés en même temps.
- Pour protéger les machines virtuelles sur les datastores vvol, vous devez d'abord déployer les outils ONTAP pour VMware vSphere. Pour obtenir les informations les plus récentes sur les versions prises en charge des outils ONTAP, reportez-vous à la section "Matrice d'interopérabilité NetApp". Les outils ONTAP provisionne et configurent le stockage sur ONTAP et sur le client web VMware.

Déployez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere dans le même fuseau horaire que vCenter. Les plannings de sauvegarde sont exécutés dans le fuseau horaire dans lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé. VCenter rapporte les données dans le fuseau horaire dans lequel se trouve vCenter. Par conséquent, si le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et vCenter se trouve dans des fuseaux horaires différents, les données du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere Dashboard peuvent ne pas être identiques aux données des rapports.

Étapes

1. Pour VMware vCenter 7.0.3 et versions ultérieures, suivez les étapes décrites dans "Télécharger Open Virtual Appliance (OVA)" Pour importer les certificats dans vCenter.
2. Dans votre navigateur, accédez à VMware vSphere vCenter.

   Pour les clients Web HTML d'adresse IPv6, vous devez utiliser Chrome ou Firefox.

3. Connectez-vous à la page **Single Sign-on de VMware vCenter**.
4. Dans le volet navigateur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet d'inventaire qui est un objet parent valide d'une machine virtuelle, tel qu'un centre de données, un cluster ou un hôte, et sélectionnez **déployer le modèle OVF** pour lancer l'assistant de déploiement VMware.
5. Extrayez le fichier .tar, qui contient le fichier .ova dans votre système local. Sur la page **Sélectionner un modèle OVF**, indiquez l'emplacement du `.ova` fichier dans le dossier .tar extrait.
6. Sélectionnez **Suivant**.
7. Sur la page **Sélectionner un nom et un dossier**, entrez un nom unique pour la machine virtuelle ou la vApp, sélectionnez un emplacement de déploiement, puis sélectionnez **Suivant**.

   Cette étape indique où importer le `.tar` Fichier dans vCenter. Le nom par défaut de la machine virtuelle est identique au nom de la machine virtuelle sélectionnée `.ova` fichier. Si vous modifiez le nom par défaut, choisissez un nom unique dans chaque dossier de VM de vCenter Server.

   L'emplacement de déploiement par défaut de la machine virtuelle est l'objet d'inventaire au démarrage de l'assistant.

8. Sur la page **Sélectionner une ressource**, sélectionnez la ressource dans laquelle vous souhaitez exécuter le modèle de machine virtuelle déployée, puis sélectionnez **Suivant**.
9. Sur la page **vérifier les détails**, vérifiez les `.tar` détails du modèle et sélectionnez **Suivant**.
10. Sur la page **accords de licence**, cochez la case **J'accepte tous les accords de licence**.
11. Sur la page **Sélectionner le stockage**, définissez l'emplacement et le mode de stockage des fichiers pour le modèle OVF déployé.

a. Sélectionnez le format de disque pour les VMDK.

b. Sélectionnez une stratégie de stockage VM.

   Cette option n'est disponible que si les stratégies de stockage sont activées sur la ressource de destination.

c. Sélectionnez un datastore pour stocker le modèle OVA déployé.

   Le fichier de configuration et les fichiers de disque virtuel sont stockés dans le datastore.

Sélectionnez un datastore suffisamment grand pour héberger la machine virtuelle ou la vApp et tous les fichiers de disques virtuels associés.

12. Sur la page **Select Networks**, procédez comme suit :

    a. Sélectionner un réseau source et le mapper vers un réseau de destination,

       La colonne Source Network répertorie tous les réseaux définis dans le modèle OVA.

    b. Dans la section **Paramètres d'allocation IP**, sélectionnez le protocole d'adresse IP requis, puis sélectionnez **Suivant**.

       Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere prend en charge une seule interface réseau. Si vous avez besoin de plusieurs cartes réseau, vous devez le configurer manuellement. Reportez-vous à la "Article de la base de connaissances : comment créer des cartes réseau supplémentaires".

13. Sur la page **Personnaliser le modèle**, procédez comme suit :

    a. Dans la section **s'inscrire à vCenter** existant, entrez le nom de vCenter et les informations d'identification vCenter de l'appliance virtuelle.

       Dans le champ **Nom d'utilisateur vCenter**, entrez le nom d'utilisateur au format `domain\username`.

    b. Dans la section **Créer des références de distributeur sélectif**, saisissez les informations d'identification locales.

       Dans le champ **Nom d'utilisateur**, saisissez le nom d'utilisateur local ; n'incluez pas les détails du domaine.

       Notez le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous spécifiez. Vous devez utiliser ces informations d'identification si vous souhaitez modifier ultérieurement la configuration du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

    c. Saisissez les informations d'identification de l'utilisateur principal.

    d. Dans la section **Setup Network Properties**, entrez le nom d'hôte.

       i. Dans la section **Configuration des propriétés réseau IPv4**, entrez les informations réseau telles que l'adresse IPv4, le masque de réseau IPv4, la passerelle IPv4, le DNS principal IPv4, le DNS secondaire IPv4, et domaines de recherche IPv4.

       ii. Dans la section **configurer les propriétés du réseau IPv6**, entrez les informations relatives au réseau telles que l'adresse IPv6, le masque de réseau IPv6, la passerelle IPv6, le DNS principal IPv6, le DNS secondaire IPv6, et les domaines de recherche IPv6.

           Sélectionnez les champs d'adresse IPv4 ou IPv6, ou les deux, le cas échéant. Si vous utilisez à la

fois des adresses IPv4 et IPv6, vous devez spécifier le DNS principal pour un seul d'entre eux.

> Vous pouvez ignorer ces étapes et laisser les entrées vides dans la section **Configuration des propriétés du réseau**, si vous souhaitez continuer avec DHCP comme configuration du réseau.

a. Dans **Configuration Date et heure**, sélectionnez le fuseau horaire dans lequel se trouve le vCenter.

14. Sur la page **prêt à terminer**, passez en revue la page et sélectionnez **Terminer**.

    Tous les hôtes doivent être configurés avec des adresses IP (les noms d'hôte FQDN ne sont pas pris en charge). L'opération de déploiement ne permet pas de valider vos informations avant le déploiement.

    Vous pouvez afficher la progression du déploiement à partir de la fenêtre tâches récentes pendant que vous attendez la fin des tâches d'importation et de déploiement du OVF.

    Une fois le déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere réussi, il est déployé en tant que VM Linux, enregistré auprès de vCenter et un client VMware vSphere est installé.

15. Accédez à la machine virtuelle sur laquelle le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere a été déployé, puis sélectionnez l'onglet **Résumé**, puis cochez la case **mise sous tension** pour démarrer l'appliance virtuelle.
16. Pendant que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est sous tension, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le plug-in SnapCenter déployé pour VMware vSphere, sélectionnez **OS invité**, puis sélectionnez **installer les outils VMware**.

    Les outils VMware sont installés sur la machine virtuelle sur laquelle le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé. Pour plus d'informations sur l'installation des outils VMware, reportez-vous à la documentation VMware.

    Le déploiement peut prendre quelques minutes. Un déploiement réussi est indiqué lorsque le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est sous tension, que les outils VMware sont installés et que l'écran vous invite à vous connecter au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Vous pouvez basculer votre configuration réseau de DHCP vers statique au cours du premier redémarrage. Toutefois, le passage de statique à DHCP n'est pas pris en charge.

    L'écran affiche l'adresse IP à laquelle le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé. Notez l'adresse IP. Vous devez vous connecter à l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere si vous souhaitez modifier la configuration du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

17. Connectez-vous à l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere à l'aide de l'adresse IP affichée sur l'écran de déploiement et des informations d'identification fournies dans l'assistant de déploiement. vérifiez ensuite sur le tableau de bord que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est correctement connecté à vCenter et activé.

    Utiliser le format `https://<appliance-IP-address>:8080` Pour accéder à l'interface graphique de gestion.

    Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe administrateur définis au moment du déploiement, ainsi que le jeton MFA généré à l'aide de la console de maintenance.

    Si le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere n'est pas activé, reportez-vous à la section "Redémarrez le service client VMware vSphere".

    Si le nom d'hôte est 'UnifiedVSC/SCV, redémarrez l'appliance. Si le redémarrage de l'appareil ne change

pas le nom d'hôte par rapport au nom d'hôte spécifié, vous devez réinstaller l'appareil.

Une fois que vous avez terminé

Vous devez remplir le formulaire requis "opérations de post-déploiement".

Problèmes et opérations nécessaires après le déploiement

Une fois le plug-in SnapCenter déployé pour VMware vSphere, vous devez terminer l'installation.

Opérations requises après le déploiement

Si vous êtes un nouvel utilisateur SnapCenter, vous devez ajouter des machines virtuelles de stockage à SnapCenter avant d'effectuer toute opération de protection des données. Lorsque vous ajoutez des VM de stockage, spécifiez la LIF de gestion. Vous pouvez également ajouter un cluster et spécifier la LIF de gestion du cluster. Pour plus d'informations sur l'ajout de stockage, reportez-vous à la section "Ajouter du stockage".

Problèmes de déploiement pouvant survenir

- Après le déploiement de l'appliance virtuelle, l'onglet **Backup Jobs** du tableau de bord risque de ne pas se charger dans les scénarios suivants :
  - Vous exécutez l'adresse IPv4 et avez deux adresses IP pour l'hôte SnapCenter VMware vSphere. Par conséquent, la demande de travail est envoyée à une adresse IP qui n'est pas reconnue par le serveur SnapCenter. Pour éviter ce problème, ajoutez l'adresse IP que vous souhaitez utiliser comme suit :
    i. Accédez à l'emplacement où le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé : `/opt/netapp/scvservice/standalone_aegis/etc`
    ii. Ouvrez le réseau de fichiers - interface.properties.
    iii. Dans le `network.interface=10.10.10.10` Ajoutez l'adresse IP que vous souhaitez utiliser.
  - Vous avez deux cartes réseau.
- Après le déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, l'entrée MOB du plug-in vCenter pour SnapCenter pour VMware vSphere peut toujours afficher l'ancien numéro de version. Cela peut se produire lorsque d'autres tâches sont en cours d'exécution dans vCenter. VCenter mettra à jour l'entrée.

Pour corriger l'un de ces problèmes, procédez comme suit :

1. Effacez le cache du navigateur, puis vérifiez si l'interface graphique fonctionne correctement.

   Si le problème persiste, redémarrez le service client VMware vSphere

2. Connectez-vous à vCenter, sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis **Plug-in SnapCenter pour VMware vSphere**.

Gérer les erreurs d'authentification

Si vous n'utilisez pas les informations d'identification admin, il se peut que vous receviez une erreur d'authentification après le déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ou après la migration. Si vous rencontrez une erreur d'authentification, vous devez redémarrer le service.

Étapes

1. Connectez-vous à l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere au format `https://<appliance-IP-address>:8080`. Pour vous connecter, utilisez le nom d'utilisateur admin, le mot de passe et les détails du jeton MFA. Le jeton MFA peut être généré à partir de la console de maintenance.
2. Redémarrez le service.

Enregistrez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere avec SnapCenter Server

Si vous souhaitez effectuer des workflows application sur VMDK dans SnapCenter (flux de travail de protection basés sur les applications pour les bases de données virtualisées et les systèmes de fichiers), vous devez enregistrer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere avec le serveur SnapCenter.

Avant de commencer

- Vous devez exécuter SnapCenter Server 4.2 ou version ultérieure.
- Vous devez avoir déployé et activé le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Description de la tâche

- Vous enregistrez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere avec SnapCenter Server à l'aide de l'interface graphique de SnapCenter pour ajouter un hôte de type « vsphere ».

  Le port 8144 est prédéfini pour la communication au sein du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

  Vous pouvez enregistrer plusieurs instances du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sur le même serveur SnapCenter pour prendre en charge les opérations de protection des données basées sur les applications sur les machines virtuelles. Vous ne pouvez pas enregistrer le même plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sur plusieurs serveurs SnapCenter.

- Pour les vCenters en mode lié, vous devez enregistrer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour chaque vCenter.

Étapes

1. Dans le volet de navigation gauche de l'interface graphique SnapCenter, sélectionnez **hosts**.
2. Vérifiez que l'onglet **Managed Hosts** est sélectionné en haut, puis localisez le nom d'hôte de l'appliance virtuelle et vérifiez qu'il résout à partir du serveur SnapCenter.
3. Sélectionnez **Ajouter** pour démarrer l'assistant.
4. Dans la boîte de dialogue **Ajouter des hôtes**, spécifiez l'hôte à ajouter au serveur SnapCenter comme indiqué dans le tableau suivant :

Pour ce champ…	Faites cela…
Type d'hôte	Sélectionnez **vSphere** comme type d'hôte.
Nom d'hôte	Vérifiez l'adresse IP de l'appliance virtuelle.
Informations d'identification	Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere fourni lors du déploiement.

5. Sélectionnez **soumettre**.

   Lorsque l'hôte VM a été ajouté avec succès, il s'affiche dans l'onglet Managed Hosts.

6. Dans le volet de navigation de gauche, sélectionnez **Paramètres**, puis l'onglet **informations d'identification**, puis sélectionnez **Ajouter** pour ajouter des informations d'identification pour l'appliance virtuelle.
7. Fournissez les informations d'identification spécifiées lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

> Vous devez sélectionner Linux pour le champ authentification.

Une fois que vous avez terminé

Si les informations d'identification du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sont modifiées, vous devez mettre à jour l'enregistrement dans SnapCenter Server à l'aide de la page hôtes gérés SnapCenter.

Connectez-vous au client SnapCenter vSphere

Une fois déployé le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, il installe un client VMware vSphere sur vCenter, qui s'affiche sur l'écran vCenter avec d'autres clients vSphere.

Avant de commencer

Le protocole TLS (transport Layer Security) doit être activé dans vCenter. Voir la documentation VMware.

Étapes

1. Dans votre navigateur, accédez à VMware vSphere vCenter.
2. Connectez-vous à la page **Single Sign-on de VMware vCenter**.

> Sélectionnez le bouton **connexion**. En raison d'un problème VMware connu, n'utilisez pas la clé ENTER pour vous connecter. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation VMware sur les problèmes liés au client hôte intégré ESXi.

3. Sur la page **VMware vSphere client**, sélectionnez Menu dans la barre d'outils, puis **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere**.

Démarrage rapide

Présentation

La documentation de démarrage rapide contient un ensemble d'instructions pour le déploiement du plug-in SnapCenter pour le dispositif virtuel VMware vSphere et l'activation du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Ces instructions sont destinées aux clients qui ne disposent pas encore de SnapCenter et qui souhaitent protéger uniquement les machines virtuelles et les datastores.

Avant de commencer, reportez-vous à "Planification et exigences de déploiement"la .

Déployez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Pour utiliser les fonctionnalités de SnapCenter pour protéger les machines virtuelles, les datastores et les bases de données cohérentes au niveau des applications sur les machines virtualisées, vous devez déployer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
Le "Télécharger Open Virtual Appliance (OVA)" Fournit des instructions pour télécharger les fichiers OVA.

1. Pour VMware vCenter 7.0.3 et versions ultérieures, suivez les étapes décrites dans "Télécharger Open Virtual Appliance (OVA)" Pour importer les certificats dans vCenter.
2. Dans votre navigateur, accédez à VMware vSphere vCenter.

   Pour les clients Web HTML d'adresse IPv6, vous devez utiliser Chrome ou Firefox.

3. Connectez-vous à la page d'ouverture de session unique **VMware vCenter**.
4. Dans le volet navigation, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet d'inventaire qui est un objet parent valide d'une machine virtuelle, tel qu'un datacenter, un dossier, un cluster ou un hôte, puis sélectionnez **déployer modèle OVF** pour démarrer l'assistant de déploiement VMware.
5. Sur la page **Sélectionner un modèle OVF**, indiquez l'emplacement du `.ova` fichier (comme indiqué dans le tableau suivant) et sélectionnez **Suivant**.

Sur cette page de l'assistant…	Faites cela…
Sélectionnez un nom et un dossier	Entrez un nom unique pour la machine virtuelle ou la vApp et sélectionnez un emplacement de déploiement.
Sélectionnez une ressource	Sélectionnez une ressource dans laquelle vous souhaitez exécuter le modèle de machine virtuelle déployé.
Vérifiez les détails	Vérifiez le `.ova` détails du modèle.
Contrats de licence	Cochez la case **J'accepte tous les accords de licence**.

Sur cette page de l'assistant…	Faites cela…
Sélectionnez stockage	Définir où et comment stocker les fichiers pour le modèle OVF déployé.
Sélectionnez réseaux	Sélectionnez un réseau source et mappez-le sur un réseau de destination.
Personnaliser le modèle	Dans **s'inscrire à vCenter** existant, saisissez les informations d'identification vCenter. Dans **Créer un plug-in SnapCenter pour les informations d'identification VMware vSphere**, entrez les informations d'identification du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Notez le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous spécifiez. Vous devez utiliser ces informations d'identification pour modifier ultérieurement la configuration du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Dans la section **Configuration des propriétés réseau**, entrez les informations réseau. Dans la section **Date et heure de configuration**, sélectionnez le fuseau horaire où se trouve le vCenter.
Prêt à terminer	Consultez la page et sélectionnez **Terminer**.

Tous les hôtes doivent être configurés avec des adresses IP (les noms d'hôte FQDN ne sont pas pris en charge). L'opération de déploiement ne permet pas de valider vos informations avant le déploiement.

6. Accédez à la machine virtuelle sur laquelle le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere a été déployé, puis sélectionnez l'onglet **Résumé**, puis cochez la case **mise sous tension** pour démarrer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
7. Pendant que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est sous tension, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le plug-in SnapCenter déployé pour VMware vSphere, sélectionnez **OS invité**, puis sélectionnez **installer les outils VMware**.

   Le déploiement peut prendre quelques minutes. Un déploiement réussi est indiqué lorsque le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est sous tension, que les outils VMware sont installés et que l'écran vous invite à vous connecter au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

   L'écran affiche l'adresse IP à laquelle le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé. Notez l'adresse IP. Vous devez vous connecter à l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere si vous souhaitez modifier la configuration du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

8. Connectez-vous à l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere à l'aide de l'adresse IP affichée sur l'écran de déploiement à l'aide des informations d'identification fournies dans l'assistant de déploiement, puis vérifiez sur le tableau de bord que le plug-in SnapCenter pour VMware

vSphere est connecté à vCenter et activé.

Utiliser le format `https://<appliance-IP-address>:8080` Pour accéder à l'interface graphique de gestion.

Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe administrateur définis au moment du déploiement, ainsi que le jeton MFA généré à l'aide de la console de maintenance.

9. Connectez-vous au client vCenter HTML5, sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis **Plug-in SnapCenter pour VMware vSphere**

Ajouter du stockage

Pour ajouter du stockage, suivez les étapes de cette section.

1. Dans le volet gauche du plug-in SCV, sélectionnez **Storage Systems**, puis l'option **Add**.
2. Dans la boîte de dialogue Add Storage System, entrer les informations de base sur le SVM ou le cluster, puis sélectionner **Add**.

Création de règles de sauvegarde

Suivez les instructions ci-dessous pour créer des politiques de sauvegarde

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **politiques**, puis **Nouvelle politique**.
2. Sur la page **Nouvelle stratégie de sauvegarde**, entrez les informations de configuration de la stratégie, puis sélectionnez **Ajouter**.

Créer des groupes de ressources

Suivez les étapes ci-dessous pour créer des groupes de ressources.

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **groupes de ressources**, puis **Créer**.
2. Entrez les informations requises sur chaque page de l'assistant Créer un groupe de ressources, sélectionnez les machines virtuelles et les datastores à inclure dans le groupe de ressources, puis sélectionnez les règles de sauvegarde à appliquer au groupe de ressources. Ajoutez les détails de la protection secondaire distante et spécifiez le planning de sauvegarde.

Les sauvegardes sont effectuées comme indiqué dans les stratégies de sauvegarde configurées pour le groupe de ressources.

Vous pouvez effectuer une sauvegarde à la demande à partir de la page **groupes de ressources** en sélectionnant **Exécuter maintenant**.

Surveillance et génération de rapports

Afficher les informations d'état

Vous pouvez afficher les informations d'état dans le tableau de bord du client vSphere. Les informations d'état sont mises à jour une fois par heure.

Étapes

1. Sur la page de raccourci du client vCenter, sélectionnez SnapCenter Plug-in for VMware vSphere (SCV).
2. Dans le volet de navigation de gauche de SCV, sélectionnez **Tableau de bord** > **État**.
3. Afficher les informations d'état de la vue d'ensemble ou sélectionner un lien pour plus de détails, comme indiqué dans le tableau suivant.

Cette mosaïque de tableau de bord…	Affiche les informations suivantes…
Activités récentes du poste	Les trois à cinq tâches de sauvegarde, de restauration et de montage les plus récentes. • Sélectionnez sur un ID de travail pour afficher plus de détails sur ce travail. • Sélectionnez **Voir tout** pour accéder à l'onglet moniteur des travaux pour plus de détails sur tous les travaux.
Emplois	Nombre de chaque type de travail (sauvegarde, restauration et montage) effectué dans la fenêtre de temps sélectionnée. Passez le curseur sur une section du graphique pour afficher plus de détails sur cette catégorie.

Cette mosaïque de tableau de bord…	Affiche les informations suivantes…
Dernière synthèse de la protection	Récapitulatifs de l'état de protection des données des machines virtuelles ou datastores primaires et secondaires dans la fenêtre de temps sélectionnée. • Sélectionnez le menu déroulant pour sélectionner **VM** ou **datastores**. • Pour le stockage secondaire, sélectionnez **SnapVault** ou **SnapMirror**. • Passez le curseur de la souris sur une section d'un graphique pour consulter le nombre de VM ou de datastores dans cette catégorie. Dans la catégorie réussite, la sauvegarde la plus récente est répertoriée pour chaque ressource. • Vous pouvez modifier la fenêtre de temps en modifiant le fichier de configuration. La valeur par défaut est 7 jours. Pour plus d'informations, reportez-vous "Personnalisez votre configuration"à . • Les compteurs internes sont mis à jour après chaque sauvegarde primaire ou secondaire. La mosaïque du tableau de bord est actualisée toutes les six heures. La durée d'actualisation ne peut pas être modifiée. Remarque : si vous utilisez une règle de protection de copie miroir, les compteurs du récapitulatif de la protection s'affichent dans le tableau récapitulatif SnapVault, et non dans le graphique SnapMirror.
Configuration	Nombre total de chaque type d'objet géré par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
Stockage	Le nombre total de snapshots, de SnapVault et de snapshots SnapMirror générés et la quantité de stockage utilisée pour les snapshots primaires et secondaires. Le graphique linéaire trace séparément la consommation de stockage primaire et secondaire, jour par jour, sur une période de 90 jours. Les informations de stockage sont mises à jour toutes les 24 heures à 1:08. Les économies de stockage représentent le rapport entre la capacité logique (économies de snapshots et stockage consommé) et la capacité physique du stockage primaire. Le graphique à barres illustre les économies de stockage. Placez le curseur sur une ligne de la carte pour afficher les résultats quotidiens détaillés.

Surveiller les tâches

Après avoir effectué toute opération de protection des données à l'aide du client VMware vSphere, vous pouvez surveiller l'état des tâches à partir de l'onglet surveillance des tâches du tableau de bord et afficher les détails des tâches.

Étapes

1. Sur la page de raccourci du client vCenter, sélectionnez SnapCenter Plug-in for VMware vSphere (SCV).
2. Dans le volet de navigation de gauche de SCV, sélectionnez **Tableau de bord**.
3. Lorsque deux instances vCenter ou plus sont configurées en mode lié, sélectionner l'instance du plug-in SCV et sélectionner l'onglet **Job Monitor**. L'onglet moniteur de tâches répertorie chaque travail et son état, l'heure de début et l'heure de fin. Si les noms des travaux sont longs, vous devrez peut-être faire défiler vers la droite pour afficher les heures de début et de fin. L'affichage est actualisé toutes les 30 secondes.
   - Sélectionnez l'icône Actualiser dans la barre d'outils pour actualiser l'affichage à la demande.
   - Sélectionnez l'icône de filtre pour choisir la plage horaire, le type, la balise et l'état des travaux que vous souhaitez afficher. Le filtre est sensible à la casse.
   - Sélectionnez l'icône d'actualisation dans la fenêtre Détails du travail pour actualiser l'affichage pendant l'exécution du travail.

Si le tableau de bord n'affiche pas les informations sur les travaux, reportez-vous à la "Article de la base de connaissances : le tableau de bord du client SnapCenter vSphere n'affiche pas les tâches".

Télécharger les journaux des travaux

Vous pouvez télécharger les journaux des tâches à partir de l'onglet surveillance des tâches du tableau de bord du client SnapCenter VMware vSphere.

Si vous rencontrez un comportement inattendu lors de l'utilisation du client VMware vSphere, vous pouvez utiliser les fichiers journaux pour identifier la cause du problème et le résoudre.

> La valeur par défaut pour la conservation des journaux de travaux est de 30 jours ; la valeur par défaut pour les travaux de conservation est de 90 jours. Les journaux des travaux et les travaux antérieurs à la conservation configurée sont purgés toutes les six heures. Vous pouvez utiliser la configuration `jobs/cleanup` API REST permettant de modifier la durée de conservation des tâches et des journaux de tâches. Vous ne pouvez pas modifier la planification de purge.

Étapes

1. Sur la page de raccourci du client vCenter, sélectionnez SnapCenter Plug-in for VMware vSphere (SCV).
2. Dans le volet de navigation de gauche de SCV, sélectionnez **Tableau de bord** > **moniteur de tâche**.
3. Sélectionnez l'icône de téléchargement dans la barre de titre de Job Monitor.

   Vous devrez peut-être faire défiler l'icône vers la droite.

   Vous pouvez également double-cliquer sur un travail pour accéder à la fenêtre Détails du travail, puis sélectionner **Télécharger les journaux du travail**.

Résultat

Les journaux de tâches sont situés sur l'hôte VM Linux sur lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

est déployé. L'emplacement par défaut du journal des travaux est `/var/log/netapp`.

Si vous avez essayé de télécharger des journaux de travaux mais que le fichier journal nommé dans le message d'erreur a été supprimé, vous pouvez rencontrer l'erreur suivante : `HTTP ERROR 500 Problem accessing /export-scv-logs`. Pour corriger cette erreur, vérifiez l'état d'accès au fichier et les autorisations pour le fichier nommé dans le message d'erreur et corrigez le problème d'accès.

Accédez aux rapports

Vous pouvez demander des rapports pour un ou plusieurs travaux à partir du tableau de bord.

L'onglet Rapports contient des informations sur les travaux sélectionnés sur la page travaux du tableau de bord. Si aucun travail n'est sélectionné, l'onglet Rapports est vide.

Étapes

1. Sur la page de raccourci du client vCenter, sélectionnez SnapCenter Plug-in for VMware vSphere (SCV).
2. Dans le volet de navigation de gauche de SCV, sélectionnez **Tableau de bord** > **onglet Rapports**.
3. Pour les rapports de sauvegarde, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :
   a. Modifier le rapport

      Sélectionnez l'icône de filtre pour modifier la plage horaire, le type d'état des travaux, les groupes de ressources et les stratégies à inclure dans le rapport.

   b. Générer un rapport détaillé

      Double-cliquez sur un travail pour générer un rapport détaillé pour ce travail.
4. Facultatif : dans l'onglet Rapports, sélectionnez **Télécharger** et sélectionnez le format (HTML ou CSV).

   Vous pouvez également sélectionner l'icône de téléchargement pour télécharger les journaux des plug-ins.

Types de rapports du client VMware vSphere

Le client VMware vSphere pour SnapCenter propose des options de rapport personnalisables qui vous fournissent des informations détaillées sur vos tâches de protection des données et l'état de vos ressources plug-in. Vous pouvez générer des rapports pour la protection primaire uniquement.

> Les plannings de sauvegarde sont exécutés dans le fuseau horaire dans lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé. VCenter rapporte les données dans le fuseau horaire dans lequel se trouve vCenter. Par conséquent, si le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et vCenter se trouvent dans des fuseaux horaires différents, les données du tableau de bord du client VMware vSphere peuvent ne pas être identiques aux données des rapports.

Le tableau de bord affiche les informations sur les sauvegardes migrées uniquement après la migration des sauvegardes.

Type de rapport	Description
Rapport de sauvegarde	Affiche les données de vue d'ensemble relatives aux tâches de sauvegarde. Sélectionnez une section/un état sur le graphique pour afficher la liste des travaux avec cet état dans l'onglet **Rapports**. Pour chaque travail, le rapport répertorie l'ID du travail, le groupe de ressources correspondant, la stratégie de sauvegarde, l'heure et la durée de début, l'état et les détails du travail, qui incluent le nom du travail (nom de l'instantané) si le travail est terminé, ainsi que tous les messages d'avertissement ou d'erreur. Vous pouvez télécharger le tableau de rapport au format HTML ou CSV. Vous pouvez également télécharger les journaux de travaux de Job Monitor pour tous les travaux (pas seulement les travaux du rapport). Les sauvegardes supprimées ne sont pas incluses dans le rapport.
Rapport de montage	Affiche des données de vue d'ensemble sur les travaux de montage. Sélectionnez une section/un état sur le graphique pour afficher la liste des travaux avec cet état dans l'onglet Rapports. Pour chaque travail, le rapport répertorie l'ID du travail, l'état du travail, le nom du travail et les heures de début et de fin du travail. Le nom du travail inclut le nom du snapshot. Par exemple : `Mount Backup <snapshot-copy-name>` vous pouvez télécharger la table Rapport au format HTML ou CSV. Vous pouvez également télécharger les journaux de travaux de Job Monitor pour tous les travaux (pas seulement les travaux du rapport).
Restaurer le rapport	Affiche la vue d'ensemble des informations sur l'état des travaux de restauration. Sélectionnez une section/un état sur le graphique pour afficher la liste des travaux avec cet état dans l'onglet Rapports. Pour chaque travail, le rapport répertorie l'ID du travail, l'état du travail, le nom du travail et les heures de début et de fin du travail. Le nom du travail inclut le nom du snapshot. Par exemple : `Restore Backup <snapshot-copy-name>` vous pouvez télécharger la table Rapport au format HTML ou CSV. Vous pouvez également télécharger les journaux de travaux de Job Monitor pour tous les travaux (pas seulement les travaux du rapport).

Type de rapport	Description
Rapport sur l'état de la dernière protection des VM ou datastores	Affiche des informations générales sur l'état de protection, pendant le nombre de jours configuré, pour les VM et les datastores gérés par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. La valeur par défaut est 7 jours. Pour modifier la valeur dans le fichier de propriétés, reportez-vous à la section "Modifier les valeurs par défaut de configuration". Sélectionnez une section/un état dans le graphique de protection primaire pour afficher une liste de VM ou datastores avec cet état dans l'onglet **Rapports**. Le rapport d'état de protection des VM ou datastores pour les VM et datastores protégés affiche les noms des VM ou datastores sauvegardés au cours du nombre de jours configuré, le nom du dernier snapshot et les heures de début et de fin de la dernière exécution de sauvegarde. Le rapport sur l'état de protection de la machine virtuelle ou des datastores pour les machines virtuelles ou les datastores non protégés affiche les noms des machines virtuelles ou des datastores qui n'ont pas réussi les sauvegardes pendant le nombre de jours configuré. Vous pouvez télécharger le tableau de rapport au format HTML ou CSV. Vous pouvez également télécharger les journaux de travaux de Job Monitor pour tous les travaux (pas seulement les travaux du rapport). Ce rapport est actualisé toutes les heures lorsque le cache de plug-in est actualisé. Il est donc possible que ce rapport n'affiche pas les machines virtuelles ou les datastores récemment sauvegardés.

Générez un bundle de prise en charge à partir de l'interface graphique du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Avant de commencer

Pour vous connecter à l'interface utilisateur graphique de gestion SnapCenter Plug-in for VMware vSphere, vous devez connaître l'adresse IP et les identifiants de connexion. Vous devez également noter le jeton MFA généré à partir de la console de maintenance.

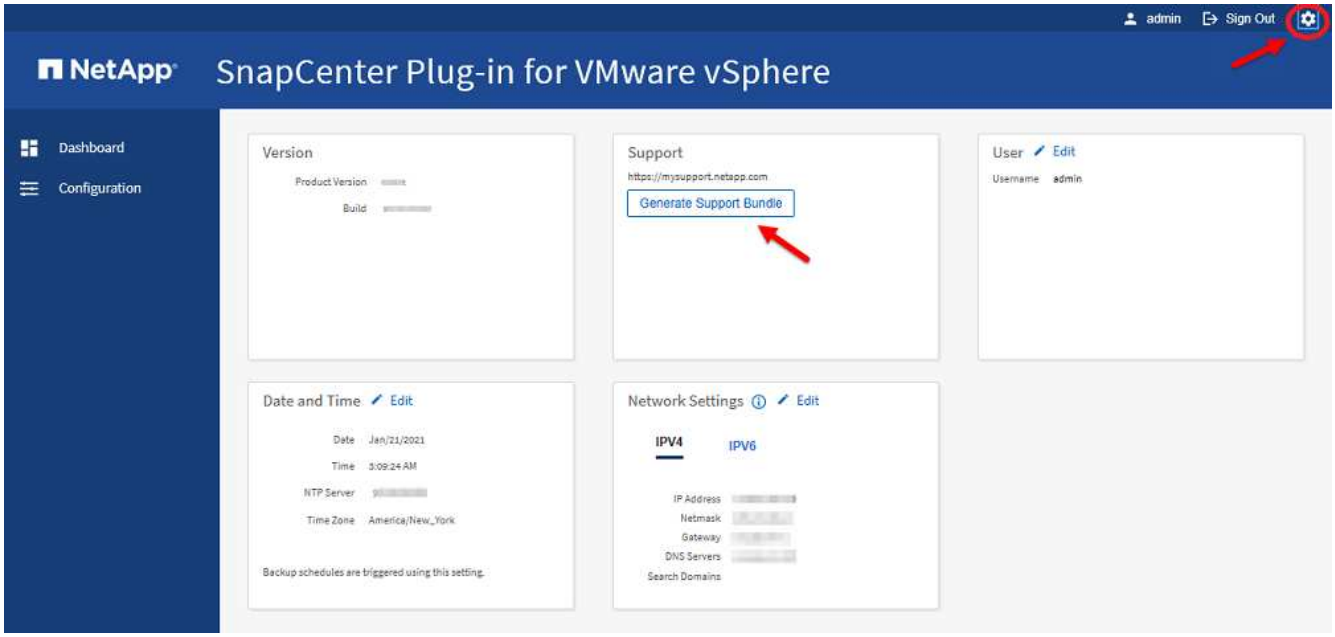
- L'adresse IP était affichée lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
- Utilisez les informations d'identification fournies lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ou telles que modifiées ultérieurement.
- Générez un jeton MFA à 6 chiffres à l'aide des options de configuration du système de la console de maintenance.

Étapes

1. Connectez-vous au plug-in SnapCenter pour l'interface utilisateur graphique VMware vSphere.

   Utiliser le format `https://<OVA-IP-address>:8080`.

2. Sélectionnez l'icône Paramètres dans la barre d'outils supérieure.



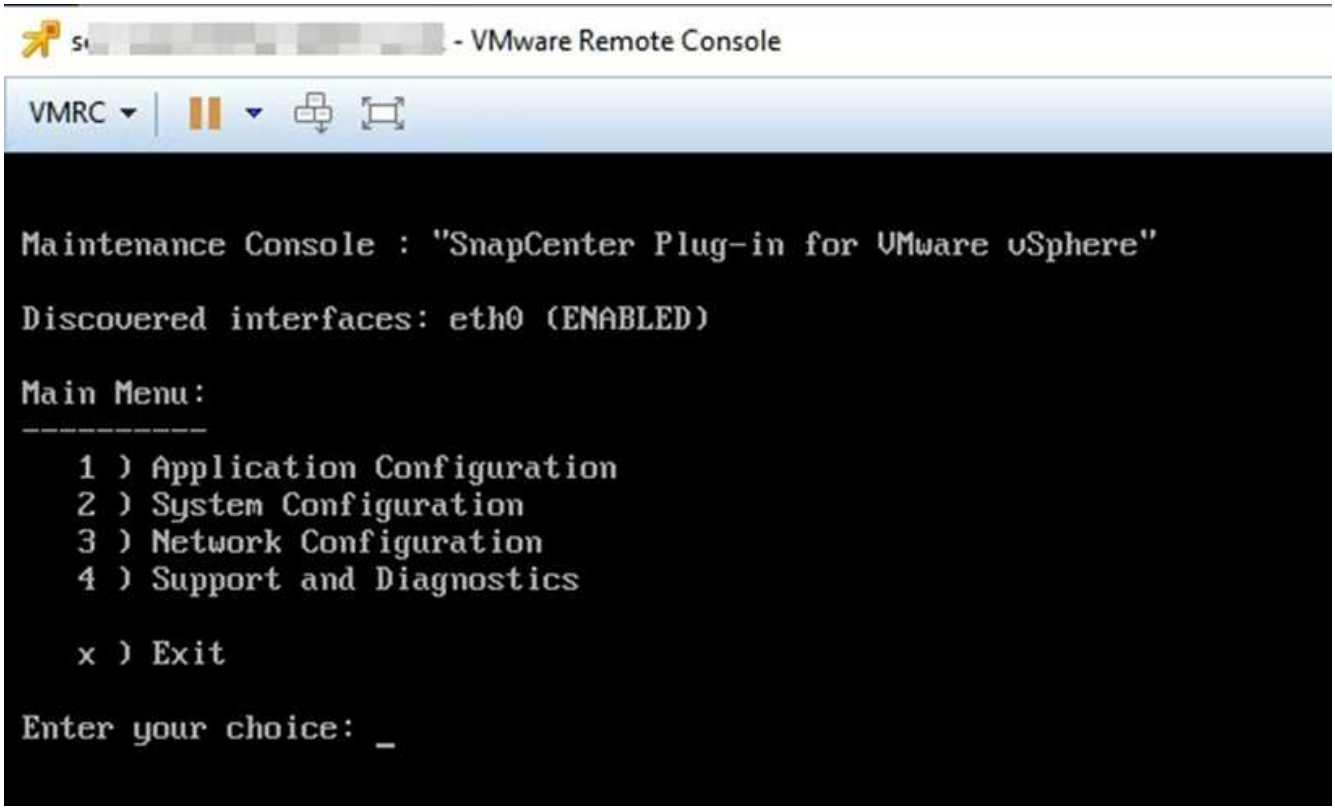
3. Sur la page **Paramètres**, dans la section **support**, sélectionnez **Generate support** Bundle.
4. Une fois le pack de support généré, sélectionnez le lien fourni pour le télécharger vers NetApp.

Générez un bundle de support à partir de la console de maintenance

Étapes

1. Depuis le client VMware vSphere, sélectionnez la machine virtuelle sur laquelle se trouve le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
2. Dans l'onglet **Summary** de l'appliance virtuelle, sélectionnez **Launch Remote Console ou Launch Web Console** pour ouvrir une fenêtre de console de maintenance, puis connectez-vous.

   Pour plus d'informations sur l'accès à la console de maintenance et la connexion à celle-ci, reportez-vous à la section "Accéder à la Console de maintenance".



3. Dans le Menu principal, entrez l'option **4) support et diagnostic**.
4. Dans le menu support et Diagnostics, entrez l'option **1) générer le bundle de support**.

Pour accéder à l'ensemble de support, dans le menu support et diagnostic, saisissez l'option **2) accédez à diagnostic Shell**. Dans la console, accédez à `/support/support/<bundle_name>.tar.gz`.

Journaux d'audit

Un journal d'audit est un ensemble d'événements classés par ordre chronologique, écrits dans un fichier au sein de l'appliance. Les fichiers journaux d'audit sont générés à l' `/var/log/netapp/audit` emplacement, et les noms de fichiers suivent l'une des conventions de dénomination suivantes :

- Audit.log : fichier journal d'audit actif en cours d'utilisation.
- Audit-%d{aaaa-MM-jj-HH-mm-ss}.log.gz : déployé sur le fichier journal d'audit. La date et l'heure du nom de fichier indiquent quand le fichier a été créé, par exemple : audit-2022-12-15-16-28-01.log.gz.

Dans l'interface utilisateur du plug-in SCV, vous pouvez afficher et exporter les détails du journal d'audit à partir de l'onglet **Dashboard** > **Settings** > **Audit Logs**, vous pouvez afficher l'audit des opérations dans les journaux d'audit. Les journaux d'audit sont téléchargés avec le pack support.

Si les paramètres de messagerie sont configurés, SCV envoie une notification par e-mail en cas d'échec de la vérification de l'intégrité du journal d'audit. Un échec de vérification de l'intégrité du journal d'audit peut se produire lorsque l'un des fichiers est altéré ou supprimé.

Les configurations par défaut des fichiers d'audit sont les suivantes :

- Le fichier journal d'audit utilisé peut atteindre un maximum de 10 Mo

- Un maximum de 10 fichiers journaux d'audit sont conservés

Les journaux sont régulièrement vérifiés pour leur intégrité. SCV fournit des API REST pour afficher les journaux et vérifier leur intégrité. Un planning intégré déclenche et attribue l'un des États d'intégrité suivants.

État	Description
FALSIFIÉ	Le contenu du fichier journal d'audit est modifié
NORMALE	Le fichier journal d'audit n'est pas modifié
SUPPRIMER LE CURSEUR	- Le fichier journal d'audit est supprimé en fonction de la conservation - Par défaut, seuls 10 fichiers sont conservés
SUPPRESSION INATTENDUE	Le fichier journal d'audit est supprimé
ACTIF	- Le fichier journal d'audit est en cours d'utilisation - Applicable uniquement à audit.log

Les événements sont classés en trois catégories principales :

- Événements de protection des données
- Événements de la console de maintenance
- Événements de la console d'administration

Événements de protection des données

Les ressources du distributeur sélectif sont:

- System de stockage
- Groupe de ressources
- Politique
- Sauvegarde
- Abonnement
- Compte

Le tableau suivant répertorie les opérations pouvant être effectuées sur chaque ressource :

Ressources	* Opérations*
System de stockage	Créé, modifié, supprimé
Abonnement	Créé, modifié, supprimé
Compte	Créé, modifié, supprimé
Groupe de ressources	Créé, modifié, supprimé, suspendu, repris
Politique	Créé, modifié, supprimé
Sauvegarde	Créé, renommé, supprimé, monté, démonté, VMDK restauré, machine virtuelle restaurée, attacher un VMDK, détacher un VMDK, Restauration de fichiers invité

Événements de la console de maintenance

Les opérations administratives de la console de maintenance sont auditées. Les options de console de maintenance disponibles sont les suivantes :

1. Démarrer/Arrêter les services
2. Modifier le nom d'utilisateur et le mot de passe
3. Changer le mot de passe MySQL
4. Configurer la sauvegarde MySQL
5. Restaurez la sauvegarde MySQL
6. Modifier le mot de passe utilisateur « familiariser »
7. Modifier le fuseau horaire
8. Modifiez le serveur NTP
9. Désactiver l'accès SSH
10. Augmenter la taille des disques de prison
11. Mise à niveau
12. Installer VMware Tools (nous allons le remplacer par des outils de machines virtuelles ouvertes)
13. Modifier les paramètres d'adresse IP
14. Modifier les paramètres de recherche du nom de domaine
15. Modifier les routes statiques
16. Accéder au shell de diagnostic
17. Activer l'accès aux diagnostics à distance

Événements de la console d'administration

Les opérations suivantes dans l'interface utilisateur de la console d'administration sont auditées :

- Paramètres
  - Modifiez les informations d'identification administrateur
  - Modifier le fuseau horaire
  - Modifiez le serveur NTP
  - Modifiez les paramètres d'adresse IPv4/IPv6
- Configuration
  - Modifiez les informations d'identification vCenter
  - Activation/désactivation du plug-in

Configurer les serveurs syslog

Les journaux d'audit sont stockés dans l'appliance et leur intégrité est régulièrement vérifiée. Le transfert d'événements vous permet d'obtenir des événements à partir de l'ordinateur source ou de transfert et de les stocker dans un ordinateur centralisé, qui est le serveur Syslog. Les données sont chiffrées en transit entre la source et la destination.

Avant de commencer

Vous devez disposer des privilèges d'administrateur.

Description de la tâche

Cette tâche vous aide à configurer le serveur syslog.

Étapes

1. Connectez-vous au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
2. Dans le volet de navigation de gauche, sélectionnez **Paramètres** > **journaux d'audit** > **Paramètres**.
3. Dans le volet **Paramètres du journal d'audit**, sélectionnez **Envoyer les journaux d'audit au serveur Syslog**
4. Entrez les informations suivantes :
   - Adresse IP du serveur syslog
   - Port du serveur syslog
   - Format RFC
   - Certificat de serveur syslog
5. Sélectionnez **SAVE** pour enregistrer les paramètres du serveur Syslog.

Modifier les paramètres du journal d'audit

Vous pouvez modifier les configurations par défaut des paramètres du journal.

Avant de commencer

Vous devez disposer des privilèges d'administrateur.

Description de la tâche

Cette tâche vous permet de modifier les paramètres du journal d'audit par défaut.

Étapes

1. Connectez-vous au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
2. Dans le volet de navigation de gauche, sélectionnez **Paramètres** > **journaux d'audit** > **Paramètres**.
3. Dans le volet **Paramètres du journal d'audit**, entrez le nombre maximal de fichiers journaux d'audit et la limite de taille du fichier journal d'audit.
4. Sélectionnez l'option **Envoyer les journaux d'audit au serveur Syslog** si vous choisissez d'envoyer les journaux au serveur syslog. Entrez les détails du serveur.
5. Enregistrez les paramètres.

Gérer le stockage

Ajouter du stockage

Avant de sauvegarder ou de restaurer des machines virtuelles, vous devez ajouter des clusters de stockage ou des machines virtuelles de stockage. L'ajout de stockage permet au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere de reconnaître et de gérer les opérations de sauvegarde et de restauration dans vCenter.

- Dans quelle interface utilisateur choisir

  Utilisez le client VMware vSphere pour ajouter du stockage.

- Grandes LUN

  Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 4.5 et versions ultérieures prend en charge les datastores dans des LUN de grande taille, jusqu'à 128 To sur des agrégats ASA. Pour les LUN de grande taille, SnapCenter ne prend en charge que les LUN à provisionnement lourd pour éviter la latence.

- Volumes virtuels VMware (vvols)

  Vous devez ajouter des clusters de stockage au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et aux outils ONTAP pour VMware vSphere pour vVol Dataprotection.

  Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation relative aux outils ONTAP pour VMware vSphere. De plus, reportez-vous "Matrice d'interopérabilité NetApp" à pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge par les outils ONTAP.

Avant de commencer

Le serveur ESXi, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et chaque vCenter doivent être synchronisés en même temps. Si vous essayez d'ajouter du stockage mais que les paramètres d'heure de vos vCenters ne sont pas synchronisés, l'opération peut échouer avec une erreur de certificat Java.

Description de la tâche

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere effectue des opérations de sauvegarde et de restauration sur les machines virtuelles de stockage directement connectées, ainsi que sur les machines virtuelles de stockage d'un cluster de stockage.

> Si vous utilisez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour prendre en charge les sauvegardes basées sur les applications sur des VMDK, vous devez utiliser l'interface graphique SnapCenter pour entrer les détails d'authentification du stockage et enregistrer les systèmes de stockage.

- Pour les vCenters en mode lié, vous devez ajouter séparément des systèmes de stockage à chaque vCenter.
- Si vous ajoutez un SVM, les noms des VM de stockage doivent résoudre en tant que LIF de gestion.

  Si vous avez ajouté des entrées au fichier *etc\hosts* pour les noms de machines virtuelles de stockage dans SnapCenter, vous devez vous assurer qu'elles peuvent également être résolues à partir de l'appliance virtuelle. Si ce n'est pas le cas, vous devez ajouter des entrées similaires au fichier *etc/hosts* de l'appliance.

Si vous ajoutez un serveur virtuel de stockage portant un nom qui ne peut pas être résolu sur la LIF de gestion, les tâches de sauvegarde planifiées échouent, car le plug-in ne peut pas détecter les datastores ou les volumes de cette machine virtuelle de stockage. Le cas échéant, ajoutez la VM de stockage à SnapCenter et spécifiez la LIF de gestion ou ajoutez un cluster qui contient le VM de stockage et spécifiez la LIF de cluster management.

- Les détails de l'authentification du stockage ne sont pas partagés entre plusieurs instances du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ni entre Windows SnapCenter Server et le plug-in SnapCenter sur vCenter.

Étapes

1. Sur la page de raccourci du client vCenter, sélectionnez SnapCenter Plug-in for VMware vSphere (SCV).
2. Dans le volet de navigation de gauche de SCV, sélectionnez **Tableau de bord** > **systèmes de stockage**.
3. Sur la page systèmes de stockage, sélectionnez l'option **Ajouter**.
4. Dans l'assistant **Add Storage System**, entrez les informations de base sur la machine virtuelle de stockage ou le cluster comme indiqué dans le tableau suivant :

Pour ce champ…	Faites cela…
Adieu les migrations de données onéreuses	Entrez l'adresse IP du FQDN ou de la LIF de gestion d'un cluster de stockage ou d'une VM de stockage. Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ne prend pas en charge plusieurs machines virtuelles de stockage du même nom sur des clusters différents.
Méthode d'authentification	Sélectionnez informations d'identification ou certificat. Deux types de certificats sont pris en charge : - "Certificat auto-signé" - "CERTIFICAT signé CA".
Nom d'utilisateur	Ce champ est visible lorsque vous sélectionnez informations d'identification comme méthode d'authentification. Entrez le nom d'utilisateur ONTAP utilisé pour vous connecter à la machine virtuelle de stockage ou au cluster.
Mot de passe	Ce champ est visible lorsque vous sélectionnez informations d'identification comme méthode d'authentification. Entrez le mot de passe de connexion de la machine virtuelle de stockage ou du cluster.
Certificat	Ce champ est visible lorsque vous sélectionnez certificat comme méthode d'authentification. Recherchez le fichier de certificat.
Clé privée	Ce champ est visible lorsque vous sélectionnez certificat comme méthode d'authentification. Recherchez le fichier de clé privée.
Protocole	Sélectionnez le protocole de stockage.

Pour ce champ…	Faites cela…
Port	Port accepté par le système de stockage. - 443 pour la connexion HTTPS - 80 pour la connexion HTTP
Délai dépassé	Entrez le nombre de secondes d'attente du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere avant de procéder à la temporisation de l'opération. La valeur par défaut est 60 secondes.
Adresse IP préférée	Si la machine virtuelle de stockage possède plusieurs adresses IP de gestion, cochez cette case et entrez l'adresse IP que vous souhaitez utiliser le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. **Remarque :** n'utilisez pas de crochets ([]) lors de la saisie de l'adresse IP.
Système de gestion des événements (EMS) et paramètres AutoSupport	Pour envoyer des messages EMS au syslog du système de stockage ou pour que des messages AutoSupport soient envoyés au système de stockage à des fins de protection appliquée, de restauration terminée ou d'échec, cochez la case appropriée. Cochez la case **Envoyer la notification AutoSupport pour les opérations ayant échoué au système de stockage** et la case **Log SnapCenter Server events to syslog** pour activer les notifications AutoSupport.
Consigner les événements du serveur SnapCenter dans syslog	Cochez la case pour consigner les événements du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
Envoyer la notification AutoSupport en cas d'échec de l'opération dans le système de stockage	Cochez la case si vous souhaitez que la notification AutoSupport pour les tâches de protection des données ayant échoué. Vous devez également activer AutoSupport sur la machine virtuelle de stockage et configurer les paramètres de messagerie AutoSupport.

5. Sélectionnez **Ajouter**.

   Si vous avez ajouté un cluster de stockage, toutes les machines virtuelles de stockage de ce cluster sont automatiquement ajoutées. Les machines virtuelles de stockage ajoutées automatiquement (parfois appelées machines virtuelles de stockage « implicites ») sont affichées sur la page de résumé du cluster avec un tiret (-) au lieu d'un nom d'utilisateur. Les noms d'utilisateur sont affichés uniquement pour les entités de stockage explicites.

Gérer des systèmes de stockage

Avant de pouvoir sauvegarder ou restaurer des machines virtuelles ou des datastores à l'aide du client VMware vSphere, vous devez ajouter le stockage.

Modifier les VM de stockage

Vous pouvez utiliser le client VMware vSphere pour modifier les configurations des clusters et des machines virtuelles de stockage enregistrées dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et utilisées pour les opérations de protection des données des machines virtuelles.

Si vous modifiez une machine virtuelle de stockage qui a été automatiquement ajoutée dans un cluster (parfois appelée machine virtuelle de stockage implicite), cette machine virtuelle de stockage passe à une machine virtuelle de stockage explicite et peut être supprimée séparément sans modifier le reste des machines virtuelles de stockage du cluster. Sur la page Storage Systems (systèmes de stockage), le nom d'utilisateur est affiché sous la forme N/A lorsque la méthode d'authentification se trouve via le certificat ; les noms d'utilisateur sont affichés uniquement pour les machines virtuelles de stockage explicites dans la liste des clusters et l'indicateur ExplicitSVM est défini sur true. Toutes les machines virtuelles de stockage sont toujours répertoriées sous le cluster associé.

Si vous avez ajouté des machines virtuelles de stockage pour les opérations de protection des données basées sur les applications à l'aide de l'interface graphique de SnapCenter, vous devez utiliser la même interface pour modifier ces machines virtuelles de stockage.

Étapes

1. Dans le volet gauche du plug-in SCV, sélectionnez **systèmes de stockage**.
2. Sur la page **systèmes de stockage**, sélectionnez la VM de stockage à modifier, puis sélectionnez **Modifier**.
3. Dans la fenêtre **Modifier le système de stockage**, entrez les nouvelles valeurs, puis sélectionnez **mettre à jour** pour appliquer les modifications.

Supprimer les machines virtuelles de stockage

Vous pouvez utiliser le client VMware vSphere pour supprimer des machines virtuelles de stockage de l'inventaire dans vCenter.

Si vous avez ajouté des machines virtuelles de stockage pour les opérations de protection des données basées sur les applications à l'aide de l'interface graphique de SnapCenter, vous devez utiliser la même interface pour modifier ces machines virtuelles de stockage.

Avant de commencer

Vous devez démonter tous les datastores de la machine virtuelle de stockage avant de pouvoir supprimer la machine virtuelle de stockage.

Description de la tâche

Si un groupe de ressources contient des sauvegardes qui résident sur une machine virtuelle de stockage que vous supprimez, les sauvegardes suivantes de ce groupe de ressources échouent.

Étapes

1. Dans le volet gauche du plug-in SCV, sélectionnez **systèmes de stockage**.
2. Sur la page **systèmes de stockage**, sélectionnez la machine virtuelle de stockage à supprimer, puis sélectionnez **Supprimer**.
3. Dans la boîte de confirmation **Supprimer le système de stockage**, cochez la case **Supprimer le(s) système(s) de stockage**, puis sélectionnez **Oui** pour confirmer. **Remarque :** seuls les hôtes ESXi 7.0U1 et les versions ultérieures sont pris en charge.

"Redémarrez le service client VMware vSphere".

Modifier le délai d'expiration du stockage configuré

Même si les sauvegardes ont réussi par le passé, elles peuvent commencer à échouer au moment où le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere doit attendre que le système de stockage dépasse le délai d'expiration configuré. Si cette condition se produit, vous pouvez augmenter le délai configuré.

Vous pouvez rencontrer l'erreur `Unable to discover resources on SCV: Unable to get storage details for datastore <xxx>…`

Étapes

1. Dans le volet gauche du plug-in SCV, sélectionnez **systèmes de stockage**.
2. Sur la page systèmes de stockage, sélectionnez le système de stockage à modifier et sélectionnez **Modifier**.
3. Dans le champ délai, augmentez le nombre de secondes.

180 secondes sont recommandées pour les environnements de grande taille.

Protéger les données

Flux de travail de protection des données

Utilisez le client SnapCenter vSphere pour effectuer des opérations de protection des données pour les machines virtuelles, les disques VMDK et les datastores. Toutes les opérations de sauvegarde sont effectuées sur des groupes de ressources qui peuvent contenir une ou plusieurs machines virtuelles et datastores. Vous pouvez effectuer des sauvegardes à la demande ou selon un planning de protection défini.

Lorsque vous sauvegardez un datastore, vous sauvegardez toutes les machines virtuelles de ce datastore.

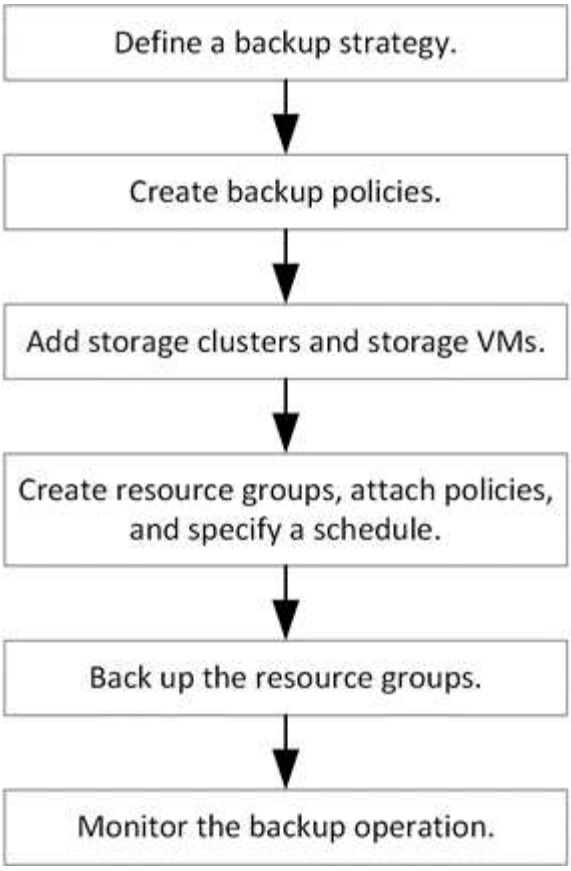
Les opérations de sauvegarde et de restauration ne peuvent pas être exécutées simultanément sur le même groupe de ressources.

Consultez les informations fournies par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. "Planification et exigences de déploiement"

Dans les configurations MetroCluster :

- Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere peut ne pas être en mesure de détecter une relation de protection après un basculement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Article de la base de connaissances : impossible de détecter la relation SnapMirror ou SnapVault après le basculement de MetroCluster" .
- Si les sauvegardes échouent avec l'erreur `Unable to discover resources on SCV: <xxx>…` Pour les machines virtuelles NFS et VMFS après un basculement/switch interne, redémarrez les services VMware SnapCenter à partir de la console de maintenance.

La figure de workflow suivante montre l'ordre dans lequel vous devez effectuer des opérations de sauvegarde :



Afficher les sauvegardes des VM et des datastores

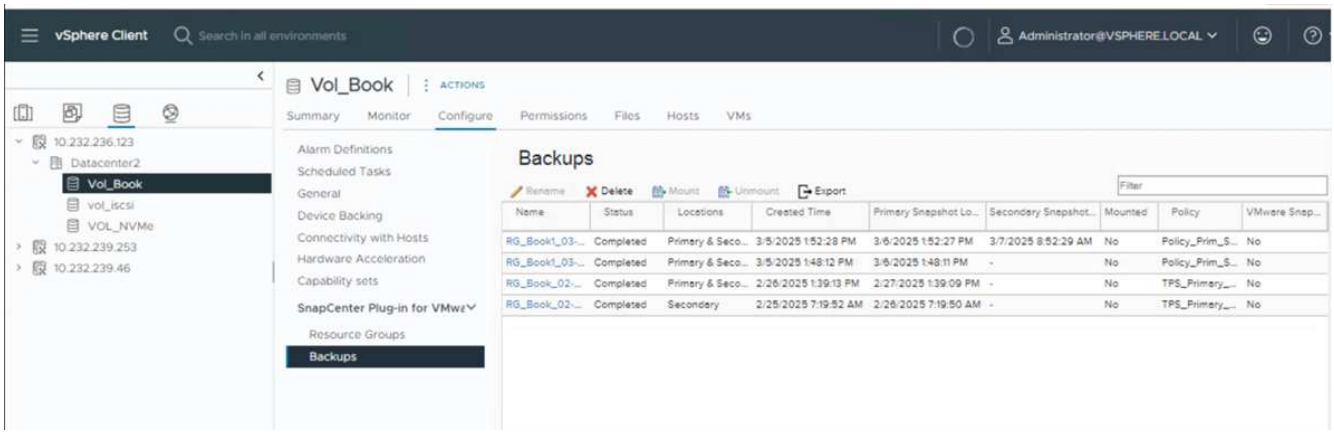
Lors de la préparation de la sauvegarde ou de la restauration d'une machine virtuelle ou d'un datastore, vous pouvez afficher toutes les sauvegardes disponibles pour cette ressource et afficher les détails de ces sauvegardes.

Description de la tâche

La première recherche de dossiers de fichiers volumineux, tels que des dossiers de fichiers 10k, peut prendre une ou plusieurs minutes. Les sessions de navigation suivantes prennent moins de temps.

Étapes

1. Connectez-vous au serveur vCenter.
2. Accédez à la page **Inventory** et sélectionnez un datastore ou une machine virtuelle.
3. Dans le volet de droite, sélectionnez **configurer** > **Plug-in SnapCenter pour VMware vSphere** > **sauvegardes**.



Si l'option **Activer le verrouillage de l'instantané secondaire** n'est pas sélectionnée pendant la phase de création de la stratégie, elle prend la valeur définie par défaut pour l'option **Activer le verrouillage de l'instantané primaire**. Dans la liste des sauvegardes, le tiret du champ **Secondary Snapshot Lock expiration** indique que les périodes de verrouillage primaire et secondaire sont les mêmes.

4. Sélectionnez la sauvegarde que vous souhaitez afficher.

Créez des règles de sauvegarde pour les VM et les datastores

Vous devez créer des politiques de sauvegarde avant d'utiliser le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour sauvegarder des machines virtuelles et des datastores.

Avant de commencer

- Vous devez avoir lu les prérequis.
- Vous devez avoir configuré des relations de stockage secondaire.
  - Si vous répliquez des snapshots sur un stockage secondaire de miroir ou de coffre-fort, les relations doivent être configurées et l'administrateur SnapCenter doit vous avoir attribué les machines virtuelles de stockage pour les volumes source et de destination.
  - Pour réussir le transfert des snapshots vers le stockage secondaire pour les relations version-FlexibleMirror sur un datastore NFS ou VMFS, assurez-vous que le type de stratégie SnapMirror est miroir asynchrone et que l'option "all_source_snapshots" est cochée.
  - Lorsque le nombre d'instantanés sur le stockage secondaire (mirror-vault) atteint la limite maximale, l'activité d'enregistrement de sauvegarde et d'application de rétention dans l'opération de sauvegarde échoue avec l'erreur suivante : `This snapshot is currently used as a reference snapshot by one or more SnapMirror relationships. Deleting the snapshot can cause future SnapMirror operations to fail.`

    Pour corriger ce problème, configurez la stratégie de rétention SnapMirror pour le stockage secondaire afin d'éviter d'atteindre la limite maximale de snapshots.

  Pour plus d'informations sur la façon dont les administrateurs attribuent des ressources aux utilisateurs, reportez-vous à la section "Informations SnapCenter sur l'utilisation du contrôle d'accès basé sur des rôles".

- Si vous souhaitez des sauvegardes cohérentes avec les machines virtuelles, vous devez avoir installé et en cours d'exécution les outils VMware. Les outils VMware sont nécessaires pour arrêter les machines

virtuelles. Les sauvegardes cohérentes avec les machines virtuelles ne sont pas prises en charge pour les machines virtuelles vvol.

- La synchronisation active SnapMirror assure la continuité des services, même en cas de défaillance complète d'un site. Les applications peuvent ainsi basculer en toute transparence au moyen d'une copie secondaire.

  La synchronisation active SnapMirror n'est prise en charge que pour les datastores VMFS.

  Pour protéger un datastore VMFS sur un déploiement à synchronisation active SnapMirror, en tant qu'administrateur SnapCenter, vous devez :

  - Configurez les clusters et le médiateur comme décrit dans le rapport technique : "Configurer le médiateur ONTAP et les clusters pour la synchronisation active SnapMirror".
  - Ajoutez le volume associé au datastore VMFS au groupe de cohérence et créez une relation de protection des données en utilisant la règle de protection *AutomatedFailOver* ou *AutomateFailOverDuplex* entre deux systèmes de stockage ONTAP. *AutomatedFailOverDuplex* la stratégie est prise en charge à partir de la version 9.15.1 de ONTAP.

En configuration « Fan-Out », le groupe de cohérence n'est pas pris en charge pour le site tertiaire.

Description de la tâche

La plupart des champs de ces pages de l'assistant sont explicites. Les informations suivantes décrivent certains des champs pour lesquels vous pouvez avoir besoin de conseils.

Étapes

1. Dans le volet gauche du plug-in SCV, sélectionnez **politiques**.
2. Sur la page **stratégies**, sélectionnez **Créer** pour lancer l'assistant.
3. Sur la page **Nouvelle stratégie de sauvegarde**, entrez le nom de la stratégie et une description.

   - Mode lié

     En mode lié, chaque vCenter dispose d'une appliance virtuelle distincte. Par conséquent, vous pouvez utiliser des noms dupliqués dans les vCenters. Cependant, vous devez créer la règle dans le même vCenter que le groupe de ressources.

   - Caractères non pris en charge

     N'utilisez pas les caractères spéciaux suivants dans VM, datastore, cluster, stratégie, sauvegarde, ou noms des groupes de ressources : % et * $ # @ ! \ / : * ? " < > - | ; ' , et l'espace.

   Un caractère de soulignement (_) est autorisé.

4. Spécifiez les paramètres de fréquence.

   La stratégie spécifie uniquement la fréquence de sauvegarde. La planification de protection spécifique pour la sauvegarde est définie dans le groupe de ressources. Par conséquent, au moins deux groupes de ressources peuvent partager la même stratégie et la même fréquence de sauvegarde, mais ont des programmes de sauvegarde différents.

5. Cochez la case **Locking Period** pour activer le verrouillage des instantanés. Vous pouvez sélectionner les périodes de verrouillage des snapshots primaires et secondaires en jours/mois/ans.

Quelle que soit la valeur de conservation définie dans la règle ONTAP SnapMirror, la copie Snapshot secondaire n'est pas supprimée avant la période de verrouillage de l'instantané secondaire spécifiée.

6. Spécifiez les paramètres de rétention.

Si vous prévoyez d'activer la réplication SnapVault, définissez le nombre de rétention sur 2 sauvegardes ou plus. Si vous définissez le nombre de rétention sur 1 sauvegarde à conserver, l'opération de rétention peut échouer. En effet, le premier snapshot est l'instantané de référence de la relation SnapVault jusqu'à ce que le nouveau snapshot soit répliqué vers la cible.

La valeur de rétention maximale est de 1018 sauvegardes. Les sauvegardes échouent si la conservation est définie sur une valeur supérieure à celle prise en charge par la version ONTAP sous-jacente. Cela s'applique également aux datastores Spanning.

7. Dans les champs **Replication**, spécifiez le type de réplication vers le stockage secondaire, comme indiqué dans le tableau suivant :

Pour ce champ…	Faites cela…
Mettre à jour SnapMirror après la sauvegarde	Sélectionnez cette option pour créer des copies miroir des jeux de sauvegarde sur un autre volume ayant une relation SnapMirror avec le volume de sauvegarde primaire. Si un volume est configuré avec une relation miroir-coffre-fort, vous devez sélectionner uniquement l'option **mettre à jour SnapVault après sauvegarde** si vous souhaitez copier les sauvegardes vers les destinations miroir-coffre-fort. Cette option est prise en charge pour les datastores dans les volumes FlexGroup dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 4.5 et versions ultérieures. Pour protéger le datastore VMFS sur un déploiement à synchronisation active SnapMirror, vous devez remplir les conditions préalables mentionnées dans la section *avant de commencer* et activer **mettre à jour SnapMirror après la sauvegarde**.

Pour ce champ…	Faites cela…
Mettre à jour SnapVault après sauvegarde	Sélectionnez cette option pour effectuer la réplication de sauvegarde disque à disque sur un autre volume dont la relation SnapVault avec le volume de sauvegarde primaire est établie. Si un volume est configuré avec une relation miroir-coffre-fort, vous devez sélectionner cette option uniquement si vous souhaitez que les sauvegardes soient copiées vers les destinations miroir-coffre-fort. Cette option est prise en charge pour les datastores dans les volumes FlexGroup dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 4.5 et versions ultérieures.
Étiquette snapshot	Entrez une étiquette personnalisée facultative à ajouter aux snapshots SnapVault et SnapMirror créés avec cette règle. Le libellé de snapshot permet de distinguer les snapshots créés avec cette règle des autres snapshots du système de stockage secondaire. Les étiquettes de snapshots peuvent comporter jusqu'à 31 caractères.

8. Facultatif : dans les champs **Avancé**, sélectionnez les champs nécessaires. Les détails du champ Avancé sont répertoriés dans le tableau suivant.

Pour ce champ…	Faites cela…
Cohérence des machines virtuelles	Cochez cette case pour arrêter les machines virtuelles et créer un snapshot VMware à chaque exécution de la tâche de sauvegarde. Cette option n'est pas prise en charge pour vVvols. Pour les machines virtuelles vvol, seules des sauvegardes cohérentes avec les défaillances sont effectuées. Vous devez disposer des outils VMware s'exécutant sur la machine virtuelle pour réaliser des sauvegardes cohérentes. Si les outils VMware ne sont pas en cours d'exécution, une sauvegarde cohérente après panne est effectuée. Lorsque vous cochez la case de cohérence de la machine virtuelle, les opérations de sauvegarde peuvent prendre plus de temps et exiger plus d'espace de stockage. Dans ce scénario, les serveurs virtuels sont d'abord suspendus, puis VMware réalise un snapshot cohérent à une machine virtuelle. SnapCenter exécute alors son opération de sauvegarde, puis reprend les opérations liées aux serveurs virtuels. La mémoire invité de machine virtuelle n'est pas incluse dans les snapshots de cohérence de machine virtuelle.
Incluez les datastores avec des disques indépendants	Cochez cette case pour inclure dans la sauvegarde tous les datastores dotés de disques indépendants qui contiennent des données temporaires.

Pour ce champ…	Faites cela…
Scripts	Entrez le chemin complet du prescripteur ou du postscript que vous souhaitez exécuter le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere avant ou après les opérations de sauvegarde. Par exemple, vous pouvez exécuter un script pour mettre à jour les traps SNMP, automatiser les alertes et envoyer des logs. Le chemin du script est validé au moment de l'exécution du script. Les scripts d'écriture et post-scripts doivent être situés sur la machine virtuelle de l'appliance virtuelle. Pour entrer plusieurs scripts, appuyez sur **entrée** après chaque chemin de script pour répertorier chaque script sur une ligne distincte. Le caractère « ; » n'est pas autorisé.

9. Sélectionnez **Ajouter.**

   Vous pouvez vérifier que la stratégie est créée et vérifier la configuration de la stratégie en sélectionnant la stratégie dans la page stratégies.

Créer des groupes de ressources

Un groupe de ressources est le conteneur pour les machines virtuelles, les datastores, les balises vSphere et les dossiers de machines virtuelles vSphere que vous souhaitez protéger.

Un groupe de ressources peut contenir les éléments suivants :

- Machines virtuelles et datastores classiques

  Toute combinaison de machines virtuelles classiques, de datastores SAN traditionnels ou NAS classiques Les machines virtuelles classiques ne peuvent pas être combinées avec des machines virtuelles vvol.

- Datastores FlexGroup

  Un datastore FlexGroup unique. Les datastores Spanning FlexGroup ne sont pas pris en charge. Un datastore FlexGroup ne peut pas être associé à des machines virtuelles ou des datastores traditionnels.

- Datastores FlexVol

  Un ou plusieurs datastores FlexVol. Les datastores Spanning sont pris en charge.

- Machines virtuelles vvol

  Une ou plusieurs machines virtuelles vvol. Les machines virtuelles vvol ne peuvent pas être combinées avec des machines virtuelles ou des datastores traditionnels.

- Balise vSphere

  Toutes les machines virtuelles et tous les datastores, à l'exception des datastores vVol, qui ont le tag vSphere spécifié.

- Volumes virtuels dans un dossier

  Tous les vvols dans un dossier vVol unique spécifié. Si le dossier contient plusieurs machines virtuelles vvol et des machines virtuelles classiques, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sauvegarde les machines virtuelles vvol et ignore les machines virtuelles classiques.

- Machines virtuelles et datastores sur ASA r2

  Vous ne pouvez pas combiner des VM et des datastores ASA r2 avec d'autres VM et datastores.

Pour tous les groupes de ressources :

Si vous utilisez VMware vSphere Cluster Service (vCLS), n'incluez pas les machines virtuelles gérées par vCLS dans les groupes de ressources du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "SCV Impossible de sauvegarder les VM vCLS après la mise à jour de vCenter vers la version 7.0.x."

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 4.5 et versions ultérieures prend en charge les datastores sur des LUN volumineux et les fichiers jusqu'à 128 To avec des volumes jusqu'à 300 To. Si vous protégez des LUN volumineuses, utilisez uniquement des LUN à provisionnement lourd pour éviter la latence.

N'ajoutez pas de VM inaccessibles. Bien qu'il soit possible de créer un groupe de ressources contenant des VM inaccessibles, les sauvegardes de ce groupe de ressources échoueront.

Avant de commencer

Les outils ONTAP pour VMware doivent être déployés avant de créer un groupe de ressources contenant des machines virtuelles vvol.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation relative aux outils ONTAP pour VMware vSphere. De plus, reportez-vous "Matrice d'interopérabilité NetApp" à pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge par les outils ONTAP.

Description de la tâche

Vous pouvez à tout moment ajouter ou supprimer des ressources d'un groupe de ressources.

- La sauvegarde d'une seule ressource

  Pour sauvegarder une ressource unique (par exemple, une seule machine virtuelle), vous devez créer un groupe de ressources contenant cette ressource unique.

- La sauvegarde de plusieurs ressources

  Pour sauvegarder plusieurs ressources, vous devez créer un groupe de ressources contenant plusieurs ressources.

- Groupes de ressources contenant des volumes FlexGroup dans les environnements MetroCluster

  Si vous exécutez ONTAP 9.8 ou ONTAP 9.9, après un basculement ou un rétablissement, vous devez redémarrer le service du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et resynchroniser les relations SnapMirror avant de sauvegarder les groupes de ressources dans les environnements MetroCluster.

  Dans ONTAP 9.8, les sauvegardes sont suspendues après le rétablissement. Ce problème est résolu dans ONTAP 9.9.

- Optimisation des snapshots

  Pour optimiser les snapshots, vous devez regrouper les machines virtuelles et les datastores associés au même volume dans un seul groupe de ressources.

- Politiques de sauvegarde

  Bien que vous puissiez créer un groupe de ressources sans règle de sauvegarde, les opérations de protection des données ne sont possibles que si au moins une règle est associée au groupe de ressources. Vous avez la possibilité d'utiliser une stratégie existante ou d'en créer une nouvelle lors du processus de création du groupe de ressources.

  > Si vous sélectionnez une règle de sauvegarde avec période de verrouillage des snapshots, vous devez sélectionner ONTAP 9.12.1 ou une version ultérieure.

- Contrôles de compatibilité

  SnapCenter vérifie la compatibilité lors de la création d'un groupe de ressources.

  Gérer les échecs de contrôle de compatibilité

- Créer une protection secondaire pour un groupe de ressources

  La protection secondaire s'occupe de la création d'une relation de réplication pour les ressources ajoutées dans le groupe de ressources. Vous devez créer une relation SnapMirror basée sur un groupe de cohérence dans le cluster et le SVM préférés en utilisant une politique spécifiée du volume principal. La protection secondaire est prise en charge uniquement pour les datastores et les machines virtuelles basés sur le système ASA r2. Le peering de cluster et de SVM doivent être préconfigurés. La protection secondaire autorise uniquement les règles SnapMirror asynchrones. Vous devez indiquer le suffixe de groupe de cohérence lors de la création de la protection secondaire.

La protection secondaire s'occupe de la création d'une relation de réplication pour les ressources ajoutées dans le groupe de ressources.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **groupes de ressources**, puis sélectionnez **Créer** pour lancer l'assistant.

C'est la façon la plus simple de créer un groupe de ressources. Toutefois, vous pouvez également créer un groupe de ressources avec une ressource en effectuant l'une des opérations suivantes :

- Pour créer un groupe de ressources pour une machine virtuelle, sur la page des raccourcis, sélectionnez **hosts and clusters**, puis cliquez avec le bouton droit de la souris sur une machine virtuelle, sélectionnez **SnapCenter Plug-in for VMware vSphere** > **Create Resource Group**.

- Pour créer un groupe de ressources pour un datastore, sur la page des raccourcis, sélectionnez **hosts and clusters**, puis cliquez avec le bouton droit de la souris sur un datastore, sélectionnez **SnapCenter Plug-in for VMware vSphere** > **Create Resource Group**.

  a. Sur la page **Généralités et notification** de l'assistant, procédez comme suit :

Pour ce champ…	Faites cela…
Serveur vCenter	Sélectionnez un serveur vCenter.
Nom	Entrez un nom pour le groupe de ressources. N'utilisez pas les caractères spéciaux suivants dans les noms VM, datastore, stratégie, sauvegarde ou groupe de ressources : % & * $ # @ ! \ / : * ? " < > - [barre verticale] ; ' , et espace. Un caractère de soulignement (_) est autorisé. Les noms de VM ou de datastores contenant des caractères spéciaux sont tronqués, ce qui rend difficile la recherche d'une sauvegarde spécifique. En mode lié, chaque vCenter dispose d'un plug-in SnapCenter distinct pour le référentiel VMware vSphere. Par conséquent, vous pouvez utiliser des noms dupliqués dans les vCenters.
Description	Entrez une description du groupe de ressources.
Notification	Sélectionnez lorsque vous souhaitez recevoir des notifications sur les opérations de ce groupe de ressources : erreur ou avertissements : envoyer une notification pour les erreurs et avertissements uniquement erreurs : envoyer une notification pour les erreurs uniquement toujours : envoyer une notification pour tous les types de messages jamais : ne pas envoyer de notification
Envoi d'un e-mail depuis	Saisissez l'adresse e-mail à partir de laquelle vous souhaitez envoyer la notification.
Envoyer par e-mail à	Saisissez l'adresse électronique de la personne que vous souhaitez recevoir la notification. Pour plusieurs destinataires, utilisez une virgule pour séparer les adresses électroniques.
Objet de l'e-mail	Saisissez l'objet que vous souhaitez recevoir dans les e-mails de notification.

Pour ce champ…	Faites cela…
Nom du dernier snapshot	Si vous souhaitez ajouter le suffixe «_Recent » au dernier snapshot, cochez cette case. Le suffixe “_Recent” remplace la date et l’horodatage. A `_recent` la sauvegarde est créée pour chaque stratégie associée à un groupe de ressources. Par conséquent, un groupe de ressources avec plusieurs stratégies aura plusieurs `_recent` sauvegardes. Ne pas renommer manuellement `_recent` sauvegardes. Le système de stockage ASA r2 ne prend pas en charge le renommage des snapshots et, par conséquent, les fonctionnalités de renommage de la sauvegarde SCV et de dénomination des snapshots récents ne sont pas prises en charge.

Pour ce champ…	Faites cela…
Format de snapshot personnalisé	Si vous souhaitez utiliser un format personnalisé pour les noms des instantanés, cochez cette case et entrez le format du nom. • Par défaut, cette fonction est désactivée. • Les noms de snapshot par défaut utilisent le format `<ResourceGroup>_<Date-TimeStamp>`. Toutefois, vous pouvez spécifier un format personnalisé à l'aide des variables $ResourceGroup, $Policy, $hostname, $ScheduleType et $CustomText. Utilisez la liste déroulante du champ Nom personnalisé pour sélectionner les variables que vous souhaitez utiliser et l'ordre dans lequel elles sont utilisées. Si vous sélectionnez $CustomText, le format du nom est `<CustomName>_<Date-TimeStamp>`. Entrez le texte personnalisé dans la zone supplémentaire fournie. [REMARQUE] : si vous sélectionnez également le suffixe "_Recent", vous devez vous assurer que les noms personnalisés des snapshots seront uniques dans le datastore. Par conséquent, vous devez ajouter les variables $ResourceGroup et $Policy au nom. • Caractères spéciaux pour les caractères spéciaux dans les noms, suivez les mêmes directives que pour le champ Nom.

b. Sur la page **Ressources**, procédez comme suit :

Pour ce champ…	Faites cela…
Portée	Sélectionnez le type de ressource à protéger : * Datastores (toutes les machines virtuelles traditionnelles dans un ou plusieurs datastores spécifiés). Vous ne pouvez pas sélectionner un datastore vVol. * Machines virtuelles (machines virtuelles individuelles traditionnelles ou vvol ; dans le champ, vous devez naviguer vers le datastore contenant les machines virtuelles ou vvol). Vous ne pouvez pas sélectionner de machines virtuelles individuelles dans un datastore FlexGroup. * Tags La protection des datastores basée sur des balises est prise en charge uniquement pour les datastores NFS et VMFS, ainsi que pour les machines virtuelles et les machines virtuelles vVol. * Dossier VM (toutes les VM vVol dans un dossier spécifié ; dans le champ contextuel, vous devez naviguer jusqu'au centre de données dans lequel se trouve le dossier)
Data Center	Accédez aux VM ou datastores ou au dossier que vous souhaitez ajouter. Les noms de VM et de datastores d'un groupe de ressources doivent être uniques.
Entités disponibles	Sélectionnez les ressources que vous souhaitez protéger, puis sélectionnez **>** pour déplacer vos sélections dans la liste entités sélectionnées.

Lorsque vous sélectionnez **Suivant**, le système vérifie d'abord que SnapCenter gère et est compatible avec le stockage sur lequel se trouvent les ressources sélectionnées.

Si le message `Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible` s'affiche, une ressource sélectionnée n'est pas compatible avec SnapCenter.

Pour exclure globalement un ou plusieurs datastores des sauvegardes, vous devez spécifier le(s) nom(s) du datastore `global.ds.exclusion.pattern` dans la propriété du `scbr.override` fichier de configuration. Reportez-vous à la "Propriétés que vous pouvez remplacer".

a. Sur la page **Spanning disks**, sélectionnez une option pour les machines virtuelles avec plusieurs VMDK sur plusieurs datastores :
   - Toujours exclure tous les datastores à découpage (c'est la valeur par défaut pour les datastores).
   - Incluez toujours tous les datastores Spanning (c'est la valeur par défaut pour les machines virtuelles).
   - Sélectionnez manuellement les datastores à inclure

     Les machines virtuelles Spanning ne sont pas prises en charge pour les datastores FlexGroup et vvol.

b. Sur la page **Policies**, sélectionnez ou créez une ou plusieurs stratégies de sauvegarde, comme indiqué dans le tableau suivant :

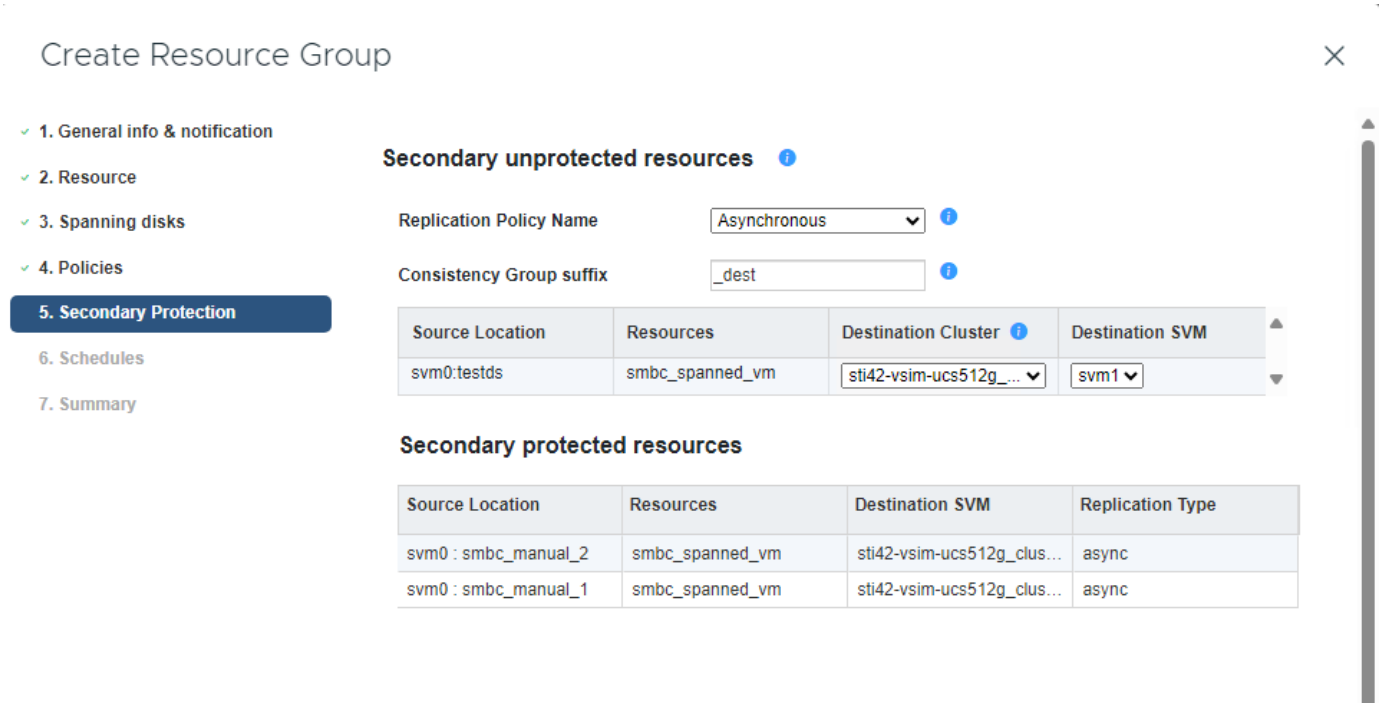
Pour utiliser…	Faites cela…
Stratégie existante	Sélectionnez une ou plusieurs stratégies dans la liste. La protection secondaire s'applique aux règles existantes et nouvelles lorsque vous avez sélectionné à la fois les mises à jour SnapMirror et SnapVault.
Une nouvelle politique	i. Sélectionnez **Créer**. ii. Suivez l'assistant Nouvelle stratégie de sauvegarde pour revenir à l'assistant Créer un groupe de ressources.

En mode lié, la liste inclut des stratégies dans tous les vCenters liés. Vous devez sélectionner une règle se trouve sur le même vCenter que le groupe de ressources.

c. Sur la page **protection secondaire**, la liste des ressources sélectionnées s'affiche avec leur état de protection. Pour protéger les ressources non protégées, sélectionner le type de politique de réplication, le suffixe du groupe de cohérence, le cluster de destination et le SVM de destination dans la liste déroulante. Lors de la création d'un groupe de ressources, un travail distinct est créé pour la protection secondaire et vous pouvez le voir dans la fenêtre du moniteur de travaux.

Champs	Description
Nom de la règle de réplication	Nom de la règle SnapMirror. Seules les stratégies secondaires **Asynchronous** et **Mirror et Vault** sont prises en charge.
Suffixe du groupe de cohérence	Paramètre de destination utilisé pour ajouter au groupe de cohérence principal afin de former le nom du groupe de cohérence de destination. Par exemple : si le nom du groupe de cohérence principal est sccg_2024-11-28_120918 et que vous entrez _dest comme suffixe, le groupe de cohérence secondaire sera créé sous la forme sccg_2024-11-28_120918_dest. Ce suffixe s'applique uniquement aux groupes de cohérence non protégés.
Cluster de destination	Pour toutes les unités de stockage non protégées, SCV affiche les noms de groupe(s) à peering dans la liste déroulante. Si le stockage ajouté à SCV est dans le périmètre du SVM, en raison de la limitation de ONTAP, l'ID de cluster est affiché à la place du nom.
SVM de destination	Pour toutes les unités de stockage non protégées, SCV affiche les noms des SVM(s) peering. Cluster et SVM sont sélectionnés automatiquement lorsque l'une des unités de stockage faisant partie du groupe de cohérence est sélectionnée. Il en va de même pour toutes les autres unités de stockage du même groupe de cohérence.

Champs	Description
Ressources protégées secondaires	Pour toutes les unités de stockage protégées des ressources ajoutées à la page des ressources, les détails de la relation secondaire, y compris le cluster, le SVM et le type de réplication sont affichés.



1. Sur la page **Schedules**, configurez la planification de sauvegarde pour chaque stratégie sélectionnée.

   Dans le champ heure de début, entrez une date et une heure autres que zéro. La date doit être au format `day/month/year`.

   Lorsque vous sélectionnez un nombre de jours dans chaque champ, les sauvegardes sont effectuées le premier jour du mois, puis à chaque intervalle spécifié. Par exemple, si vous sélectionnez l'option **tous les 2 jours**, les sauvegardes sont effectuées le jour 1, 3, 5, 7, etc. Tout au long du mois, que la date de début soit paire ou impaire.

   Vous devez renseigner chaque champ. Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere crée des plannings dans le fuseau horaire dans lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé. Vous pouvez modifier le fuseau horaire à l'aide de l'interface graphique du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

   "Modifier les fuseaux horaires pour les sauvegardes".

2. Passez en revue le résumé, puis sélectionnez **Terminer**. À partir de SCV 6.1, les ressources de protection secondaire pour les systèmes ASA r2 sont visibles dans la page de résumé.

   Avant de sélectionner **Terminer**, vous pouvez revenir à n'importe quelle page de l'assistant et modifier les informations.

   Après avoir sélectionné **Terminer**, le nouveau groupe de ressources est ajouté à la liste des groupes de ressources.

Si l'opération de mise au repos échoue pour l'une des machines virtuelles de la sauvegarde, alors la sauvegarde est marquée comme non cohérente avec les machines virtuelles, même si la stratégie sélectionnée possède la cohérence de la machine virtuelle. Dans ce cas, il est possible que certains serveurs virtuels aient été suspendus avec succès.

Gérer les échecs de contrôle de compatibilité

SnapCenter vérifie la compatibilité lors de la création d'un groupe de ressources. Consultez toujours le "Matrice d'interopérabilité NetApp (IMT)" pour obtenir les informations les plus récentes sur le support SnapCenter. Les raisons de l'incompatibilité peuvent être :

- Un périphérique PCI partagé est connecté à un serveur virtuel.
- L'adresse IP préférée n'est pas configurée dans SnapCenter.
- Vous n'avez pas ajouté l'adresse IP de gestion de la machine virtuelle de stockage (SVM) à SnapCenter.
- La VM de stockage est en panne.

Pour corriger une erreur de compatibilité, procédez comme suit :

1. Vérifiez que la VM de stockage est exécutée.
2. Assurez-vous que le système de stockage sur lequel se trouvent les VM a été ajouté à l'inventaire du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
3. Vérifier que la machine virtuelle de stockage est ajoutée à SnapCenter. Utilisez l'option Ajouter un système de stockage dans l'interface utilisateur graphique du client VMware vSphere.
4. Si des machines virtuelles de type « Spanning » sont disponibles pour les VMDK sur les datastores NetApp et non NetApp, alors déplacez les VMDK vers les datastores NetApp.

Préscripts et postscripts

Vous pouvez utiliser des prescripteurs et des postscripts personnalisés dans le cadre de vos opérations de protection des données. Ces scripts permettent l'automatisation avant ou après votre tâche de protection des données. Vous pouvez, par exemple, inclure un script qui vous informe automatiquement des échecs ou des avertissements liés aux tâches de protection des données. Avant de configurer vos prescripteurs et vos postscripts, vous devez comprendre certaines des conditions requises pour la création de ces scripts.

Types de script pris en charge

Les scripts Perl et shell sont pris en charge. Les scripts shell doivent commencer par `!/bin/bash`. (`!/bin/sh` n'est pas pris en charge.)

Emplacement du chemin du script

Les préscripts et scripts sont exécutés par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Par conséquent, les scripts doivent se trouver dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere OVA, avec des autorisations exécutables.

Par exemple : * un chemin de script PERL peut être `/support/support/script.pl`* Un chemin de script shell peut être `/support/support/script.sh`

Le chemin du script est validé au moment de l'exécution du script.

Où spécifier des scripts

Les scripts sont spécifiés dans les politiques de sauvegarde. Lorsqu'une tâche de sauvegarde est lancée, la stratégie associe automatiquement le script aux ressources sauvegardées.

Pour spécifier plusieurs scripts, appuyez sur **entrée** après chaque chemin de script pour répertorier chaque script sur une ligne distincte. Les points-virgules (;) ne sont pas autorisés. Vous pouvez spécifier plusieurs prescripteurs et plusieurs postscripts. Un seul script peut être codé en tant que prescripteur et PostScript et peut appeler d'autres scripts.

Lors de l'exécution des scripts

Les scripts sont exécutés en fonction de la valeur définie pour BACKUP_PHASE.

- BACKUP_PHASE=PRE_BACKUP

  Les Prescripts sont exécutés dans la phase PRÉ_SAUVEGARDE de l'opération.

  Si un prescripteur échoue, la sauvegarde se termine avec succès et un message d'avertissement est envoyé.

- BACKUP_PHASE=POST_SAUVEGARDE OU BACKUP_PHASE=FAILED_BACKUP

  Les Postscripts sont exécutés dans la phase POST_BACKUP de l'opération une fois la sauvegarde terminée avec succès ou dans LA phase FAILED_BACKUP si la sauvegarde ne s'effectue pas correctement.

  En cas d'échec d'un script PostScript, la sauvegarde se termine avec succès et un message d'avertissement est envoyé.

Vérifiez les valeurs de script suivantes : * pour les scripts PERL : `/support/support/log_env.log`* Pour les scripts shell: `/support/support/log_file.log`

Les variables d'environnement sont transmises à des scripts

Vous pouvez utiliser les variables d'environnement indiquées dans le tableau suivant dans les scripts.

Variable d'environnement	Description
`BACKUP_NAME`	Nom de la sauvegarde. Variable transmise uniquement dans les scripts post.
`BACKUP_DATE`	Date de la sauvegarde, au format `yyyymmdd`Variable transmise uniquement dans les scripts post.
`BACKUP_TIME`	Heure de la sauvegarde, au format `hhmmss`Variable transmise uniquement dans les scripts post.

Variable d'environnement	Description
BACKUP_PHASE	Phase de sauvegarde dans laquelle vous souhaitez exécuter le script. Les valeurs valides sont : PRE_BACKUP, POST_BACKUP, and FAILED_BACKUP. Variable transmise dans les prescripteurs et les postscripts.
STORAGE_SNAPSHOTS	Le nombre de snapshots de stockage dans la sauvegarde. Variable transmise uniquement dans les scripts post.
STORAGE_SNAPSHOT.#	L'un des snapshots de stockage définis, au format suivant : `<filer>:/vol/<volume>:<ONTAP-snapshot-name>`Variable transmise uniquement dans les scripts post.
VIRTUAL_MACHINES	Nombre de machines virtuelles dans la sauvegarde. Variable transmise dans les prescripteurs et les postscripts.
VIRTUAL_MACHINE.#	L'une des machines virtuelles définies, au format suivant : <VM name>[vertical bar]<VM UUID>[vertical bar]<power-state>[vertical bar]<VM snapshot>[vertical bar]<ip-addresses> <power-state> has the values POWERED_ON, POWERED_OFF, or SUSPENDED <VM snapshot> a les valeurs true ou `false`Variable transmise dans les prescripteurs et les postscripts.

Délais d'expiration du script

Le délai d'expiration des scripts de sauvegarde est de 15 minutes et ne peut pas être modifié.

Exemple de script PERL #1

L'exemple de script PERL suivant imprime les variables environnementales lors de l'exécution d'une sauvegarde.

```
#!/usr/bin/perl
use warnings;
use strict;
my $argnum;
my $logfile = '/support/support/log_env.log';
open (FH, '>>', $logfile) or die $!;
foreach (sort keys %ENV) {
print FH "$_ = $ENV{$_}\n";
}
print FH "=========\n";
close (FH);
```

Exemple de script PERL #2

L'exemple suivant imprime des informations sur la sauvegarde.

```
#!/usr/bin/perl
use warnings;
use strict;

my $argnum;
my $logfile = '/support/support/log_env.log';
open (FH, '>>', $logfile) or die $!;

print FH "BACKUP_PHASE is $ENV{'BACKUP_PHASE'}\n";
print FH "Backup name $ENV{'BACKUP_NAME'}\n";
print FH "Virtual Machine $ENV{'VIRTUAL_MACHINES'}\n";
print FH "VIRTUAL_MACHINE # is $ENV{'VIRTUAL_MACHINE.1'}\n";
print FH "BACKUP_DATE is $ENV{'BACKUP_DATE'}\n";
print FH "BACKUP_TIME is $ENV{'BACKUP_TIME'}\n";
print FH "STORAGE_SNAPSHOTS is $ENV{'STORAGE_SNAPSHOTS'}\n";
print FH "STORAGE_SNAPSHOT # is $ENV{'STORAGE_SNAPSHOT.1'}\n";

print FH "PWD is $ENV{'PWD'}\n";
print FH "INVOCATION_ID is $ENV{'INVOCATION_ID'}\n";

print FH "=========\n";
close (FH);
```

Exemple de script de shell

```
=============================================
#!/bin/bash
echo Stage $BACKUP_NAME >> /support/support/log_file.log
env >> /support/support/log_file.log
=============================================
```

Ajoutez un seul serveur virtuel ou datastore à un groupe de ressources

Vous pouvez ajouter rapidement une machine virtuelle ou un datastore unique à n'importe quel groupe de ressources existant géré par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Description de la tâche

Vous pouvez ajouter des datastores SAN et NAS, mais pas des datastores VSAN ou VVOL.

Étapes

1. Dans l'interface graphique du client vSphere, sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis accédez à la machine virtuelle ou au datastore que vous souhaitez ajouter.
2. Dans le volet gauche du navigateur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle ou le datastore, sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** > **Ajouter au groupe de**

ressources dans la liste déroulante secondaire.

Le système vérifie d'abord que SnapCenter gère et est compatible avec le système de stockage sur lequel se trouve la machine virtuelle sélectionnée, puis affiche la page **Ajouter au groupe de ressources**. Si le message s'affiche `SnapCenter Compatibility Error` S'affiche, la VM sélectionnée n'est pas compatible avec SnapCenter et vous devez d'abord ajouter la VM de stockage appropriée à SnapCenter.

3. Dans la page **Ajouter au groupe de ressources**, sélectionnez un groupe de ressources, puis cliquez sur **OK**.

   Lorsque vous sélectionnez **OK**, le système vérifie d'abord que SnapCenter gère et est compatible avec le stockage sur lequel se trouvent les machines virtuelles ou datastores sélectionnés.

   Si le message `Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible` s'affiche, la machine virtuelle ou le datastore sélectionné n'est pas compatible avec SnapCenter. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Gérer les échecs de contrôle de compatibilité" .

Ajouter plusieurs machines virtuelles et datastores à un groupe de ressources

À l'aide de l'assistant Modifier le groupe de ressources du client SnapCenter vSphere, vous pouvez ajouter plusieurs ressources à un groupe de ressources existant.

Un groupe de ressources peut contenir l'un des éléments suivants :

- Toute combinaison de machines virtuelles classiques et de datastores SAN et NAS (datastores vvol non pris en charge)
- Un datastore FlexGroup (les machines virtuelles de connexion ne sont pas prises en charge).
- Un ou plusieurs datastores FlexVol (serveurs virtuels pris en charge).
- Une ou plusieurs machines virtuelles vvol.
- Toutes les VM vVol avec une balise vSphere spécifiée.
- Toutes les machines virtuelles vvol dans un dossier spécifié.

> Les machines virtuelles vvol réparties sur plusieurs datastores vvol ne sont pas prises en charge car SnapCenter sauvegarde uniquement les volumes vVvols dans le datastore primaire, sélectionné et vvol.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **groupes de ressources**, puis sélectionnez un groupe de ressources, puis **Modifier le groupe de ressources** pour démarrer l'assistant.
2. Sur la page **Resource**, procédez comme suit :

   a. Dans le champ datastores, accédez aux VM ou datastores que vous souhaitez ajouter.

   b. Dans la liste entités disponibles, sélectionnez une ou plusieurs machines virtuelles ou datastores à ajouter au groupe de ressources, puis sélectionnez **>** pour déplacer votre sélection vers la liste entités sélectionnées. Sélectionnez **>>** pour déplacer toutes les entités disponibles.

      Par défaut, la liste entités disponibles affiche l'objet Datacenter. Vous pouvez sélectionner un datastore

pour afficher les VM du datastore et les ajouter au groupe de ressources.

Lorsque vous sélectionnez **Suivant**, le système vérifie d'abord que SnapCenter gère et est compatible avec le stockage sur lequel se trouvent les machines virtuelles ou datastores sélectionnés. Si le message `Some entities are not SnapCenter compatible` s'affiche, la machine virtuelle ou le datastore sélectionné n'est pas compatible avec SnapCenter. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Gérer les échecs de contrôle de compatibilité" .

3. Répétez l'étape 2 pour chaque machine virtuelle ou datastore à ajouter.
4. Sélectionnez **Suivant** jusqu'à ce que vous atteigniez la page **Résumé**, puis passez en revue le résumé et sélectionnez **Terminer**.

Restaurer la sauvegarde du stockage renommé

Lorsque le stockage est renommé, les flux de travail utilisant des sauvegardes prises avant le renommage utilisé échouent. Avec l'introduction de la fonctionnalité Renommer la sauvegarde, qui est exclusivement accessible via l'API REST, il est désormais possible d'utiliser les sauvegardes qui ont été effectuées avant de renommer le stockage. Le workflow et l'utilisation de l'API REST sont décrits ci-dessous.

Le système de stockage ASA r2 ne prend pas en charge la fonction _récente de dénomination des snapshots.

Étapes

1. Ajouter ou mettre à jour la nouvelle connexion de stockage en s'assurant que le nouveau nom de cluster ou de SVM est reflété dans SCV.
2. Redémarrez le service pour actualiser les caches comme décrit dans l'article de la base de connaissances : "Les sauvegardes des distributeurs sélectifs ont échoué après le renommage des SVM"
3. Créez une nouvelle sauvegarde.
4. Utilisez les détails de la sauvegarde pour trouver l'ancien et le nouveau nom de stockage.
5. Dans l'écran **backups** du client vSphere, sélectionnez la sauvegarde pour en afficher les détails.
6. Accédez à swagger à partir de l'URL : `https://<SCV-IP>:8144/api/swagger-ui/index.html`

   Utilisez l'API suivante pour renommer le stockage :

   CORRECTIF
   /4.1/système-stockage

   Exemple :
   {
   « ExistingSVM » : {
   « nom » : « chaîne »
   },
   « NewSVM » : {
   « nom » : « chaîne »
   }
   }

   Réponse :

```
{
« StatusMessage » : « OK »,
« StatusCode » : 200,
"ResponseMessage": [
« Le système de stockage a été renommé. »
]
}
```

Après avoir exécuté cette API, vous pourrez exécuter tous les flux de travail, y compris l'opération de restauration à partir de l'ancienne sauvegarde.

Sauvegarder des groupes de ressources à la demande

Les opérations de sauvegarde sont effectuées sur toutes les ressources définies dans un groupe de ressources. Si une stratégie est associée à un groupe de ressources et qu'une planification est configurée, les sauvegardes sont automatiquement effectuées en fonction de la planification.

La sauvegarde ASA r2 crée des snapshots de groupe de cohérence et provisionne le groupe de cohérence principal si la ressource donnée ne l'est pas déjà.

Avant de commencer

Vous devez avoir créé un groupe de ressources associé à une stratégie.

Ne lancez pas de tâche de sauvegarde à la demande lorsqu'une tâche de sauvegarde du plug-in SnapCenter pour la base de données MySQL VMware vSphere est déjà en cours d'exécution. Utilisez la console de maintenance pour voir le planning de sauvegarde configuré pour la base de données MySQL.

Description de la tâche

Dans les versions antérieures de Virtual Storage Console (VSC), vous pouvez effectuer une sauvegarde à la demande sans avoir à configurer une tâche de sauvegarde pour une machine virtuelle ou un datastore. Toutefois, pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, les machines virtuelles et les datastores doivent faire partie d'un groupe de ressources avant de pouvoir effectuer des sauvegardes.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **groupes de ressources**, puis sélectionnez un groupe de ressources, puis sélectionnez **Exécuter maintenant** pour lancer la sauvegarde.
2. Si plusieurs stratégies sont configurées dans le groupe de ressources, sélectionnez la stratégie à utiliser dans la boîte de dialogue **sauvegarde maintenant**.
3. Sélectionnez **OK** pour démarrer la sauvegarde.
4. Facultatif : surveillez la progression de l'opération en sélectionnant **tâches récentes** en bas de la fenêtre ou sur le tableau de bord **moniteur de tâche** pour plus de détails. Résultat

Si l'opération de mise au repos échoue pour l'une des machines virtuelles de la sauvegarde, la sauvegarde se termine par un avertissement et est marquée comme non cohérente au niveau de la machine virtuelle, même si la règle sélectionnée contient la cohérence de la machine virtuelle. Dans ce cas, il est possible que certains serveurs virtuels aient été suspendus avec succès. Sur le moniteur des tâches, les détails de la machine

virtuelle ayant échoué indiquent que la mise en veille a échoué.

Sauvegardez le plug-in SnapCenter pour la base de données MySQL VMware vSphere

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere comprend une base de données MySQL (également appelée base de données NSM) qui contient les métadonnées de toutes les tâches effectuées par le plug-in. Vous devez sauvegarder ce référentiel régulièrement.

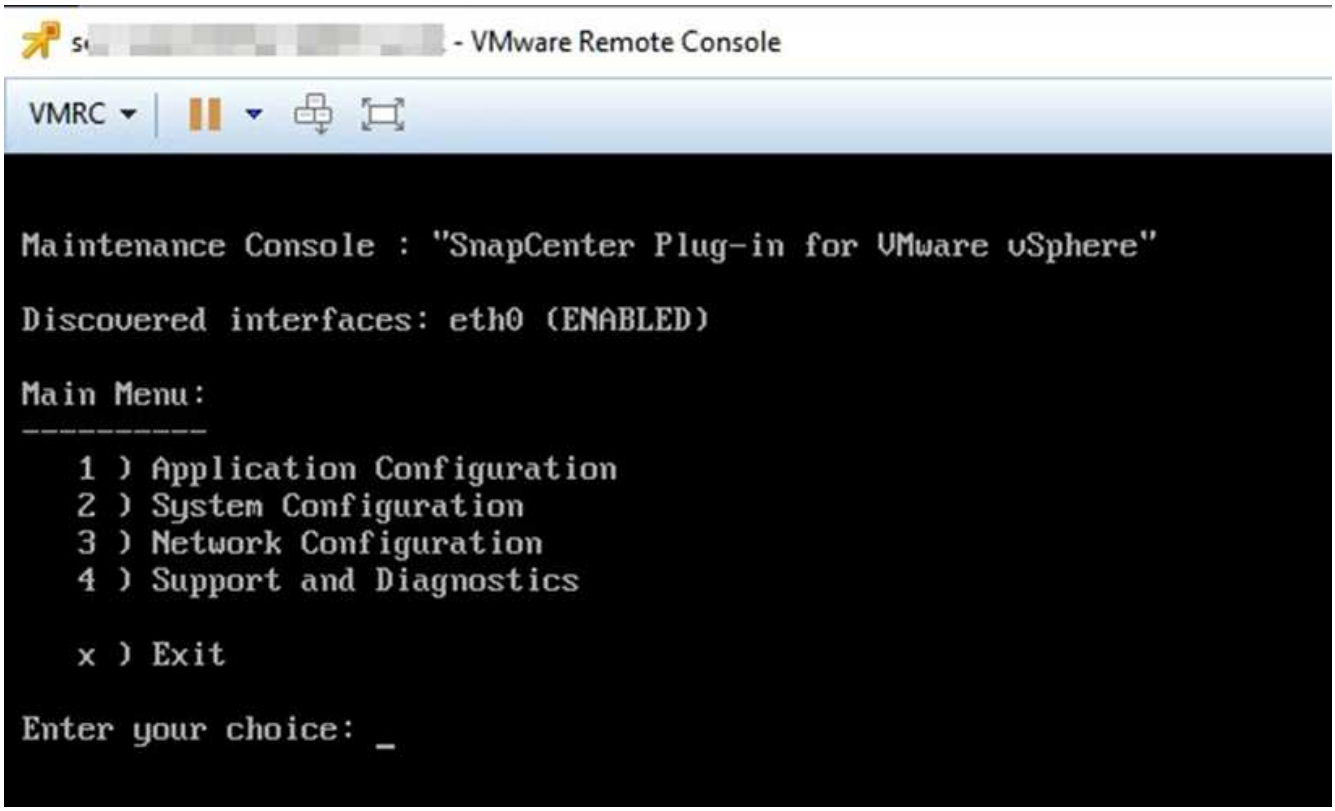
Vous devez également sauvegarder le référentiel avant d'effectuer des migrations ou des mises à niveau.

Avant de commencer

Ne démarrez pas un travail pour sauvegarder la base de données MySQL lorsqu'une tâche de sauvegarde à la demande est déjà en cours d'exécution.

Étapes

1. Depuis le client VMware vSphere, sélectionnez la machine virtuelle sur laquelle se trouve le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
2. Dans l'onglet **Résumé** de l'appliance virtuelle, sélectionnez **lancer la console distante ou lancer la console Web** pour ouvrir une fenêtre de console de maintenance.



3. Dans le menu principal, entrez l'option **1) Configuration de l'application.**
4. Dans le menu Configuration de l'application, saisissez l'option **6) sauvegarde et restauration MySQL.**
5. Dans le menu de configuration de MySQL Backup and Restore, entrez l'option **1) Configure MySQL backup**.
6. À l'invite, entrez l'emplacement de sauvegarde du référentiel, le nombre de sauvegardes à conserver et

l'heure de démarrage de la sauvegarde.

Toutes les entrées sont enregistrées lors de leur saisie. Lorsque le numéro de conservation de la sauvegarde est atteint, les anciennes sauvegardes sont supprimées lorsque de nouvelles sauvegardes sont effectuées.

Les sauvegardes du référentiel sont nommées « sauvegarde-<date> ». Comme la fonction de restauration du référentiel recherche le préfixe « sauvegarde », vous ne devez pas le modifier.

Gérer les groupes de ressources

Vous pouvez créer, modifier et supprimer des groupes de ressources de sauvegarde et effectuer des opérations de sauvegarde sur des groupes de ressources.

Ces groupes de ressources sont appelés tâches de sauvegarde dans Virtual Storage Console (VSC).

Suspendre et reprendre les opérations sur les groupes de ressources

Vous pouvez désactiver temporairement les opérations planifiées de démarrer sur un groupe de ressources. Vous pouvez activer ces opérations plus tard que vous le souhaitez.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **groupes de ressources**, sélectionnez un groupe de ressources et sélectionnez **suspendre** (ou sélectionnez **reprendre**).
2. Dans la boîte de confirmation, sélectionnez **OK** pour confirmer.

Une fois que vous avez terminé

Sur la page groupes de ressources, l'état du travail de la ressource suspendue est `Under_Maintenance`. Vous devrez peut-être faire défiler la liste vers la droite pour afficher la colonne Statut du travail.

Après la reprise des opérations de sauvegarde, l'état du travail devient `Production`.

Modifier les groupes de ressources

Vous pouvez supprimer ou ajouter des ressources dans des groupes de ressources dans vCenter, détacher ou attacher des stratégies, modifier des plannings ou modifier toute autre option de groupe de ressources.

Description de la tâche

Si vous souhaitez modifier le nom d'un groupe de ressources, n'utilisez pas les caractères spéciaux suivants dans les noms de VM, datastore, stratégie, sauvegarde ou groupe de ressources :

% Et * $ # @ ! \ / : * ? " < > - | ; ' , et l'espace. Un caractère de soulignement (_) est autorisé.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **groupes de ressources**, puis sélectionnez un groupe de ressources et sélectionnez **Modifier**.
2. Dans la liste de gauche de l'assistant **Modifier le groupe de ressources**, sélectionnez la catégorie que vous souhaitez modifier et entrez vos modifications.

Vous pouvez modifier plusieurs catégories. Vous pouvez également modifier des ressources protégées secondaires dans cette option.

3. Sélectionnez **Suivant** jusqu'à ce que la page Résumé s'affiche, puis sélectionnez **Terminer**.

Supprimer des groupes de ressources

Vous pouvez supprimer un groupe de ressources dans vCenter si vous n'avez plus besoin de protéger les ressources du groupe de ressources. Vous devez vous assurer que tous les groupes de ressources sont supprimés avant de supprimer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere de vCenter.

Description de la tâche

Toutes les opérations de suppression de groupe de ressources sont effectuées en tant que suppressions de force. L'opération de suppression dissocie toutes les règles du groupe de ressources vCenter, supprime le groupe de ressources du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et supprime toutes les sauvegardes et instantanés du groupe de ressources.

Dans une relation SnapVault, le dernier snapshot ne peut pas être supprimé. Par conséquent, le groupe de ressources ne peut pas être supprimé. Avant de supprimer un groupe de ressources faisant partie d'une relation SnapVault, vous devez utiliser System Manager ou l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour supprimer la relation SnapVault. Vous devez ensuite supprimer le dernier snapshot.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **groupes de ressources**, puis sélectionnez un groupe de ressources et sélectionnez **Supprimer**.
2. Dans la zone de confirmation **Supprimer le groupe de ressources**, sélectionnez **OK** pour confirmer.

Gestion des règles

Vous pouvez créer, modifier, afficher, détacher et supprimer des règles de sauvegarde pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Des règles sont requises pour exécuter les opérations de protection des données.

Détacher les polices

Vous pouvez détacher des règles d'un groupe de ressources SnapCenter Plug-in for VMware vSphere lorsque vous ne souhaitez plus que ces règles régissent la protection des données pour les ressources. Vous devez détacher une stratégie avant de pouvoir la supprimer ou avant de modifier la fréquence de programmation.

Description de la tâche

Les instructions pour détacher des règles des groupes de ressources du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere diffèrent des instructions pour les groupes de ressources SnapCenter. Pour un groupe de ressources client VMware vSphere, il est possible de détacher toutes les stratégies, ce qui laisse le groupe de ressources sans stratégie. Toutefois, pour effectuer toute opération de protection des données sur ce groupe de ressources, vous devez associer au moins une règle.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **groupes de ressources**, puis sélectionnez un groupe de ressources et sélectionnez **Modifier**.

2. Sur la page **Policies** de l'assistant **Modifier le groupe de ressources**, décochez la case en regard des stratégies que vous souhaitez détacher.

   Vous pouvez également ajouter une stratégie au groupe de ressources en cochant la stratégie.

3. Apportez toute modification supplémentaire au groupe de ressources dans le reste de l'assistant, puis sélectionnez **Terminer**.

Modifier des règles

Vous pouvez modifier les règles d'un plug-in SnapCenter pour un groupe de ressources VMware vSphere. Vous pouvez modifier la fréquence, les options de réplication, les paramètres de rétention des snapshots ou les informations relatives aux scripts lorsqu'une règle est associée à un groupe de ressources.

Description de la tâche

La modification des règles de sauvegarde du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ne diffère pas de la modification des règles de sauvegarde pour les plug-ins applicatifs SnapCenter. Il n'est pas nécessaire de dissocier les stratégies des groupes de ressources lorsque vous modifiez les stratégies du plug-in.

Avant de modifier les paramètres de réplication ou de conservation, vous devez prendre en compte les conséquences possibles.

- Augmentation des paramètres de réplication ou de conservation

  Les sauvegardes continuent à s'accumuler jusqu'à ce qu'elles atteignent le nouveau paramètre.

- Diminution des paramètres de réplication ou de conservation

  Les sauvegardes qui dépassent le nouveau paramètre sont supprimées lors de la prochaine sauvegarde.

> Pour modifier la planification d'une stratégie de plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, vous devez la modifier dans le groupe de ressources du plug-in.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **Policies**, puis une stratégie et sélectionnez **Edit**.
2. Modifier les champs de la stratégie.
3. Lorsque vous avez terminé, sélectionnez **mettre à jour**.

Les modifications prennent effet lorsque la prochaine sauvegarde planifiée est exécutée.

Supprimer des règles

Si vous n'avez plus besoin d'une règle de sauvegarde configurée pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, vous pouvez la supprimer.

Avant de commencer

Vous devez avoir détaché la stratégie de tous les groupes de ressources de l'appliance virtuelle pour SnapCenter avant de pouvoir la supprimer.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche du plug-in SCV, sélectionnez **Policies**, puis une stratégie et sélectionnez **Remove**.
2. Dans la boîte de dialogue de confirmation, sélectionnez **OK**.

Gérer les sauvegardes

Vous pouvez renommer et supprimer les sauvegardes effectuées par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Vous pouvez également supprimer plusieurs sauvegardes simultanément.

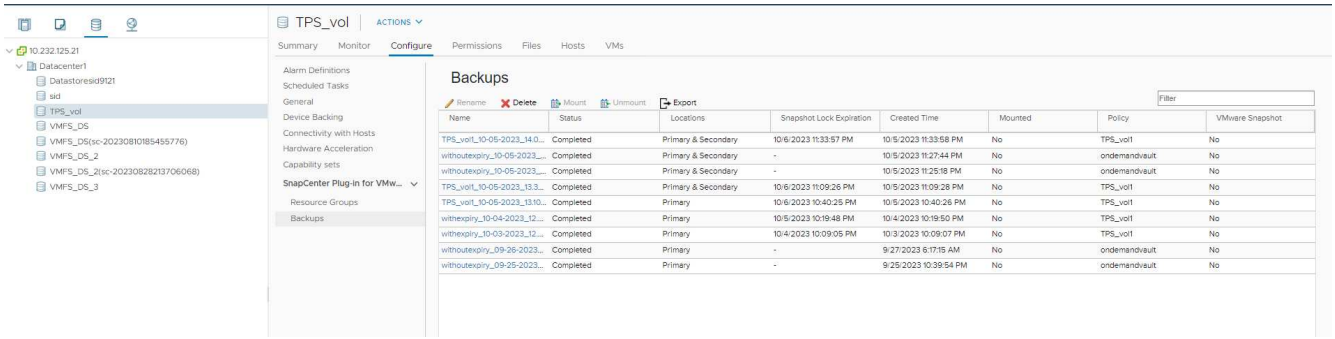
Renommer les sauvegardes

Vous pouvez renommer le plug-in SnapCenter pour les sauvegardes VMware vSphere si vous souhaitez fournir un meilleur nom afin d'améliorer la possibilité de recherche.

Le système de stockage ASA r2 ne prend pas en charge le renommage des sauvegardes.

Étapes

1. Sélectionnez **Menu** et l'option de menu **hôtes et clusters**, puis sélectionnez une machine virtuelle, puis l'onglet **configurer**, puis sélectionnez **sauvegardes** dans la section **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere**.



2. Dans l'onglet configurer, sélectionnez une sauvegarde, puis sélectionnez **Renommer**.
3. Dans la boîte de dialogue **Renommer la sauvegarde**, entrez le nouveau nom et sélectionnez **OK**.

   N'utilisez pas les caractères spéciaux suivants dans les noms VM, datastore, stratégie, sauvegarde ou groupe de ressources : & * $ # @ ! \ / : * ? " < > - | ; ' , et l'espace. Un caractère de soulignement (_) est autorisé.

Supprimer les sauvegardes

Vous pouvez supprimer le plug-in SnapCenter pour sauvegardes VMware vSphere si vous ne souhaitez plus effectuer de sauvegarde pour d'autres opérations de protection des données. Vous pouvez supprimer une sauvegarde ou supprimer plusieurs sauvegardes simultanément.

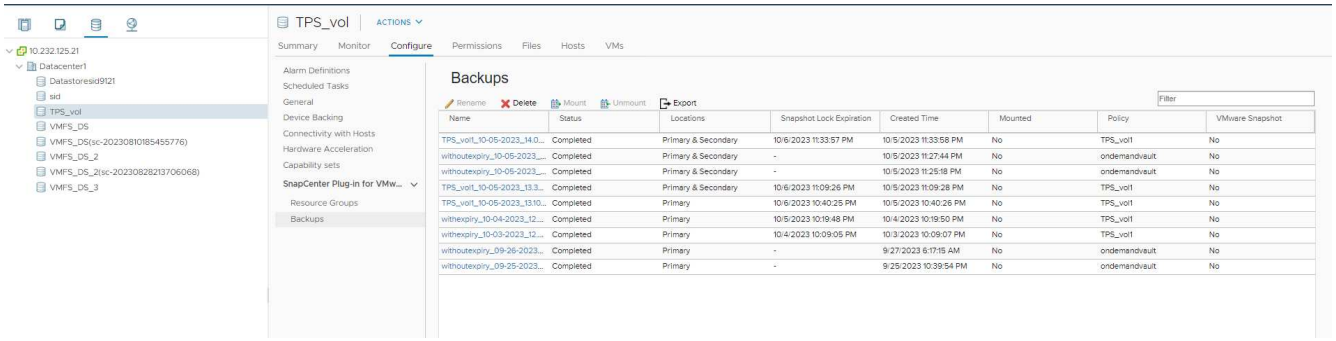
Avant de commencer

Vous ne pouvez pas supprimer les sauvegardes montées. Vous devez démonter une sauvegarde avant de la supprimer.

Description de la tâche

Les copies Snapshot présentes sur le stockage secondaire sont gérées par vos paramètres de conservation ONTAP, et non par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Par conséquent, lorsque vous utilisez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour supprimer une sauvegarde, les snapshots sur le stockage primaire sont supprimés, mais les snapshots sur le stockage secondaire ne sont pas supprimés. Si un snapshot existe toujours sur un stockage secondaire, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere conserve les métadonnées associées à la sauvegarde pour prendre en charge les demandes de restauration. Lorsque le processus de conservation ONTAP supprime le snapshot secondaire, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere supprime les métadonnées en utilisant une tâche de purge, qui est exécutée à intervalles réguliers.

1. Sélectionnez **Menu** et l'option de menu **hôtes et clusters**, puis sélectionnez une machine virtuelle, puis l'onglet **configurer**, puis sélectionnez **sauvegardes** dans la section **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere**.



2. Sélectionnez une ou plusieurs sauvegardes et sélectionnez **Supprimer**.

   Vous pouvez sélectionner jusqu'à 40 sauvegardes à supprimer.

3. Sélectionnez **OK** pour confirmer l'opération de suppression.
4. Actualisez la liste des sauvegardes en sélectionnant l'icône d'actualisation dans la barre de menus de gauche de vSphere.

Monter et démonter les datastores

Monter une sauvegarde

Vous pouvez monter un datastore traditionnel à partir d'une sauvegarde si vous souhaitez accéder aux fichiers de la sauvegarde. Vous pouvez monter la sauvegarde sur le même hôte ESXi où la sauvegarde a été créée ou sur un autre hôte ESXi possédant le même type de configuration VM et hôte. Vous pouvez monter un datastore plusieurs fois sur un hôte.

Vous ne pouvez pas monter un datastore vVol.

Avant de commencer

- Assurez-vous que l'hôte ESXi alternatif peut se connecter au stockage

  Si vous souhaitez effectuer un montage sur un autre hôte ESXi, vous devez vous assurer que l'autre hôte ESXi peut se connecter au stockage et dispose des éléments suivants :

  - Mêmes UID et GID que l'hôte d'origine
  - Même appliance virtuelle pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere que celle de l'hôte d'origine
- Lorsque vous utilisez le protocole iSCSI, assurez-vous que les initiateurs du système de stockage sont mappés sur l'hôte ESXi. Lorsque vous utilisez le protocole NVMe, ajoutez des contrôleurs pour mapper le sous-système requis sur l'hôte ESXi.
- Nettoyez la LUN/l'espace de noms obsolète

  Étant donné que l'hôte ESXi ne peut détecter qu'une seule LUN/espace de nom par datastore, l'opération échoue si elle en trouve plusieurs. Cela peut se produire si vous démarrez une opération de montage avant la fin d'une opération de montage précédente, si vous clonez manuellement une LUN/un espace de noms ou si les clones ne sont pas supprimés du stockage pendant une opération de démontage. Pour éviter la détection de plusieurs clones, nettoyez toutes les LUN/espaces de nom obsolètes du stockage.

Description de la tâche

Une opération de montage peut échouer si le niveau de stockage de la FabricPool où se trouve le datastore n'est pas disponible.

Étapes

1. Sur la page des raccourcis client VMware vSphere, sélectionnez **Storage**.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un datastore et sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** > **Mount Backup**.
3. Sur la page **Mount datastore**, sélectionnez une sauvegarde et un emplacement de sauvegarde (principal ou secondaire), puis sélectionnez **Finish**.
4. Facultatif : pour vérifier que le datastore est monté, effectuez les opérations suivantes :
   a. Sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis sélectionnez **stockage** dans la liste déroulante.
   b. Le volet gauche du navigateur affiche le datastore que vous avez monté en haut de la liste.

      Pour empêcher la création de nouveaux snapshots lorsque vous clonez le volume, désactivez la

planification ONTAP du volume SnapVault. Les instantanés existants précédemment ne sont pas supprimés.

Démonter une sauvegarde

Vous pouvez démonter une sauvegarde lorsque vous n'avez plus besoin d'accéder aux fichiers du datastore.

Si une sauvegarde est répertoriée comme montée dans l'interface utilisateur graphique du client VMware vSphere, mais qu'elle ne figure pas dans l'écran de démontage de la sauvegarde, vous devez utiliser l'API REST `/backup/{backup-Id}/cleanup` pour nettoyer les datastores hors limite, puis réessayez la procédure de démontage.

Si vous tentez de monter une copie de sauvegarde d'un datastore NFS sur une machine virtuelle de stockage (SVM) avec le volume racine dans une relation de miroir de partage de charge, l'erreur peut se produire `You may have reached the maximum number of NFS volumes configured in the vCenter. Check the vSphere Client for any error messages.` Pour éviter ce problème, modifiez le paramètre de volumes maximum en accédant à **ESX** > **Manage** > **Settings** > **Advance System Settings** et en modifiant la valeur NFS.Maxvolumes. La valeur maximale est de 256.

Étapes

1. Sur la page des raccourcis client VMware vSphere, sélectionnez **Storage**.
2. Dans le volet gauche du navigateur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un datastore, puis sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** dans la liste déroulante, puis sélectionnez **Unmount** dans la liste déroulante secondaire.

   Assurez-vous de sélectionner le datastore approprié à démonter. Sinon, vous pourriez avoir un impact sur le travail de production.

3. Dans la boîte de dialogue **démonter le datastore cloné**, sélectionnez un datastore, cochez la case **démonter le datastore cloné**, puis sélectionnez **démonter**.

Restaurer des sauvegardes

Vue d'ensemble de la restauration

Il est possible de restaurer des machines virtuelles, des VMDK, des fichiers et des dossiers à partir de sauvegardes primaires ou secondaires.

- Destinations de restauration VM

  Vous pouvez restaurer des machines virtuelles classiques sur l'hôte d'origine, ou sur un autre hôte du même serveur vCenter, ou sur un autre hôte ESXi géré par le même vCenter ou tout autre vCenter en mode lié.

  Vous pouvez restaurer des machines virtuelles vvol sur l'hôte d'origine.

- Destinations de restauration VMDK

  Les disques VMDK peuvent être restaurés sur les machines virtuelles classiques vers le datastore d'origine ou vers un autre datastore.

  Il est possible de restaurer des VMDK dans des VM vvol vers le datastore d'origine.

Vous pouvez également restaurer des fichiers et des dossiers individuels dans une session de restauration de fichiers invités, qui joint une copie de sauvegarde d'un disque virtuel, puis restaure les fichiers ou dossiers sélectionnés.

Vous ne pouvez pas restaurer les éléments suivants :

- Datastore

  Vous ne pouvez pas utiliser le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour restaurer un datastore, mais uniquement les machines virtuelles individuelles du datastore.

- Sauvegardes des machines virtuelles supprimées

  Vous ne pouvez pas restaurer les sauvegardes des machines virtuelles de stockage qui ont été supprimées. Par exemple, si vous ajoutez une machine virtuelle de stockage à l'aide de la LIF de gestion, puis que vous créez une sauvegarde, et que vous supprimez cette machine virtuelle de stockage et ajoutez un cluster contenant cette même machine virtuelle de stockage, l'opération de restauration de la sauvegarde échoue.

Mode d'exécution des opérations de restauration

Dans les environnements VMFS, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere utilise des opérations de clonage et de montage avec Storage VMotion pour effectuer des opérations de restauration. Pour les environnements NFS, le plug-in utilise SFSR (ONTAP Single File SnapRestore) natif afin d'optimiser l'efficacité de la plupart des opérations de restauration. Pour les machines virtuelles vVol, le plug-in utilise la restauration de copies Snapshot de fichiers uniques ONTAP (ONTAP SFSR) et la restauration SnapMirror pour les opérations de restauration. Le tableau suivant répertorie

la manière dont les opérations de restauration sont effectuées.

Les opérations de restauration	De	Effectué à l'aide de
Les machines virtuelles et les VMDK	Sauvegardes primaires	Environnements NFS : environnements VMFS de SnapRestore à fichier unique ONTAP : clonage et montage avec Storage VMotion
Les machines virtuelles et les VMDK	Sauvegardes secondaires	Environnements NFS : environnements VMFS de SnapRestore à fichier unique ONTAP : clonage et montage avec Storage VMotion
Machines virtuelles et VMDK supprimés	Sauvegardes primaires	Environnements NFS : environnements VMFS de SnapRestore à fichier unique ONTAP : clonage et montage avec Storage VMotion
Machines virtuelles et VMDK supprimés	Sauvegardes secondaires	Environnements NFS : clonage et montage avec des environnements Storage VMotion VMFS : clonage et montage avec Storage VMotion
Les machines virtuelles et les VMDK	Sauvegardes primaires cohérentes avec les machines virtuelles	Environnements NFS : environnements VMFS de SnapRestore à fichier unique ONTAP : clonage et montage avec Storage VMotion
Les machines virtuelles et les VMDK	Sauvegardes secondaires cohérentes au niveau des machines virtuelles	Environnements NFS : restauration ONTAP SnapMirror Environnements VMFS : clonage et montage avec Storage VMotion
Machines virtuelles vvol	Sauvegardes primaires cohérentes après panne	ONTAP Single File SnapRestore pour tous les protocoles
Machines virtuelles vvol	Sauvegardes secondaires cohérentes après panne	Restauration de ONTAP SnapMirror pour tous les protocoles
Machines virtuelles FlexGroup	Sauvegardes primaires	Environnements NFS : * SnapRestore de fichier unique ONTAP si vous utilisez ONTAP version 9.10.1 et ultérieures * Clone et montage avec Storage VMotion sur les versions précédentes de ONTAP Les environnements VMFS : ne sont pas pris en charge par FlexGroups

Les opérations de restauration	De	Effectué à l'aide de
Machines virtuelles FlexGroup	Sauvegardes secondaires	Environnements NFS : • Restauration de SnapMirror ONTAP si vous utilisez ONTAP version 9.10.1 et ultérieure • Clonage et montage avec Storage VMotion pour les versions précédentes de ONTAP Les environnements VMFS : ne sont pas pris en charge par FlexGroups

Vous ne pouvez pas restaurer une machine virtuelle vVol après un rééquilibrage de conteneur vvol.

Les opérations de restauration de fichiers invités sont effectuées à l'aide des opérations de clonage et de montage (et non de Storage VMotion) dans des environnements NFS et VMFS.

Au cours d'une opération de restauration, une erreur peut `Host unresolved volumes is null` se produire ou `Exception while calling pre-restore on SCV….Error mounting cloned LUN as datastore…` lorsque le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere tente de resigner le clone. En raison des restrictions de VMware, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ne peut pas contrôler la valeur de resignature automatique dans les configurations hôte VMware ESXi avancées. Pour le stockage NVMe over TCP et NVMe over FC, SCV ne peut pas ajouter de contrôleurs de manière dynamique lors de l'ajout d'un nouveau sous-système. Vous devez effectuer le mappage nécessaire avant l'opération de montage.

Reportez-vous "Article de la base de connaissances : le clone ou les restaurations de SCV échouent avec l'erreur « les volumes non résolus de l'hôte sont nuls" à pour plus d'informations sur l'erreur.

Recherchez des sauvegardes

Vous pouvez rechercher et trouver une sauvegarde spécifique d'une machine virtuelle ou d'un datastore à l'aide de l'assistant de restauration. Une fois que vous avez trouvé une sauvegarde, vous pouvez la restaurer.

Étapes

1. Dans l'interface graphique du client VMware vSphere, sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis effectuez l'une des opérations suivantes :

Pour afficher les sauvegardes pour…	Procédez comme suit…
VM	Sélectionnez l'option de menu **hosts and clusters**, puis sélectionnez une machine virtuelle, puis l'onglet **Configure**, puis sélectionnez **backups** dans la section **SnapCenter Plug-in for VMware vSphere**.
Datastore	Sélectionnez l'option de menu **stockage**, puis sélectionnez un datastore, puis l'onglet **configurer**, puis sélectionnez **sauvegardes** dans la section **plug-in SnapCenter pour VMware vSphere**.

2. Dans le volet gauche du navigateur, développez le centre de données qui contient la machine virtuelle ou le datastore.
3. Facultatif : cliquez avec le bouton droit de la souris sur une machine virtuelle ou un datastore, puis sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** dans la liste déroulante, puis sélectionnez **Restore** dans la liste déroulante secondaire.
4. Dans l'assistant **Restore**, entrez un nom de recherche et sélectionnez **Search**.

   Vous pouvez filtrer la liste de sauvegarde en sélectionnant l'icône de filtre et en sélectionnant une plage de date et d'heure, en sélectionnant si vous souhaitez que les sauvegardes contenant des snapshots VMware, si vous voulez monter des sauvegardes et l'emplacement. Sélectionnez **OK**.

Restauration de machines virtuelles à partir des sauvegardes

Lorsque vous restaurez une machine virtuelle, vous pouvez remplacer le contenu existant par la copie de sauvegarde que vous sélectionnez ou effectuer une copie de la machine virtuelle.

Vous pouvez restaurer des machines virtuelles vers les emplacements suivants :

- Restaurez à l'emplacement d'origine
  - Vers le datastore d'origine monté sur l'hôte ESXi d'origine (qui remplace la machine virtuelle d'origine)
- Restaurez vers un autre emplacement
  - Vers un datastore différent monté sur l'hôte ESXi d'origine
  - Au datastore d'origine monté sur un autre hôte ESXi géré par le même vCenter
  - Vers un datastore différent monté sur un autre hôte ESXi géré par le même vCenter
  - Vers un datastore différent monté sur un autre hôte ESXi géré par un autre vCenter en mode lié

Vous ne pouvez pas restaurer des machines virtuelles vvol sur un autre hôte.

Le workflow de restauration suivant n'est pas pris en charge : ajoutez une machine virtuelle de stockage, puis effectuez une sauvegarde de cette machine virtuelle, supprimez la machine virtuelle de stockage, puis ajoutez un cluster qui inclut cette même machine virtuelle de stockage, puis essayez de restaurer la sauvegarde d'origine.

Pour améliorer les performances des opérations de restauration dans les environnements NFS, activez l'API VMware vStorage pour l'intégration de baies (VAAI).

Avant de commencer

- Une sauvegarde doit exister.

  Pour pouvoir restaurer la machine virtuelle, vous devez avoir créé une sauvegarde de la machine virtuelle à l'aide du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

  Les opérations de restauration ne peuvent pas se terminer correctement si des snapshots de la machine virtuelle ont été réalisés par un logiciel autre que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

- Le datastore de destination doit être prêt.
  - Le datastore de destination pour l'opération de restauration doit disposer d'un espace suffisant pour permettre la copie de tous les fichiers de machine virtuelle (par exemple : vmdk, vmx, vmsd).
  - Le datastore de destination ne doit pas contenir de fichiers VM obsolètes des échecs précédents de l'opération de restauration. Les fichiers obsolètes ont le format de nom `restore_xxx_xxxxxx_<filename>`.
- La machine virtuelle ne doit pas être en transit.

  La machine virtuelle à restaurer ne doit pas être dans un état vMotion ou Storage vMotion.

- Erreurs de configuration DE LA HAUTE DISPONIBILITÉ

  Assurez-vous qu'aucune erreur de configuration HA ne s'affiche sur l'écran récapitulatif de l'hôte vCenter ESXi avant de restaurer les sauvegardes à un autre emplacement.

- Restauration à des emplacements différents
  - Lorsque vous restaurez vers un autre emplacement, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere doit être exécuté dans vCenter, destination de l'opération de restauration. Le datastore de destination doit disposer d'un espace suffisant.
  - Le serveur vCenter de destination dans le champ Restaurer vers un autre emplacement doit être résolu par DNS.

Description de la tâche

- La machine virtuelle n'est pas enregistrée et elle est à nouveau enregistrée

  L'opération de restauration pour les machines virtuelles annule l'enregistrement de la machine virtuelle d'origine, restaure la machine virtuelle à partir d'un snapshot de sauvegarde et enregistre la machine virtuelle restaurée avec le même nom et la même configuration sur le même serveur ESXi. Vous devez ajouter manuellement les machines virtuelles aux groupes de ressources après la restauration.

- Restauration des datastores

  Vous ne pouvez pas restaurer un datastore, mais vous pouvez restaurer une machine virtuelle du datastore.

- Restauration des VM vvol
  - Les datastores vvol qui s'étendent sur des machines virtuelles ne sont pas pris en charge. Étant donné que les VMDK attachés dans un datastore vvol VM-spanning ne sont pas sauvegardés, les machines

virtuelles restaurées ne contiennent que des VMDK partiels.

- Vous ne pouvez pas restaurer un vol virtuel sur un autre hôte.
- Le rééquilibrage automatique vvol n'est pas pris en charge.

- Pannes du Snapshot de cohérence VMware pour une machine virtuelle

  Même en cas de défaillance d'un snapshot de cohérence VMware pour une machine virtuelle, cette machine virtuelle est néanmoins sauvegardée. Vous pouvez afficher les entités contenues dans la copie de sauvegarde dans l'assistant de restauration et l'utiliser pour les opérations de restauration.

- Une opération de restauration peut échouer si le niveau de stockage de la FabricPool où se trouve la machine virtuelle est indisponible.

Étapes

1. Dans l'interface graphique du client VMware vSphere, sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis sélectionnez **VM et modèles** dans la liste déroulante.

   Si vous restaurez une machine virtuelle supprimée, les informations d'identification de la machine virtuelle de stockage qui ont été ajoutées au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere doivent être ou être `vsadmin` un compte d'utilisateur disposant de tous les mêmes privilèges que `vsadmin`.

2. Dans le volet gauche du navigateur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur une machine virtuelle, puis sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** dans la liste déroulante, puis sélectionnez **Restore** dans la liste déroulante secondaire pour démarrer l'assistant.
3. Dans l'assistant **Restore**, sur la page **Select Backup**, sélectionnez l'instantané de sauvegarde que vous souhaitez restaurer.

   Vous pouvez rechercher un nom de sauvegarde spécifique ou un nom de sauvegarde partielle, ou bien filtrer la liste de sauvegarde en sélectionnant l'icône de filtre et en sélectionnant une plage de date et d'heure, en indiquant si vous souhaitez que les sauvegardes contiennent des snapshots VMware, si vous voulez monter des sauvegardes et l'emplacement. Sélectionnez **OK** pour revenir à l'assistant.

4. Sur la page **Select Scope**, sélectionnez **machine virtuelle entière** dans le champ **Restore scope**, puis sélectionnez l'emplacement de restauration, puis entrez les informations de destination où la sauvegarde doit être montée.

   Dans le champ **VM name**, si le même nom de VM existe, le nouveau format de nom de VM est `<vm_name>_<timestamp>`.

   Lors de la restauration de sauvegardes partielles, l'opération de restauration ignore la page **Select Scope**.

5. Sur la page **Sélectionner l'emplacement**, sélectionnez l'emplacement du datastore restauré.

   Dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 4.5 et versions ultérieures, vous pouvez sélectionner le stockage secondaire pour les volumes FlexGroup.

6. Consultez la page Résumé, puis sélectionnez **Terminer**.
7. Facultatif : surveillez la progression de l'opération en sélectionnant **tâches récentes** au bas de l'écran.

   Actualiser l'écran pour afficher les informations mises à jour.

Une fois que vous avez terminé

- Modifier l'adresse IP

  Si vous restaurez vers un autre emplacement, vous devez modifier l'adresse IP de la machine virtuelle nouvellement créée pour éviter un conflit d'adresse IP lorsque les adresses IP statiques sont configurées.

- Ajouter des machines virtuelles restaurées aux groupes de ressources

  Bien que les machines virtuelles soient restaurées, elles ne sont pas automatiquement ajoutées à leurs anciens groupes de ressources. Par conséquent, vous devez ajouter manuellement les machines virtuelles restaurées aux groupes de ressources appropriés.

Restaurer des machines virtuelles supprimées à partir des sauvegardes

Vous pouvez restaurer une machine virtuelle supprimée d'une sauvegarde principale ou secondaire de datastore vers un hôte ESXi sélectionné.

Vous pouvez restaurer des machines virtuelles vers les emplacements suivants :

- Restaurez à l'emplacement d'origine
  - Au datastore d'origine monté sur l'hôte ESXi d'origine (copie de la machine virtuelle)
- Restaurez vers un autre emplacement
  - Vers un datastore différent monté sur l'hôte ESXi d'origine
  - Au datastore d'origine monté sur un autre hôte ESXi géré par le même vCenter
  - Vers un datastore différent monté sur un autre hôte ESXi géré par le même vCenter
  - Vers un datastore différent monté sur un autre hôte ESXi géré par un autre vCenter en mode lié

Lorsque vous restaurez vers un autre emplacement, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere doit être exécuté dans le vCenter lié, destination de l'opération de restauration. Le datastore de destination doit disposer d'un espace suffisant.

Vous ne pouvez pas restaurer les machines virtuelles vvol vers un autre emplacement.

Lors de la restauration d'une machine virtuelle supprimée, toutes les balises ou tous les dossiers qui ont été attribués à l'origine à la machine virtuelle ne sont pas restaurés.

Avant de commencer

- Le compte d'utilisateur du système de stockage, sur la page Storage Systems du client VMware vSphere, doit disposer du "Privilèges minimum ONTAP requis pour ONTAP".
- Le compte d'utilisateur dans vCenter doit avoir le "Minimum de privilèges vCenter requis pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere".
- Une sauvegarde doit exister.

  Vous devez avoir créé une sauvegarde de la machine virtuelle à l'aide du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere avant de pouvoir restaurer les VMDK sur cette machine virtuelle.

Pour améliorer les performances des opérations de restauration dans les environnements NFS, activez l'API VMware vStorage pour l'intégration de baies (VAAI).

Description de la tâche

Vous ne pouvez pas restaurer un datastore, mais vous pouvez restaurer une machine virtuelle du datastore.

Une opération de restauration peut échouer si le niveau de stockage de la FabricPool où se trouve la machine virtuelle est indisponible.

Étapes

1. Dans vCenter Server, accédez à **Inventory** > **datastores** et sélectionnez un datastore.
2. Sélectionnez **configurer** > **sauvegardes** dans la section Plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
3. Double-cliquez sur une sauvegarde pour afficher la liste de toutes les machines virtuelles incluses dans la sauvegarde.
4. Sélectionnez la machine virtuelle supprimée dans la liste de sauvegarde et sélectionnez **Restaurer**.
5. Dans l'assistant **Restore**, sur la page **Select Backup**, sélectionnez la copie de sauvegarde à partir de laquelle vous souhaitez restaurer.

   Vous pouvez rechercher un nom de sauvegarde spécifique ou un nom de sauvegarde partielle, ou bien filtrer la liste de sauvegarde en sélectionnant l'icône de filtre et en sélectionnant une plage de date et d'heure, en indiquant si vous souhaitez que les sauvegardes contiennent des snapshots VMware, si vous voulez monter des sauvegardes et l'emplacement. Sélectionnez **OK** pour revenir à l'assistant.

6. Sur la page **Select Scope**, sélectionnez **entièreté de la machine virtuelle** dans le champ **Restore scope**, puis sélectionnez l'emplacement de restauration, puis entrez les informations de l'hôte de destination ESXi sur lequel la sauvegarde doit être montée.

   La destination de restauration peut être tout hôte ESXi ajouté à SnapCenter. Cette option restaure le contenu de la sauvegarde sélectionnée dans laquelle la machine virtuelle résidait à partir d'un snapshot avec la date et l'heure spécifiées. La case **redémarrer VM** est cochée si vous sélectionnez cette option et que la VM sera mise sous tension.

   Si vous restaurez une machine virtuelle dans un datastore NFS sur un autre hôte ESXi situé dans un cluster ESXi, elle est enregistrée après la restauration de la machine virtuelle sur l'hôte secondaire.

7. Sur la page **Sélectionner l'emplacement**, sélectionnez l'emplacement de la sauvegarde à restaurer (primaire ou secondaire).
8. Consultez la page Résumé, puis sélectionnez **Terminer**.

Restaurer des VMDK à partir des sauvegardes

Il est possible de restaurer des VMDK existants, ou des VMDK supprimés ou détachés, à partir d'une sauvegarde primaire ou secondaire de machines virtuelles traditionnelles ou vvol.

Vous pouvez restaurer un ou plusieurs disques virtuels (VMDK) sur une machine virtuelle vers le même datastore.

Pour améliorer les performances des opérations de restauration dans les environnements NFS, activez l'API VMware vStorage pour l'intégration de baies (VAAI).

Avant de commencer

- Une sauvegarde doit exister.

  Vous devez avoir créé une sauvegarde de la machine virtuelle à l'aide du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

- La machine virtuelle ne doit pas être en transit.

  La machine virtuelle à restaurer ne doit pas être dans un état vMotion ou Storage vMotion.

Description de la tâche

- Si le VMDK est supprimé ou détaché de la machine virtuelle, l'opération de restauration le lie à la machine virtuelle.
- Une opération de restauration peut échouer si le niveau de stockage de la FabricPool où se trouve la machine virtuelle est indisponible.
- Les opérations de liaison et de restauration connectent les VMDK à l'aide du contrôleur SCSI par défaut. Cependant, lorsque des VMDK reliés à une machine virtuelle avec un disque NVMe sont sauvegardés, les opérations de connexion et de restauration utilisent le contrôleur NVMe si disponible.

Étapes

1. Dans l'interface graphique du client VMware vSphere, sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis sélectionnez **VM et modèles** dans la liste déroulante.
2. Dans le volet gauche du navigateur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur une machine virtuelle, puis sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** dans la liste déroulante, puis sélectionnez **Restore** dans la liste déroulante secondaire.
3. Dans l'assistant **Restaurer**, sur la page Sélectionner une sauvegarde, sélectionnez la copie de sauvegarde à partir de laquelle vous souhaitez effectuer la restauration.

   Vous pouvez rechercher un nom de sauvegarde spécifique ou un nom de sauvegarde partielle, ou bien filtrer la liste des sauvegardes en sélectionnant l'icône de filtre et en sélectionnant une plage de date et d'heure, en indiquant si vous voulez des sauvegardes contenant des snapshots VMware, si vous voulez des sauvegardes montées et un emplacement principal ou secondaire. Sélectionnez **OK** pour revenir à l'assistant.

4. Sur la page **Sélectionner l'étendue**, sélectionnez la destination de restauration.

Pour restaurer…	**Spécifiez la destination de restauration…**
Le datastore d'origine	Sélectionnez **disque particulier** dans la liste déroulante, puis sélectionnez **Suivant**. Dans la table de sélection du datastore, vous pouvez sélectionner ou désélectionner tout VMDK.
Un autre datastore dans un autre emplacement	Sélectionnez le datastore de destination et sélectionnez un autre datastore dans la liste.

5. Sur la page **Sélectionner un emplacement**, sélectionnez l'instantané à restaurer (principal ou secondaire).
6. Consultez la page Résumé, puis sélectionnez **Terminer**.
7. Facultatif : surveillez la progression de l'opération en sélectionnant **tâches récentes** au bas de l'écran.

8. Actualiser l'écran pour afficher les informations mises à jour.

Restaurez la sauvegarde la plus récente de la base de données MySQL

Vous pouvez utiliser la console de maintenance pour restaurer la sauvegarde la plus récente de la base de données MySQL (également appelée base de données NSM) pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Étapes

1. Ouvrir une fenêtre de la console de maintenance.

   "Accéder à la Console de maintenance".

2. Dans le menu principal, entrez l'option **1) Configuration de l'application**.
3. Dans le menu Configuration de l'application, saisissez l'option **6) sauvegarde et restauration MySQL**.
4. Dans le menu de configuration de sauvegarde et de restauration MySQL, entrez l'option **4) Restaurer la sauvegarde MySQL**.
5. À l'invite "Restaurer à l'aide de la sauvegarde la plus récente", entrez **y**, puis appuyez sur **entrée**.

   La base de données MySQL de sauvegarde est restaurée à son emplacement d'origine.

Restaurez une sauvegarde spécifique de la base de données MySQL

Vous pouvez utiliser la console de maintenance pour restaurer une sauvegarde spécifique de la base de données MySQL (également appelée base de données NSM) pour l'appliance virtuelle SnapCenter Plug-in for VMware vSphere.

Étapes

1. Ouvrir une fenêtre de la console de maintenance.

   "Accéder à la Console de maintenance".

2. Dans le menu principal, entrez l'option **1) Configuration de l'application**.
3. Dans le menu Configuration de l'application, saisissez l'option **6) sauvegarde et restauration MySQL**.
4. Dans le menu de configuration de sauvegarde et de restauration MySQL, entrez l'option **2) liste des sauvegardes MySQL**, puis notez la sauvegarde que vous souhaitez restaurer.
5. Dans le menu de configuration de sauvegarde et de restauration MySQL, entrez l'option **4) Restaurer la sauvegarde MySQL**.
6. À l'invite "Restaurer à l'aide de la sauvegarde la plus récente", entrez **n**.
7. À l'invite « Sauvegarder à partir de », entrez le nom de la sauvegarde, puis appuyez sur **entrée**.

   La base de données MySQL de sauvegarde sélectionnée est restaurée à son emplacement d'origine.

Attacher et détacher les VMDK

Attachement de VMDK à une machine virtuelle ou vvol

Il est possible d'attacher un ou plusieurs VMDK à partir d'une sauvegarde sur la machine virtuelle parent, ou sur une autre machine virtuelle sur le même hôte ESXi, ou sur une autre machine virtuelle sur un hôte ESXi secondaire géré par le même vCenter ou dans un autre vCenter en mode lié. Les machines virtuelles dans les datastores traditionnels et les datastores vvol sont prises en charge.

Il est ainsi plus facile de restaurer un ou plusieurs fichiers individuels depuis un disque au lieu de restaurer l'intégralité du disque. Vous pouvez détacher le VMDK après avoir restauré ou accédé aux fichiers dont vous avez besoin.

Description de la tâche

Vous disposez des options d'attache suivantes :

- Vous pouvez attacher des disques virtuels à partir d'une sauvegarde primaire ou secondaire.
- Vous pouvez attacher des disques virtuels à la machine virtuelle parent (la même machine virtuelle à laquelle était initialement associé le disque virtuel) ou à une autre machine virtuelle sur le même hôte ESXi.

Les limitations suivantes s'appliquent à la connexion de disques virtuels :

- Les opérations d'attachement et de détachement ne sont pas prises en charge pour les modèles de machines virtuelles.
- Lorsque plus de 15 VMDK sont reliés à un contrôleur iSCSI, la machine virtuelle pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ne peut pas trouver les numéros d'unité VMDK supérieurs à 15 en raison des restrictions de VMware.

  Dans ce cas, ajoutez les contrôleurs SCSI manuellement et réessayez d'effectuer l'opération de connexion.

- Vous ne pouvez pas joindre manuellement un disque virtuel qui a été attaché ou monté dans le cadre d'une opération de restauration de fichier invité.
- Les opérations de liaison et de restauration connectent les VMDK à l'aide du contrôleur SCSI par défaut. Cependant, lorsque des VMDK reliés à une machine virtuelle avec un disque NVMe sont sauvegardés, les opérations de connexion et de restauration utilisent le contrôleur NVMe si disponible.

Avant de commencer

Suivez les étapes ci-dessous pour ajouter le contrôleur NVMe au disque.

1. Connectez-vous au client vCenter
2. Sélectionnez la machine virtuelle dans le datastore VMFS
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et accédez à **Modifier les paramètres**
4. Dans la fenêtre de modification des paramètres, sélectionnez **Ajouter nouveau périphérique** > **contrôleur NVMe**

Étapes

1. Dans l'interface graphique du client VMware vSphere, sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis sélectionnez **hôtes et clusters** dans la liste déroulante.
2. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur une machine virtuelle, puis sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** > **connecter un ou plusieurs disques virtuels**.
3. Dans la fenêtre **Attach disque virtuel**, dans la section **Backup**, sélectionnez une sauvegarde.

   Vous pouvez filtrer la liste de sauvegarde en sélectionnant l'icône de filtre et en choisissant une plage de date et d'heure, en sélectionnant si vous souhaitez que les sauvegardes contenant des snapshots VMware, si vous voulez monter des sauvegardes et l'emplacement. Sélectionnez **OK**.

4. Dans la section **Sélectionner des disques**, sélectionnez un ou plusieurs disques à relier et l'emplacement de connexion (primaire ou secondaire).

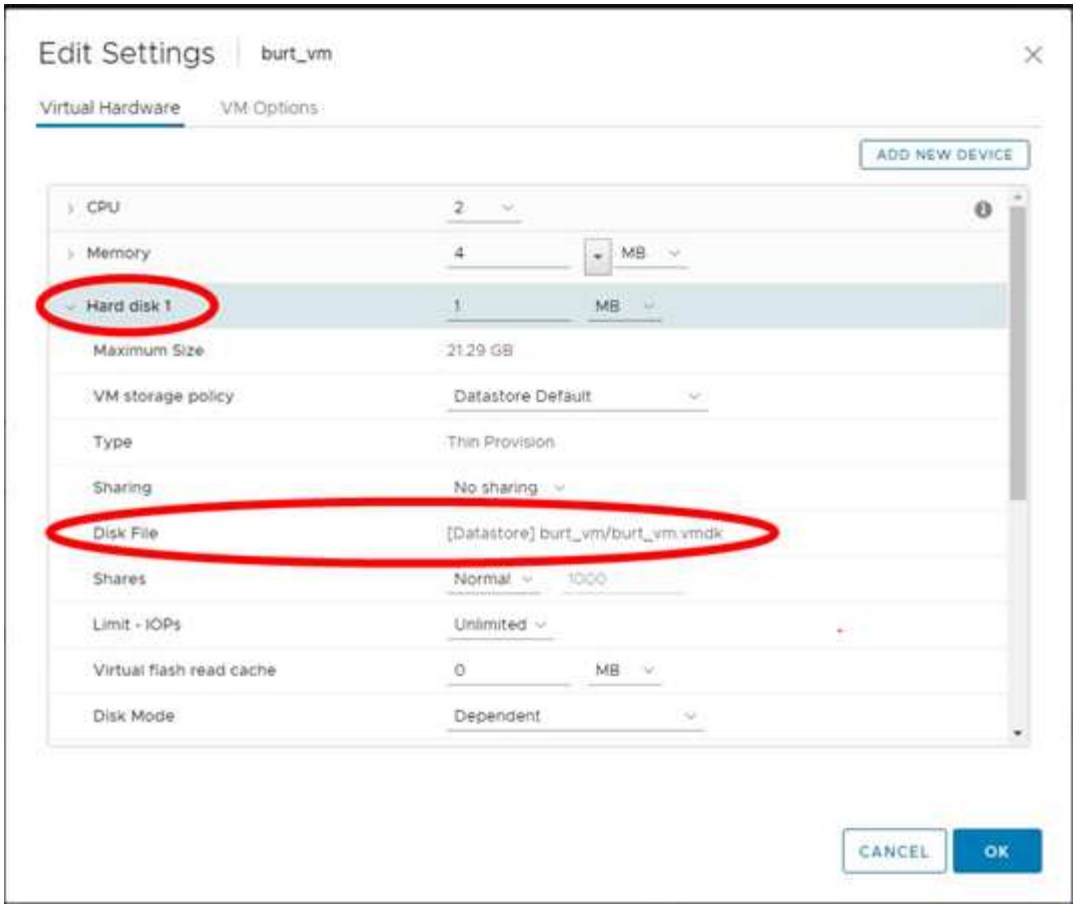
   Vous pouvez changer le filtre pour afficher les emplacements principal et secondaire.

5. Par défaut, les disques virtuels sélectionnés sont connectés à la machine virtuelle parent. Pour relier les disques virtuels sélectionnés à une autre machine virtuelle dans le même hôte ESXi, sélectionnez **cliquez ici pour vous connecter à une autre machine virtuelle** et spécifiez la machine virtuelle secondaire.
6. Sélectionnez **joindre**.
7. Facultatif : surveillez la progression de l'opération dans la section **tâches récentes**.

   Actualiser l'écran pour afficher les informations mises à jour.

8. Vérifiez que le disque virtuel est connecté en effectuant les opérations suivantes :

   a. Sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis sélectionnez **VM et modèles** dans la liste déroulante.
   b. Dans le volet gauche du navigateur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un serveur virtuel, puis sélectionnez **Modifier les paramètres** dans la liste déroulante.
   c. Dans la fenêtre **Modifier les paramètres**, développez la liste de chaque disque dur pour afficher la liste des fichiers de disque.



La page Modifier les paramètres répertorie les disques de la machine virtuelle. Vous pouvez développer les détails de chaque disque dur pour afficher la liste des disques virtuels connectés.

Résultat

Vous pouvez accéder aux disques connectés à partir du système d'exploitation hôte, puis extraire les informations requises des disques.

Détachez un disque virtuel

Une fois que vous avez attaché un disque virtuel pour restaurer des fichiers individuels, vous pouvez détacher le disque virtuel de la machine virtuelle parent.

Étapes

1. Dans l'interface graphique du client VMware vSphere, sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis sélectionnez **VM et modèles** dans la liste déroulante.
2. Dans le volet gauche du navigateur, sélectionnez un serveur virtuel.
3. Dans le volet de navigation de gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle, puis sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** dans la liste déroulante, puis sélectionnez **détacher le disque virtuel** dans la liste déroulante secondaire.
4. Sur l'écran **détacher le disque virtuel**, sélectionnez un ou plusieurs disques à détacher, puis cochez la case **détacher le ou les disques sélectionnés** et sélectionnez **détacher**.

Assurez-vous de sélectionner le bon disque virtuel. Le fait de sélectionner un disque incorrect peut affecter le travail de production.

5. Facultatif : surveillez la progression de l'opération dans la section **tâches récentes**.

   Actualiser l'écran pour afficher les informations mises à jour.

6. Vérifiez que le disque virtuel est détaché en effectuant les opérations suivantes :
   a. Sélectionnez **Menu** dans la barre d'outils, puis sélectionnez **VM et modèles** dans la liste déroulante.
   b. Dans le volet gauche du navigateur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un serveur virtuel, puis sélectionnez **Modifier les paramètres** dans la liste déroulante.
   c. Dans la fenêtre **Modifier les paramètres**, développez la liste de chaque disque dur pour afficher la liste des fichiers de disque.

      La page **Modifier les paramètres** répertorie les disques de la machine virtuelle. Vous pouvez développer les détails de chaque disque dur pour afficher la liste des disques virtuels connectés.

Restaurez les fichiers et les dossiers invités

Flux de travail, conditions préalables et limites

Vous pouvez restaurer des fichiers ou des dossiers à partir d'un disque de machine virtuelle (VMDK) sur un système d'exploitation invité Windows.

Flux de travail de restauration invité

Les opérations de restauration du système d'exploitation invité incluent les étapes suivantes :

1. Attacher

   Reliez un disque virtuel à une machine virtuelle invitée ou une machine virtuelle proxy et démarrez une session de restauration de fichiers invités.

2. Attendez

   Attendez la fin de l'opération de rattachement avant de pouvoir parcourir et restaurer. Lorsque l'attache

   l'opération se termine, une session de restauration de fichier invité est automatiquement créée et une notification par e-mail est envoyée

   envoyé.

3. Sélectionnez des fichiers ou des dossiers

   Parcourez le VMDK dans la session de restauration de fichiers invités et sélectionnez un ou plusieurs fichiers ou dossiers à restaurer.

4. Restaurer

   Restaurez les fichiers ou dossiers sélectionnés à un emplacement spécifié.

Conditions requises pour la restauration des fichiers et dossiers invités

Avant de restaurer un ou plusieurs fichiers ou dossiers à partir d'un VMDK sur un système d'exploitation invité Windows, vous devez connaître toutes les exigences.

- Les outils VMware doivent être installés et en cours d'exécution.

  SnapCenter utilise les informations des outils VMware pour établir une connexion avec le système d'exploitation invité VMware.

- Le système d'exploitation invité Windows doit exécuter Windows Server 2008 R2 ou une version ultérieure.

  Pour obtenir les dernières informations sur les versions prises en charge, reportez-vous à la section "Matrice d'interopérabilité NetApp (IMT)".

- Les informations d'identification de la VM cible doivent spécifier le compte d'administrateur de domaine intégré ou le compte d'administrateur local intégré. Le nom d'utilisateur doit être « Administrateur ». Avant de lancer l'opération de restauration, les informations d'identification doivent être configurées pour la machine virtuelle à laquelle vous souhaitez connecter le disque virtuel. Les informations d'identification

sont requises pour l'opération de connexion et l'opération de restauration suivante. Les utilisateurs de Workgroup peuvent utiliser le compte d'administrateur local intégré.

> Si vous devez utiliser un compte qui n'est pas le compte d'administrateur intégré, mais qui dispose de privilèges d'administration au sein de la VM, vous devez désactiver l'UAC sur la VM invitée.

- Vous devez connaître le snapshot de sauvegarde et le VMDK à restaurer.

  Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ne prend pas en charge la recherche de fichiers ou de dossiers à restaurer. Par conséquent, avant de commencer, vous devez connaître l'emplacement des fichiers ou dossiers par rapport à l'instantané et au VMDK correspondant.

- Le disque virtuel à être connecté doit être intégré à une sauvegarde SnapCenter.

  Le disque virtuel qui contient le fichier ou le dossier à restaurer doit figurer dans une sauvegarde de machine virtuelle effectuée à l'aide de l'appliance virtuelle pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

- Pour utiliser une machine virtuelle proxy, la machine virtuelle proxy doit être configurée.

  Si vous souhaitez connecter un disque virtuel à une machine virtuelle proxy, la machine virtuelle proxy doit être configurée avant le début de l'opération de liaison et de restauration.

- Pour les fichiers avec des noms d'alphabet non anglais, vous devez les restaurer dans un répertoire, pas comme un seul fichier.

  Vous pouvez restaurer des fichiers avec des noms non alphabétiques, tels que Kanji japonais, en restaurant le répertoire dans lequel les fichiers sont situés.

- La restauration à partir d'un système d'exploitation invité Linux n'est pas prise en charge

  Vous ne pouvez pas restaurer des fichiers et des dossiers à partir d'une machine virtuelle exécutant le système d'exploitation invité Linux. Toutefois, vous pouvez joindre un VMDK, puis restaurer manuellement les fichiers et les dossiers. Pour obtenir les informations les plus récentes sur le système d'exploitation invité pris en charge, reportez-vous à la section "Matrice d'interopérabilité NetApp (IMT)".

Limites de restauration de fichiers invités

Avant de restaurer un fichier ou un dossier à partir d'un système d'exploitation invité, vous devez savoir ce que cette fonctionnalité ne prend pas en charge.

- Vous ne pouvez pas restaurer les types de disques dynamiques dans un système d'exploitation invité.
- Si vous restaurez un fichier ou un dossier chiffré, l'attribut de cryptage n'est pas conservé. Vous ne pouvez pas restaurer des fichiers ou des dossiers vers un dossier crypté.
- La page Parcourir les fichiers invités affiche les fichiers et le dossier masqués que vous ne pouvez pas filtrer.
- Vous ne pouvez pas restaurer à partir d'un système d'exploitation invité Linux.

  Vous ne pouvez pas restaurer des fichiers et des dossiers à partir d'une machine virtuelle exécutant le système d'exploitation invité Linux. Toutefois, vous pouvez joindre un VMDK, puis restaurer manuellement les fichiers et les dossiers. Pour obtenir les informations les plus récentes sur le système d'exploitation invité pris en charge, reportez-vous au "Matrice d'interopérabilité NetApp (IMT)".

- Vous ne pouvez pas restaurer un système de fichiers NTFS vers un système de fichiers FAT.

  Lorsque vous essayez de restaurer du format NTFS au format FAT, le descripteur de sécurité NTFS n'est pas copié car le système de fichiers FAT ne prend pas en charge les attributs de sécurité Windows.

- Vous ne pouvez pas restaurer des fichiers invités à partir d'un VMDK cloné ou d'un VMDK non initialisé.
- Vous ne pouvez pas restaurer la structure de répertoires d'un fichier.

  Si un fichier d'un répertoire imbriqué est sélectionné pour être restauré, le fichier n'est pas restauré avec la même structure de répertoire. L'arborescence du répertoire n'est pas restaurée, seul le fichier. Si vous souhaitez restaurer une arborescence de répertoires, vous pouvez copier le répertoire lui-même en haut de la structure.

- Vous ne pouvez pas restaurer les fichiers invités d'une machine virtuelle vVol vers un autre hôte.
- Vous ne pouvez pas restaurer les fichiers invités cryptés.

Restaurez les fichiers et les dossiers invités à partir de VMDK

Vous pouvez restaurer un ou plusieurs fichiers ou dossiers à partir d'un VMDK sur un système d'exploitation invité Windows.

Description de la tâche

Par défaut, le disque virtuel connecté est disponible pendant 24 heures, puis il est automatiquement détaché. Vous pouvez choisir dans l'assistant de supprimer automatiquement la session une fois l'opération de restauration terminée, ou supprimer manuellement la session Restauration du fichier invité à tout moment, ou vous pouvez prolonger l'heure à la page **Configuration invité**.

La performance de restauration des fichiers ou dossiers invités dépend de deux facteurs : la taille des fichiers ou dossiers à restaurer et le nombre de fichiers ou de dossiers à restaurer. La restauration d'un grand nombre de fichiers de petite taille peut prendre plus de temps que prévu par rapport à la restauration d'un petit nombre de fichiers de taille importante si le jeu de données à restaurer est de même taille.

Seule une opération de rattachement ou de restauration peut être exécutée en même temps sur une machine virtuelle. Vous ne pouvez pas exécuter des opérations de rattachement ou de restauration en parallèle sur la même machine virtuelle.

La fonction de restauration invité vous permet d'afficher et de restaurer des fichiers système et masqués et d'afficher des fichiers cryptés. N'essayez pas d'écraser un fichier système existant ou de restaurer des fichiers cryptés vers un dossier crypté. Pendant l'opération de restauration, les attributs masqués, système et cryptés des fichiers invités ne sont pas conservés dans le fichier restauré. L'affichage ou la navigation dans les partitions réservées peut provoquer une erreur.

Étapes

1. Dans la fenêtre des raccourcis client vSphere, sélectionnez **hosts and clusters** et sélectionnez une machine virtuelle.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** > **Guest File Restore**.

3. Sur la page **Restore Scope**, spécifiez la sauvegarde qui contient le disque virtuel que vous souhaitez associer en procédant comme suit :
   a. Dans le tableau **Nom de la sauvegarde**, sélectionnez la sauvegarde qui contient le disque virtuel que vous souhaitez joindre.
   b. Dans la table **VMDK**, sélectionnez le disque virtuel qui contient les fichiers ou dossiers que vous souhaitez restaurer.
   c. Dans le tableau **emplacements**, sélectionnez l'emplacement, principal ou secondaire, du disque virtuel que vous souhaitez joindre.
4. Sur la page **Détails client**, procédez comme suit.
   a. Choisissez l'emplacement de connexion du disque virtuel :

Sélectionnez cette option…	Si…
Utilisation de la machine virtuelle invitée	Vous souhaitez attacher le disque virtuel à la machine virtuelle sur laquelle vous avez cliqué avec le bouton droit de la souris avant de démarrer l'assistant, puis sélectionner les informations d'identification de la machine virtuelle que vous avez cliqué avec le bouton droit de la souris. Les identifiants doivent déjà être créés pour la machine virtuelle.
Utilisez la machine virtuelle proxy de restauration de fichiers invités	Vous souhaitez connecter le disque virtuel à une machine virtuelle proxy, puis sélectionner la machine virtuelle proxy. La machine virtuelle proxy doit être configurée avant le début de l'opération de liaison et de restauration.

   b. Sélectionnez l'option **Envoyer une notification par e-mail**.

      Cette option est requise si vous souhaitez être averti à la fin de l'opération de connexion et si le disque virtuel est disponible. L'e-mail de notification inclut le nom du disque virtuel, le nom de la machine virtuelle et la lettre de lecteur nouvellement attribuée pour le VMDK.

      Activez cette option, car la restauration d'un fichier invité est une opération asynchrone et une latence peut être nécessaire pour établir une session invité.

   Cette option utilise les paramètres de messagerie configurés lors de la configuration du client VMware vSphere dans vCenter.

5. Passez en revue le résumé, puis sélectionnez **Terminer**.

   Avant de sélectionner **Terminer**, vous pouvez revenir à n'importe quelle page de l'assistant et modifier les informations.

6. Attendre la fin de l'opération d'attache.

   Vous pouvez afficher la progression de l'opération dans le moniteur des tâches du tableau de bord, ou vous pouvez attendre la notification par e-mail.

7. Pour rechercher les fichiers à restaurer à partir du disque virtuel joint, sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** dans la fenêtre des raccourcis client vSphere.
8. Dans le volet gauche du navigateur, sélectionnez **Restauration de fichiers invités** > **Configuration invité**.

   Dans le tableau moniteur de session invité, vous pouvez afficher des informations supplémentaires sur une session en sélectionnant *… *dans la colonne de droite.

9. Sélectionnez la session de restauration des fichiers invités pour le disque virtuel répertorié dans l'e-mail de notification.

   Une lettre de lecteur est attribuée à toutes les partitions, y compris les partitions réservées par le système. Si un VMDK possède plusieurs partitions, vous pouvez sélectionner un lecteur spécifique en sélectionnant le lecteur dans la liste déroulante du champ de lecteur en haut de la page Parcourir les fichiers invités.

10. Sélectionnez l'icône **Parcourir les fichiers** pour afficher une liste de fichiers et de dossiers sur le disque virtuel.

    Lorsque vous double-sélectionnez un dossier pour parcourir et sélectionner des fichiers individuels, il peut y avoir un temps de latence lors de l'extraction de la liste des fichiers car l'opération de récupération est effectuée au moment de l'exécution.

    Pour faciliter la navigation, vous pouvez utiliser des filtres dans votre chaîne de recherche. Les filtres sont des expressions Perl sensibles à la casse sans espaces. La chaîne de recherche par défaut est `.*`. Le tableau suivant présente quelques exemples d'expressions de recherche Perl.

Cette expression…	Recherche…
.	Tout caractère, à l'exception d'un caractère de nouvelle ligne.
.*	Toute chaîne. Il s'agit de la valeur par défaut.
a	Le caractère
ab	La chaîne ab.
a [barre verticale] b	Le caractère a ou b.
a*	Zéro instance ou plus du caractère a.
a+	Une ou plusieurs instances du caractère a.
a ?	Zéro ou une instance du caractère a.
a{x}	X nombre exact d'instances du caractère a.
a{x,}	Au moins x nombre d'instances du caractère a.
a{x,y}	Au moins x nombre d'instances du caractère a et au plus y nombre.
\	Échappe à un caractère spécial.

La page Parcourir les fichiers invités affiche tous les fichiers et dossiers cachés en plus de tous les autres fichiers et dossiers.

11. Sélectionnez un ou plusieurs fichiers ou dossiers que vous souhaitez restaurer, puis sélectionnez **Sélectionner l'emplacement de restauration**.

    Les fichiers et les dossiers à restaurer sont répertoriés dans la table des fichiers sélectionnés.

12. Dans la page **Sélectionner l'emplacement de restauration**, spécifiez les éléments suivants :

Option	Description
Restaurez le chemin d'accès	Entrez le chemin du partage UNC vers l'invité où les fichiers sélectionnés seront restaurés. Exemple d'adresse IPv4 : `\\10.60.136.65\c$` adresse IPv6 exemple : `\\fd20-8b1e-b255-832e-61.ipv6-literal.net\C\restore`
S'il existe un ou plusieurs fichiers d'origine	Sélectionnez l'action à effectuer si le fichier ou le dossier à restaurer existe déjà sur la destination de restauration : toujours écraser ou toujours ignorer. Si le dossier existe déjà, le contenu du dossier est fusionné avec le dossier existant.
Déconnecter la session invité après la restauration réussie	Sélectionnez cette option si vous souhaitez supprimer la session de restauration du fichier invité une fois l'opération de restauration terminée.

13. Sélectionnez **Restaurer**.

    Vous pouvez afficher la progression de l'opération de restauration dans le moniteur des tâches du tableau de bord, ou vous pouvez attendre la notification par e-mail. Le temps nécessaire à l'envoi de la notification par e-mail dépend de la durée de l'opération de restauration.

    L'e-mail de notification contient une pièce jointe contenant la sortie de l'opération de restauration. Si l'opération de restauration échoue, ouvrez la pièce jointe pour plus d'informations.

Configuration de VM proxy pour les opérations de restauration

Si vous souhaitez utiliser une machine virtuelle proxy pour connecter un disque virtuel aux opérations de restauration de fichiers invités, vous devez configurer la machine virtuelle proxy avant de commencer l'opération de restauration. Bien que vous puissiez configurer une machine virtuelle proxy à tout moment, il peut être plus pratique de la configurer immédiatement une fois le déploiement du plug-in terminé.

Étapes

1. Dans la fenêtre des raccourcis client vSphere, sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** sous Plug-ins.

2. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Guest File Restore**.
3. Dans la section **Exécuter en tant qu'informations d'identification**, effectuez l'une des opérations suivantes :

Pour cela…	Faites cela…
Utiliser les informations d'identification existantes	Sélectionnez l'une des informations d'identification configurées.
Ajouter de nouvelles informations d'identification	a. Sélectionnez **Ajouter**. b. Dans la boîte de dialogue **Exécuter en tant qu'informations d'identification**, entrez les informations d'identification. c. Sélectionnez **Sélectionner VM**, puis sélectionnez une VM dans la boîte de dialogue **Proxy VM**. Sélectionnez **Enregistrer** pour revenir à la boîte de dialogue **Exécuter en tant qu'informations d'identification**. d. Entrez les informations d'identification. Pour Nom d'utilisateur, vous devez entrer « Administrateur ».

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere utilise les informations d'identification sélectionnées pour se connecter à la machine virtuelle proxy sélectionnée.

Les informations d'identification Exécuter en tant que doivent être l'administrateur de domaine par défaut fourni par Windows ou par l'administrateur local intégré. Les utilisateurs de Workgroup peuvent utiliser le compte d'administrateur local intégré.

4. Dans la section **informations d'identification proxy**, sélectionnez **Ajouter** pour ajouter une machine virtuelle à utiliser comme proxy.
5. Dans la boîte de dialogue **Proxy VM**, renseignez les informations, puis sélectionnez **Save**.

Vous devez supprimer la machine virtuelle proxy de l'interface utilisateur du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere avant de pouvoir la supprimer de l'hôte VMware ESXi.

Configurer les identifiants pour la restauration de fichiers invités des machines virtuelles

Lorsque vous reliez un disque virtuel pour les opérations de restauration de fichier ou de dossier invité, la machine virtuelle cible pour la liaison doit avoir les informations d'identification configurées avant la restauration.

Description de la tâche

Le tableau suivant répertorie les conditions d'identification requises pour les opérations de restauration invité.

	Contrôle d’accès utilisateur activé	Contrôle d’accès utilisateur désactivé
Utilisateur du domaine	Un utilisateur de domaine avec “Administrator” comme nom d’utilisateur fonctionne correctement. Par exemple « NetApp\Administrator ». Cependant, un utilisateur de domaine dont le nom d’utilisateur est « xyz » appartient à un groupe d’administrateurs local ne fonctionnera pas. Par exemple, vous ne pouvez pas utiliser « NetApp\xyz ».	Un utilisateur de domaine avec “Administrator” comme nom d’utilisateur ou un utilisateur de domaine avec “xyz” comme nom d’utilisateur appartenant à un groupe d’administrateurs local fonctionne bien. Par exemple, « NetApp\administrateur » ou « NetApp\xyz ».
Utilisateur de groupe de travail	Un utilisateur local avec “Administrator” comme nom d’utilisateur fonctionne correctement. Cependant, un utilisateur local avec "xyz" comme nom d’utilisateur appartenant à un groupe d’administrateurs local ne fonctionnera pas.	Un utilisateur local avec “Administrator” comme nom d’utilisateur ou un utilisateur local avec “xyz” comme nom d’utilisateur appartenant à un groupe d’administrateurs local fonctionne bien. Cependant, un utilisateur local avec "xyz" comme nom d’utilisateur qui n’appartient pas au groupe d’administrateurs local ne fonctionnera pas.

Dans les exemples précédents, « NetApp » est le nom de domaine factice et « xyz » est le nom d’utilisateur local factice

Étapes

1. Dans la fenêtre des raccourcis client vSphere, sélectionnez **SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere** sous Plug-ins.
2. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Guest File Restore**.
3. Dans la section **Exécuter en tant qu’informations d’identification**, effectuez l’une des opérations suivantes :

Pour cela…	Faites cela…
Utiliser les informations d’identification existantes	Sélectionnez l’une des informations d’identification configurées.

Pour cela…	Faites cela…
Ajouter de nouvelles informations d'identification	a. Sélectionnez **Ajouter**. b. Dans la boîte de dialogue **Exécuter en tant qu'informations d'identification**, entrez les informations d'identification. Pour Nom d'utilisateur, vous devez entrer « Administrateur ». c. Sélectionnez **Sélectionner VM**, puis sélectionnez une VM dans la boîte de dialogue **Proxy VM**. Sélectionnez **Enregistrer** pour revenir à la boîte de dialogue **Exécuter en tant qu'informations d'identification**. Sélectionnez la VM à utiliser pour authentifier les informations d'identification.

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere utilise les informations d'identification sélectionnées pour se connecter à la machine virtuelle sélectionnée.

4. Sélectionnez **Enregistrer**.

Prolonger la durée d'une session de restauration de fichier invité

Par défaut, un VMDK de restauration de fichier invité joint est disponible pendant 24 heures, puis il est automatiquement détaché. Vous pouvez prolonger le temps dans la page **Configuration invité**.

Description de la tâche

Vous pouvez prolonger une session de restauration de fichier invité si vous souhaitez restaurer des fichiers ou dossiers supplémentaires à partir du VMDK joint ultérieurement. Cependant, étant donné que les sessions de restauration de fichiers invités utilisent beaucoup de ressources, l'extension de la durée de la session ne doit être effectuée qu'occasionnellement.

Étapes

1. Dans le client VMware vSphere, sélectionnez **Guest File Restore**.
2. Sélectionnez une session de restauration de fichier invité, puis sélectionnez l'icône étendre la session invité sélectionnée dans la barre de titre du moniteur de session invité.

   La session est prolongée pendant 24 heures supplémentaires.

Scénarios de restauration de fichiers invités

Lorsque vous essayez de restaurer un fichier invité, vous pouvez rencontrer l'un des scénarios suivants.

La session de restauration du fichier invité est vide

Ce problème survient lorsque vous créez une session de restauration de fichier invité. Pendant que cette session était active, le système d'exploitation invité est redémarré. Dans ce cas, les VMDK du système d'exploitation invité peuvent rester hors ligne. Par conséquent, lorsque vous essayez de parcourir la session de restauration de fichier invité, la liste est vide.

Pour corriger le problème, remettez manuellement les VMDK en ligne dans le système d'exploitation invité. Lorsque les VMDK sont en ligne, la session de restauration de fichier invité affiche le contenu correct.

Échec de l'opération de rattachement de la restauration du fichier invité

Ce problème se produit lorsque vous démarrez une opération de restauration de fichier invité, mais que l'opération de connexion de disque échoue même si les outils VMware sont en cours d'exécution et que les informations d'identification du système d'exploitation invité sont correctes. Si cela se produit, l'erreur suivante est renvoyée :

```
Error while validating guest credentials, failed to access guest system using specified credentials: Verify VMWare tools is running properly on system and account used is Administrator account, Error is SystemError vix error codes = (3016, 0).
```

Pour corriger le problème, redémarrez le service VMware Tools Windows sur le système d'exploitation invité, puis relancez l'opération de restauration du fichier invité.

L'email invité montre ?????? nom du fichier

Ce problème se produit lorsque vous utilisez la fonction de restauration de fichier invité pour restaurer des fichiers ou des dossiers avec des caractères non anglais dans les noms et que la notification par e-mail affiche « ?????????? " pour les noms de fichiers restaurés. La pièce jointe à un e-mail répertorie correctement les noms des fichiers et dossiers restaurés.

Les sauvegardes ne sont pas détachées après l'interruption de la session de restauration des fichiers invités

Ce problème survient lorsque vous effectuez une opération de restauration des fichiers invités à partir d'une sauvegarde cohérente avec les machines virtuelles. Pendant que la session de restauration des fichiers invités est active, une autre sauvegarde cohérente avec la machine virtuelle est effectuée pour la même machine virtuelle. Lorsque la session de restauration des fichiers invités est déconnectée, manuellement ou automatiquement après 24 heures, les sauvegardes de la session ne sont pas détachées.

Pour corriger le problème, détachez manuellement les VMDK joints à la session de restauration de fichier invité actif.

Gérez le plug-in SnapCenter pour l'appliance VMware vSphere

Redémarrez le service client VMware vSphere

Si le client SnapCenter VMware vSphere ne se comporte pas correctement, vous devrez peut-être effacer le cache du navigateur. Si le problème persiste, redémarrez le service client Web.

Redémarrez le service client VMware vSphere dans un vCenter Linux

Avant de commencer

Vous devez exécuter vCenter 7.0U1 ou ultérieure.

Étapes

1. Utilisez SSH pour vous connecter à l'appliance vCenter Server en tant que root.
2. Accédez au shell de l'appliance ou AU shell BASH à l'aide de la commande suivante :

   ```
   shell
   ```

3. Arrêtez le service client Web à l'aide de la commande HTML5 suivante :

   ```
   service-control --stop vsphere-ui
   ```

4. Supprimez tous les packages HTML5 scvm obsolètes sur vCenter à l'aide de la commande shell suivante :

   ```
   etc/vmware/vsphere-ui/vc-packages/vsphere-client-serenity/

   rm -rf com.netapp.scv.client-<version_number>
   ```

   Ne supprimez pas les packages VASA ou vCenter 7.x et versions ultérieures.

5. Démarrez le service client Web à l'aide de la commande HTML5 suivante :

   ```
   service-control --start vsphere-ui
   ```

Accéder à la console de maintenance

Vous pouvez gérer les configurations de votre application, de votre système et de votre réseau à l'aide de la console de maintenance du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Vous pouvez modifier votre mot de passe d'administrateur, le mot de passe de maintenance, générer des packs de support et lancer des diagnostics à distance.

Avant de commencer

Avant d'arrêter et de redémarrer le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, vous devez suspendre toutes les planifications.

Description de la tâche

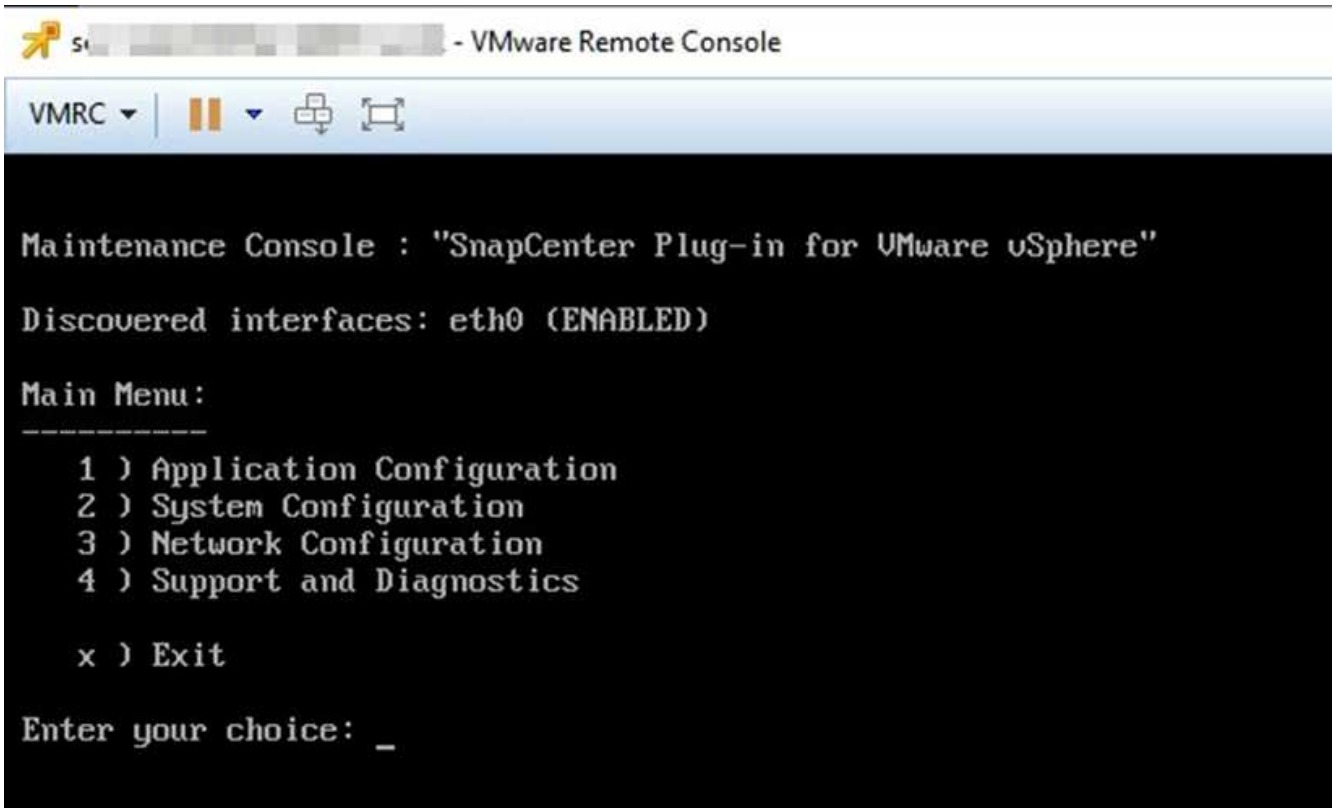
- Dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 4.6P1, vous devez spécifier un mot de passe lorsque vous installez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour la première fois. Si vous effectuez une mise à niveau de la version 4.6 ou antérieure à la version 4.6P1 ou ultérieure, le mot de passe par défaut antérieur est accepté.
- Vous devez définir un mot de passe pour l'utilisateur "diag" tout en activant les diagnostics à distance.

  Pour obtenir l'autorisation utilisateur root d'exécuter la commande, utilisez la commande sudo <commande>.

Étapes

1. Depuis le client VMware vSphere, sélectionnez la machine virtuelle sur laquelle se trouve le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
2. Dans l'onglet **Résumé** de l'appliance virtuelle, sélectionnez **lancer la console distante** pour ouvrir une fenêtre de console de maintenance.

   Connectez-vous en utilisant le nom d'utilisateur par défaut de la console de maintenance `maint` et le mot de passe que vous avez défini au moment de l'installation.



3. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

   - Option 1 : Configuration de l'application

     Afficher un récapitulatif du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere Démarrer ou arrêter le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere service Modifier le nom d'utilisateur ou le mot de passe de connexion pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere Modifier le mot de passe MySQL sauvegarde et restauration MySQL, configurer et répertorier les sauvegardes MySQL

- Option 2 : configuration du système

  Redémarrez la machine virtuelle
  Arrêter la machine virtuelle
  Modifier le mot de passe utilisateur « familiariser »
  Modifier le fuseau horaire
  Modifier le serveur NTP
  Activez l'accès SSH
  Augmentation de la taille des disques de prison (/prison)
  Mise à niveau
  Installez VMware Tools
  Générer un jeton MFA

  MFA est toujours activé, vous ne pouvez pas désactiver MFA.

- Option 3 : configuration réseau

  Afficher ou modifier les paramètres d'adresse IP Afficher ou modifier les paramètres de recherche de nom de domaine Afficher ou modifier les routes statiques valider les changements Ping a host

- Option 4 : assistance et diagnostic

  Générer le support bundle accéder au shell de diagnostic Activer l'accès de diagnostic à distance générer le bundle de vidage de noyau

Modifiez le mot de passe du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere depuis la console de maintenance

Si vous ne connaissez pas le mot de passe d'administration de l'interface graphique de gestion SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere, vous pouvez définir un nouveau mot de passe à partir de la console de maintenance.

Avant de commencer

Avant d'arrêter et de redémarrer le plug-in SnapCenter pour le service VMware vSphere, vous devez interrompre l'ensemble des planifications.

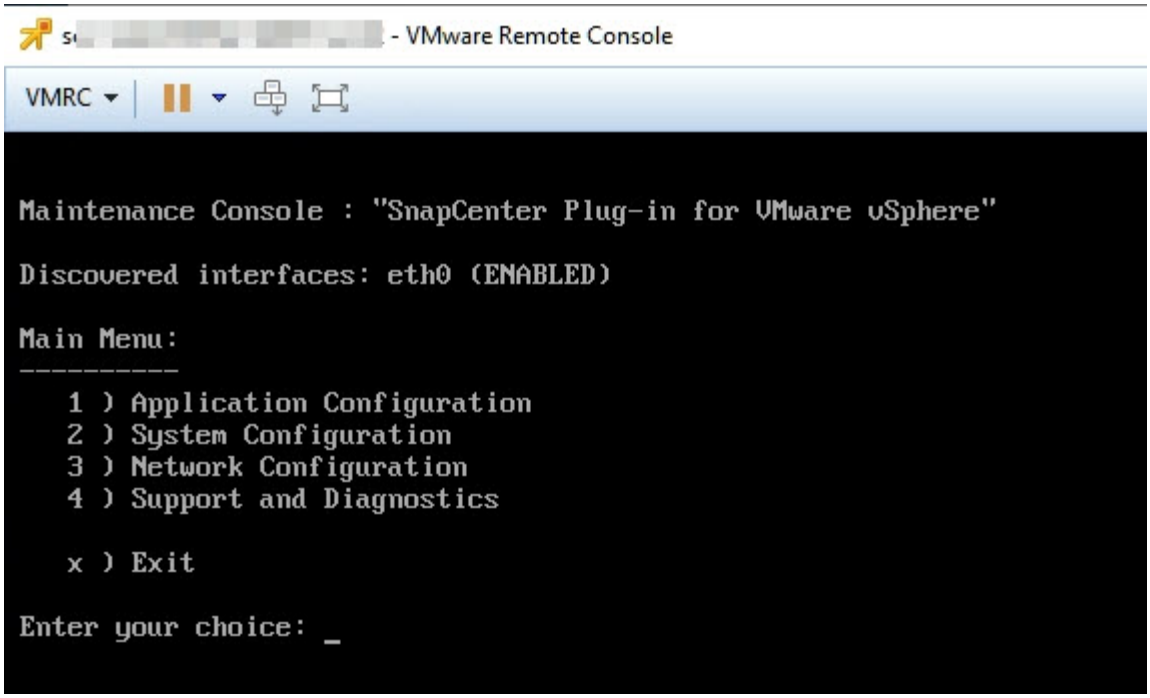
Description de la tâche

Pour plus d'informations sur l'accès à la console de maintenance et la connexion à celle-ci, reportez-vous à la section "Accéder à la Console de maintenance".

Étapes

1. Depuis le client VMware vSphere, sélectionnez la machine virtuelle sur laquelle se trouve le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
2. Dans l'onglet **Résumé** de l'appliance virtuelle, sélectionnez **lancer la console distante** pour ouvrir une fenêtre de console de maintenance, puis ouvrez une session.

   Pour plus d'informations sur l'accès à la console de maintenance et la connexion à celle-ci, reportez-vous à la section "Accéder à la Console de maintenance".



3. Entrez “**1**” pour Configuration de l’application.
4. Entrez “**4**” pour changer le nom d’utilisateur ou le mot de passe.
5. Saisissez le nouveau mot de passe.

   Le service d’appliance virtuelle SnapCenter VMware est arrêté et redémarré.

Créer et importer des certificats

Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere utilise le cryptage SSL pour sécuriser les communications avec le navigateur client. Bien que cela active les données chiffrées sur le réseau, la création d’un nouveau certificat auto-signé, ou l’utilisation de votre propre infrastructure d’autorité de certification ou d’une autorité de certification tierce partie, garantit que le certificat est unique pour votre environnement.

Pour plus d’informations, reportez-vous à la section "Article de la base de connaissances : comment créer et/ou importer un certificat SSL dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere" .

Annuler l’enregistrement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere à partir de vCenter

Si vous arrêtez le service SnapCenter Plug-in for VMware vSphere dans un vCenter en mode lié, les groupes de ressources ne sont pas disponibles dans tous les vCenters liés, même lorsque le service SnapCenter Plug-in for VMware vSphere est exécuté dans les autres vCenters liés.

Vous devez annuler l’enregistrement manuel du plug-in SnapCenter pour les extensions VMware vSphere.

Étapes

1. Sur le vCenter lié sur lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est arrêté, accédez au gestionnaire MOB (Managed Object Reference).
2. Dans l'option Propriétés, sélectionnez **content** dans la colonne valeur, puis, dans l'écran suivant, sélectionnez **ExtensionManager** dans la colonne valeur pour afficher la liste des extensions enregistrées.
3. Annuler l'enregistrement des extensions `com.netapp.scv.client` et `com.netapp.aegis`.

Désactivation et activation du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Si vous n'avez plus besoin des fonctionnalités de protection des données SnapCenter, vous devez modifier la configuration du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Par exemple, si vous avez déployé le plug-in dans un environnement de test, vous devrez peut-être désactiver les fonctionnalités SnapCenter de cet environnement et les activer dans un environnement de production.

Avant de commencer

- Vous devez disposer des privilèges d'administrateur.
- Assurez-vous qu'aucun travail SnapCenter n'est en cours d'exécution.

Description de la tâche

Lorsque vous désactivez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, tous les groupes de ressources sont suspendus et le plug-in n'est pas enregistré en tant qu'extension dans vCenter.

Lorsque vous activez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, le plug-in est enregistré en tant qu'extension dans vCenter, tous les groupes de ressources sont en mode production et toutes les planifications sont activées.

Étapes

1. Facultatif : sauvegardez le référentiel MySQL du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere si vous souhaitez le restaurer sur une nouvelle appliance virtuelle.

   "Sauvegardez le plug-in SnapCenter pour la base de données MySQL VMware vSphere".

2. Connectez-vous à l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere au format `https://<OVA-IP-address>:8080`. Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe administrateur définis au moment du déploiement, ainsi que le jeton MFA généré à l'aide de la console de maintenance.

   L'adresse IP du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere s'affiche lorsque vous déployez le plug-in.

3. Sélectionnez **Configuration** dans le volet de navigation de gauche, puis désélectionnez l'option Service dans la section **Détails du plug-in** pour désactiver le plug-in.
4. Confirmez votre choix.
   - Si vous n'avez utilisé que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour effectuer des sauvegardes cohérentes avec les machines virtuelles

     Le plug-in est désactivé et aucune autre action n'est requise.

   - Si vous avez utilisé le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour effectuer des sauvegardes

cohérentes avec les applications

Le plug-in est désactivé et un nettoyage supplémentaire est requis.

i. Connectez-vous à VMware vSphere.

ii. Mettre la machine virtuelle hors tension.

iii. Dans l'écran de navigation de gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'instance du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere (le nom du `.ova` fichier utilisé lors du déploiement de l'appliance virtuelle) et sélectionnez **Supprimer du disque**.

iv. Connectez-vous à SnapCenter et supprimez l'hôte vSphere.

Suppression du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Si vous n'avez plus besoin d'utiliser les fonctionnalités de protection des données de SnapCenter, désactivez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour annuler l'enregistrement de vCenter, supprimez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere de vCenter, puis supprimez manuellement les fichiers restants.

Avant de commencer

- Vous devez disposer des privilèges d'administrateur.
- Assurez-vous qu'aucun travail SnapCenter n'est en cours d'exécution.

Étapes

1. Connectez-vous à l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere au format `https://<OVA-IP-address>:8080`.

   L'adresse IP du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere s'affiche lorsque vous déployez le plug-in.

2. Sélectionnez **Configuration** dans le volet de navigation de gauche, puis désélectionnez l'option Service dans la section **Détails du plug-in** pour désactiver le plug-in.
3. Connectez-vous à VMware vSphere.
4. Dans l'écran de navigation de gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'instance du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere (le nom du `.tar` fichier utilisé lors du déploiement de l'appliance virtuelle) et sélectionnez **Supprimer du disque**.
5. Si vous avez utilisé le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour prendre en charge d'autres plug-ins SnapCenter pour des sauvegardes cohérentes avec les applications, connectez-vous à SnapCenter et supprimez l'hôte vSphere.

Une fois que vous avez terminé

L'appliance virtuelle est toujours déployée, mais le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est supprimé.

Après avoir supprimé la machine virtuelle hôte du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, le plug-in peut rester répertorié dans vCenter jusqu'à ce que le cache vCenter local soit actualisé. Cependant, le plug-in a été supprimé, aucune opération SnapCenter VMware vSphere ne peut être effectuée sur cet hôte. Si vous souhaitez actualiser le cache vCenter local, assurez-vous d'abord que l'appliance est désactivée sur la page de configuration du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere, puis redémarrez le service client Web vCenter.

Gérer votre configuration

Modifier les fuseaux horaires pour les sauvegardes

Avant de commencer

Vous devez connaître l'adresse IP et les identifiants de connexion de l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Vous devez également noter le jeton MFA généré à partir de la console de maintenance.

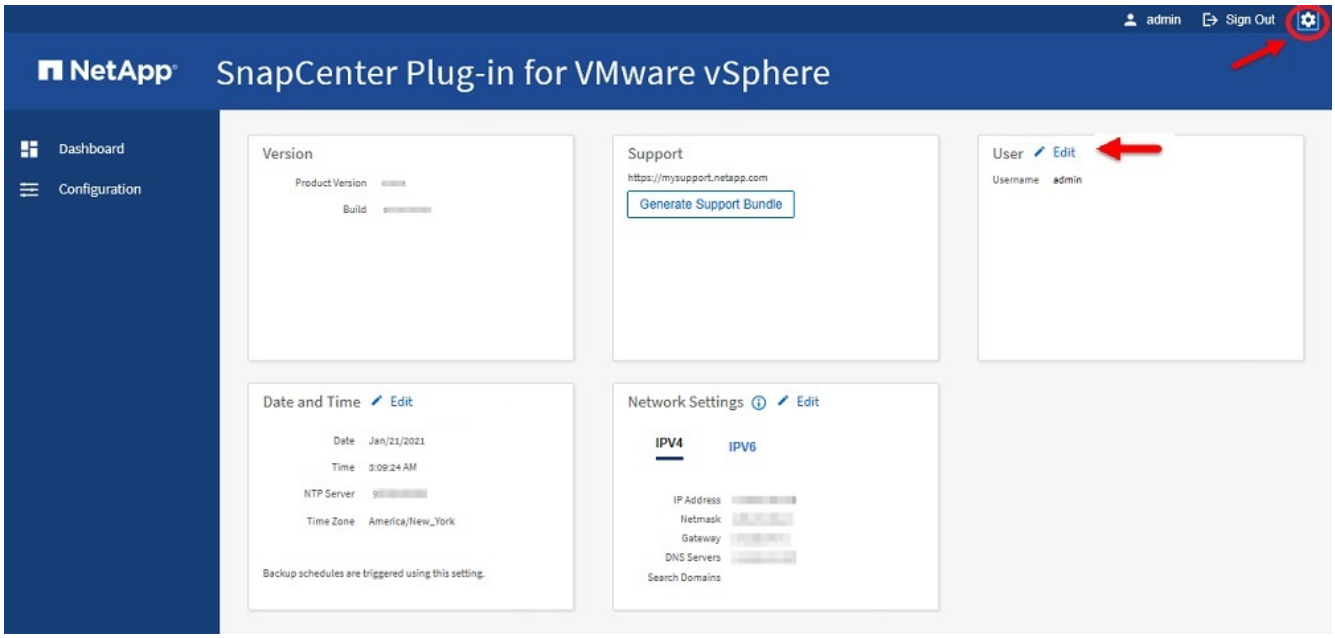
- L'adresse IP était affichée lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
- Utilisez les informations d'identification fournies lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ou telles que modifiées ultérieurement.
- Générez un jeton MFA à 6 chiffres à l'aide des options de configuration du système de la console de maintenance.

Étapes

1. Connectez-vous au plug-in SnapCenter pour l'interface graphique de gestion VMware vSphere.

   Utiliser le format `https://<appliance-IP-address>:8080`

2. Sélectionnez l'icône Paramètres dans la barre d'outils supérieure.



3. Sur la page **Paramètres**, dans la section **Date et heure**, sélectionnez **Modifier**.
4. Sélectionnez le nouveau fuseau horaire et sélectionnez **Enregistrer**.

   Le nouveau fuseau horaire sera utilisé pour toutes les sauvegardes effectuées par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Modifiez les informations d'identification

Vous pouvez modifier les informations d'identification pour l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Avant de commencer

Vous devez connaître l'adresse IP et les identifiants de connexion de l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Vous devez également noter le jeton MFA généré à partir de la console de maintenance.

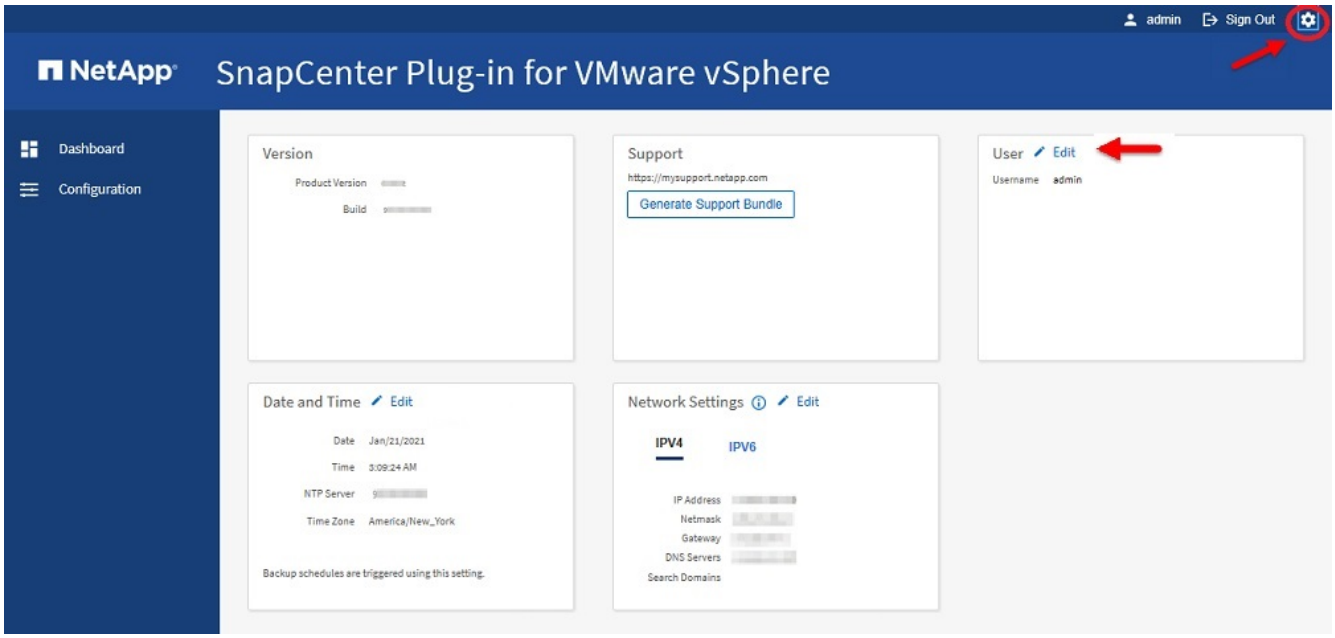
- L'adresse IP était affichée lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
- Utilisez les informations d'identification fournies lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ou telles que modifiées ultérieurement.
- Générez un jeton MFA à 6 chiffres à l'aide des options de configuration du système de la console de maintenance.

Étapes

1. Connectez-vous au plug-in SnapCenter pour l'interface graphique de gestion VMware vSphere.

   Utiliser le format `https://<appliance-IP-address>:8080`

2. Sélectionnez l'icône Paramètres dans la barre d'outils supérieure.



3. Sur la page **Paramètres**, dans la section **utilisateur**, sélectionnez **Modifier**.
4. Entrez le nouveau mot de passe et sélectionnez **Enregistrer**.

   La reprise de tous les services peut prendre plusieurs minutes.

Modifiez les informations d'identification de connexion vCenter

Vous pouvez modifier les informations d'identification vCenter configurées dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Ces paramètres sont utilisés par le plug-in pour accéder à vCenter.
Lorsque vous modifiez le mot de passe vCenter, vous devez annuler l'enregistrement des outils ONTAP pour VMware vSphere et les réenregistrer avec le nouveau mot de passe pour que les sauvegardes vVol fonctionnent de manière transparente.

Avant de commencer

Vous devez connaître l'adresse IP et les identifiants de connexion de l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Vous devez également noter le jeton MFA généré à partir de la console de maintenance.

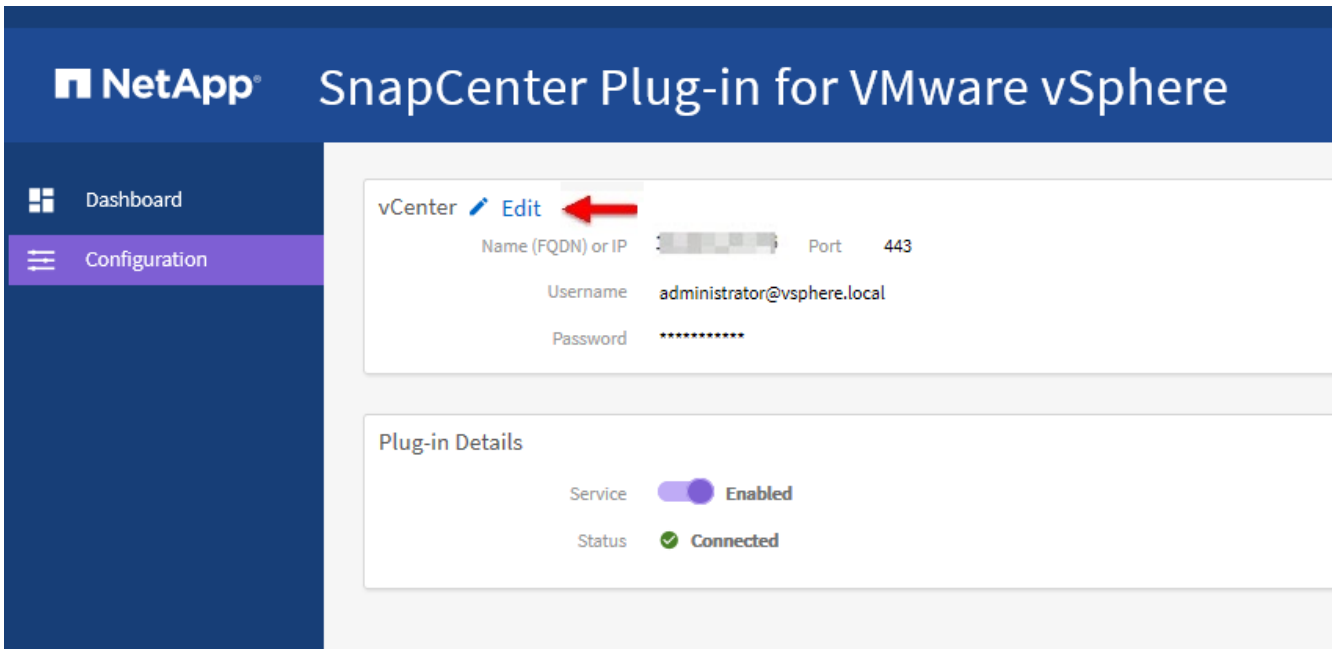
- L'adresse IP était affichée lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
- Utilisez les informations d'identification fournies lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ou telles que modifiées ultérieurement.
- Générez un jeton MFA à 6 chiffres à l'aide des options de configuration du système de la console de maintenance.

Étapes

1. Connectez-vous au plug-in SnapCenter pour l'interface graphique de gestion VMware vSphere.

   Utiliser le format `https://<appliance-IP-address>:8080`

2. Dans le volet de navigation de gauche, sélectionnez **Configuration**.



3. Sur la page **Configuration**, dans la section **vCenter**, sélectionnez **Modifier**.
4. Entrez le nouveau mot de passe, puis sélectionnez **Enregistrer**.

Ne modifiez pas le numéro de port.

Modifiez les paramètres réseau

Vous pouvez modifier les paramètres réseau configurés dans le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Ces paramètres sont utilisés par le plug-in pour accéder à vCenter.

Avant de commencer

Vous devez connaître l'adresse IP et les identifiants de connexion de l'interface graphique de gestion du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere. Vous devez également noter le jeton MFA généré à partir de la console de maintenance.

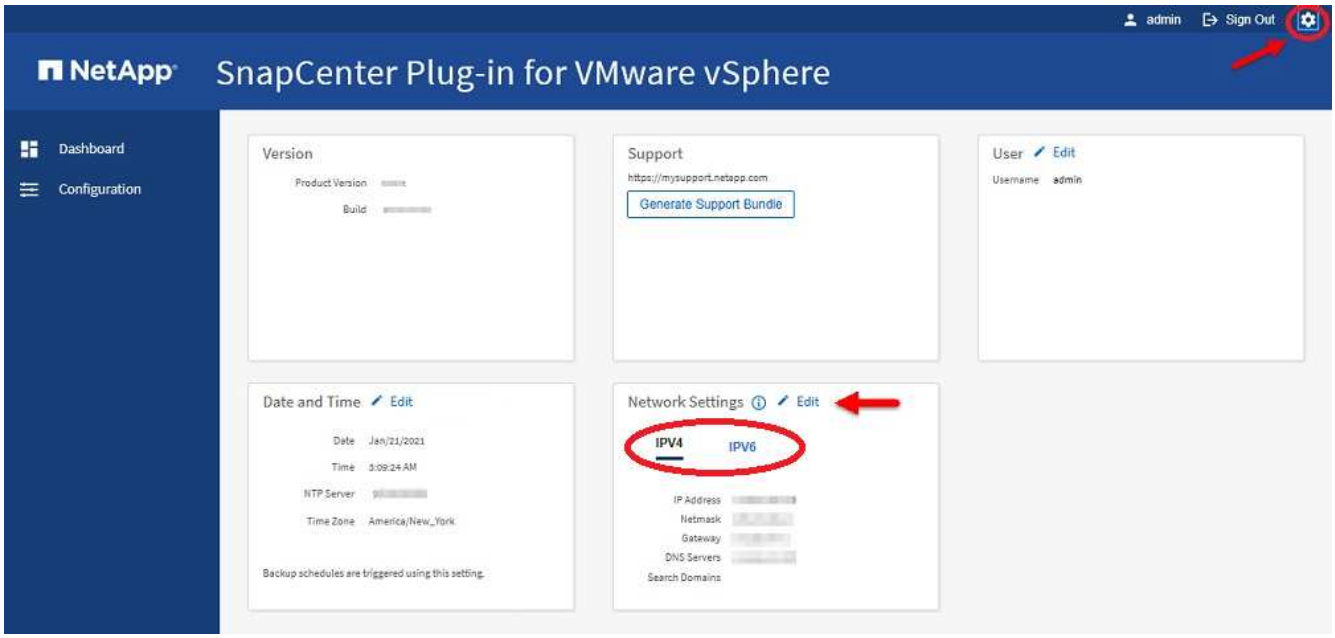
- L'adresse IP était affichée lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
- Utilisez les informations d'identification fournies lors du déploiement du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere ou telles que modifiées ultérieurement.
- Générez un jeton MFA à 6 chiffres à l'aide des options de configuration du système de la console de maintenance.

Étapes

1. Connectez-vous au plug-in SnapCenter pour l'interface graphique de gestion VMware vSphere.

   Utiliser le format `https://<appliance-IP-address>:8080`

2. Sélectionnez l'icône Paramètres dans la barre d'outils supérieure.



3. Sur la page **Paramètres**, dans la section **Paramètres réseau**, sélectionnez **IPv4** ou **IPv6** adresse, puis sélectionnez **Modifier**.

   Entrez les nouvelles informations et sélectionnez **Enregistrer**.

4. Si vous supprimez un paramètre réseau, procédez comme suit :
   - IPv4 : dans le champ **adresse IP**, entrez `0.0.0.0`, puis sélectionnez **Enregistrer**.

◦ IPv6 : dans le champ **adresse IP** : entrez `: :0`, puis sélectionnez **Enregistrer**.

Si vous utilisez à la fois des adresses IPv4 et IPv6, vous ne pouvez pas supprimer les deux paramètres réseau. Le réseau restant doit spécifier les champs serveurs DNS et domaines de recherche.

Modifier les valeurs par défaut de configuration

Pour améliorer l'efficacité opérationnelle, vous pouvez modifier le `scbr.override` fichier de configuration pour modifier les valeurs par défaut. Ces valeurs contrôlent des paramètres tels que le nombre de snapshots VMware créés ou supprimés lors d'une sauvegarde ou la durée avant l'arrêt de l'exécution d'un script de sauvegarde.

Le `scbr.override` Le fichier de configuration est utilisé par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere dans les environnements qui prennent en charge les opérations de protection des données basées sur les applications SnapCenter. Si ce fichier n'existe pas, vous devez le créer à partir du fichier modèle.

Créez le fichier de configuration scbr.override

Le `scbr.override` Le fichier de configuration est utilisé par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere dans les environnements qui prennent en charge les opérations de protection des données basées sur les applications SnapCenter.

1. Accédez à `/opt/netapp/scvservice/standalone_aegis/etc/scbr/scbr.override-template`.
2. Copiez le `scbr.override-template` vers un nouveau fichier appelé `scbr.override` dans le `\opt\netapp\scvservice\standalone_aegis\etc\scbr` répertoire.

Propriétés que vous pouvez remplacer

Vous pouvez utiliser les propriétés répertoriées dans le `scbr.override` fichier de configuration pour modifier les valeurs par défaut.

- Par défaut, le modèle utilise le symbole de hachage pour commenter les propriétés de configuration. Pour utiliser une propriété pour modifier une valeur de configuration, vous devez supprimer `#` caractères.
- Vous devez redémarrer le service sur l'hôte du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour que les modifications soient appliquées.

Vous pouvez utiliser les propriétés suivantes qui sont répertoriées dans le `scbr.override` fichier de configuration pour modifier les valeurs par défaut.

- **dashboard.protected.vm.count.interval=7**

  Spécifie le nombre de jours pendant lesquels le tableau de bord affiche l'état de protection de la VM.

  La valeur par défaut est « 7 ».

- **Disable.faiblement Ciphers=true**

Désactive les modules de chiffrement suivants pour le canal de communication entre le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere et SnapCenter, ainsi que les autres modules de chiffrement répertoriés dans `include.weakCiphers`: TLS_RSA_WAS_AES_256 128 128_CBC_SHA256 TLS_DHE_RSA_WAS_AES_256_CBC_SHA256 TLS_RSA_WAS_AES_128_CBC_SHA256 TLS_DHAU_AES_256 AVEC RSA_TLS_SHA384_TLS_AES_SHAQI_TLS_SHAQI_256_QF_AES_TLS_AES_QGHAE_128_QGHAE_TLS_TLS_QGHAQF_QF_QF_QF_QF_QF_QF_QF_QF_QF_QF_AES_AES_TLS_AES_QGHAQF_QF_AES

- **global.ds.exclusion.modèle**

  Spécifie un ou plusieurs datastores traditionnels ou vvol à exclure des opérations de sauvegarde. Vous pouvez spécifier les datastores à l'aide de n'importe quelle expression régulière Java valide.

  Exemple 1 : expression `global.ds.exclusion.pattern=.*21` exclut les datastores qui ont un modèle commun ; par exemple `datastore21` et `dstest21` serait exclu.

  Exemple 2 : expression `global.ds.exclusion.pattern=ds-.*|^vol123` a l'exception de tous les datastores qui contiennent `ds-` (par exemple `scvds-test`) ou commencer par `vol123`.

- **guestFileRestore.guest.operation.interval=5**

  Spécifie l'intervalle, en secondes, pendant lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere surveille l'exécution des opérations invité sur l'invité (disque en ligne et fichiers de restauration). Le temps d'attente total est défini par `guestFileRestore.online.disk.timeout` et `guestFileRestore.restore.files.timeout`.

  La valeur par défaut est « 5 ».

- **GuestFileRestore.monitorInterval=30**

  Spécifie l'intervalle de temps, en minutes, que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere surveille pour les sessions de restauration de fichiers invités expirées. Toute session exécutée au-delà de l'heure configurée de la session est déconnectée.

  La valeur par défaut est « 30 ».

- **GuestFileRestore.online.disk.timeout=100**

  Spécifie le temps, en secondes, pendant lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere attend la fin d'une opération de disque en ligne sur une machine virtuelle invitée. Notez que le temps d'attente supplémentaire de 30 secondes avant les sondages du plug-in est écoulé pour la fin du fonctionnement du disque en ligne.

  La valeur par défaut est « 100 ».

- **GuestFileRestore.restore.files.timeout=3600**

  Spécifie le temps, en secondes, pendant lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere attend la fin d'une opération de restauration de fichiers sur une machine virtuelle invitée. Si l'heure est dépassée, le processus est terminé et le travail est marqué comme ayant échoué.

  La valeur par défaut est « 3600 » (1 heure).

- **GuestFileRestore.robocopy.Directory.flags=/R:0 /W:0 /ZB /CopyAll /EFSRAW /A-:SH /e /NJH /NDL /NP**

Spécifie les indicateurs robocopy supplémentaires à utiliser lors de la copie de répertoires lors des opérations de restauration de fichiers invités.

Ne pas déposer `/NJH` ou ajouter `/NJS` car cela rompez l'analyse de la sortie de restauration.

Ne pas autoriser de tentatives illimitées (en retirant le `/R` flag) car cela peut entraîner des tentatives infinies pour les copies ayant échoué.

Les valeurs par défaut sont `"/R:0 /W:0 /ZB /CopyAll /EFSRAW /A-:SH /e /NJH /NDL /NP"`.

- **GuestFileRestore.robocopy.file.flags=/R:0 /W:0 /ZB /CopyAll /EFSRAW /A-:SH /NJH /NDL /NP**

  Spécifie les indicateurs robocopy supplémentaires à utiliser lors de la copie de fichiers individuels pendant les opérations de restauration de fichiers invités.

  Ne pas déposer `/NJH` ou ajouter `/NJS` car cela rompez l'analyse de la sortie de restauration.

  Ne pas autoriser de tentatives illimitées (en retirant le `/R` flag) car cela peut entraîner des tentatives infinies pour les copies ayant échoué.

  Les valeurs par défaut sont `"/R:0 /W:0 /ZB /CopyAll /EFSRAW /A-:SH /NJH /NDL /NP"`.

- **guestFileRestore.sessionTime=1440**

  Spécifie le temps, en minutes, où le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere maintient une session de restauration de fichiers invité active.

  La valeur par défaut est « 1440 » (24 heures).

- **guestFileRestore.use.custom.online.disk.script=true**

  Indique s'il faut utiliser un script personnalisé pour aligner des disques et récupérer des lettres de lecteur lors de la création de sessions de restauration de fichiers invités. Le script doit être situé à `[Install Path] \etc\guestFileRestore_onlineDisk.ps1`. Un script par défaut est fourni avec l'installation. Les valeurs `[Disk_Serial_Number]`, `[Online_Disk_Output]`, et `[Drive_Output]` sont remplacés dans le script pendant le processus de rattachement.

  La valeur par défaut est « false ».

- **include.esx.initiator.id.from.cluster=true**

  Spécifie que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere doit inclure des ID d'initiateur iSCSI et FCP de tous les hôtes ESXi du cluster dans l'application via des flux de production VMDK.

  La valeur par défaut est « false ».

- **Inclure.faiblement Ciphers**

  Quand `disable.weakCiphers` est défini sur `true`, spécifie le chiffrement faible que vous souhaitez désactiver en plus du chiffrement faible qui `disable.weakCiphers` désactive par défaut.

- **max.max.concurrentes.ds.storage.query.count=15**

  Spécifie le nombre maximal d'appels simultanés que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere peut effectuer sur le serveur SnapCenter pour détecter l'empreinte du stockage des datastores. Le plug-in

effectue ces appels lorsque vous redémarrez le service Linux sur l'hôte VM SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere.

- **nfs.datastore.mount.retry.count=3**

  Spécifie le nombre maximal de fois que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere tente de monter un volume en tant que datastore NFS dans vCenter.

  La valeur par défaut est « 3 ».

- **nfs.datastore.mount.retry.delay=60000**

  Spécifie le temps, en millisecondes, pendant lequel le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere attend entre deux tentatives de montage d'un volume en tant que datastore NFS dans vCenter.

  La valeur par défaut est « 60000 » (60 secondes).

- **script.virtual.machine.count.variable.name= MACHINES virtuelles**

  Indique le nom de la variable d'environnement contenant le nombre de machines virtuelles. Vous devez définir la variable avant d'exécuter tout script défini par l'utilisateur pendant une tâche de sauvegarde.

  Par exemple, VIRTUAL_MACHINES=2 signifie que deux machines virtuelles sont en cours de sauvegarde.

- **script.virtual.machine.info.variable.name=VIRTUAL_MACHINE.%s**

  Fournit le nom de la variable d'environnement qui contient des informations sur la nème machine virtuelle dans la sauvegarde. Vous devez définir cette variable avant d'exécuter tout script défini par l'utilisateur pendant une sauvegarde.

  Par exemple, LA variable d'environnement VIRTUAL_MACHINE.2 fournit des informations sur la seconde machine virtuelle dans la sauvegarde.

- **script.virtual.machine.info.format= %s|%s|%s|%s|%s**

  La section fournit des informations sur la machine virtuelle. Le format de ces informations, défini dans la variable d'environnement, est le suivant : `VM name|VM UUID| VM power state (on|off)|VM snapshot taken (true|false)|IP address(es)`

  Voici un exemple d'informations que vous pouvez fournir :

  ```
  VIRTUAL_MACHINE.2=VM 1|564d6769-f07d-6e3b-
  68b1f3c29ba03a9a|POWERED_ON||true|10.0.4.2
  ```

- **storage.connection.timeout=600000**

  Spécifie le temps, en millisecondes, pendant lequel le serveur SnapCenter attend une réponse du système de stockage.

  La valeur par défaut est « 600000 » (10 minutes).

- **vmware.esx.ip.kernel.ip.map**

  Il n'y a pas de valeur par défaut. Vous utilisez cette valeur pour mapper l'adresse IP de l'hôte ESXi à l'adresse IP du VMkernel. Par défaut, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere utilise l'adresse IP de l'adaptateur VMkernel de gestion de l'hôte VMware ESXi. Si vous souhaitez que le plug-in SnapCenter

pour VMware vSphere utilise une adresse IP d'adaptateur VMkernel différente, vous devez fournir une valeur de remplacement.

Dans l'exemple suivant, l'adresse IP de l'adaptateur VMkernel de gestion est 10.225.10.56 ; cependant, le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere utilise les adresses spécifiées 10.225.11.57 et 10.225.11.58. Et si l'adresse IP de l'adaptateur VMkernel de gestion est 10.225.10.60, le plug-in utilise l'adresse 10.225.11.61.

```
vmware.esx.ip.kernel.ip.map=10.225.10.56:10.225.11.57,10.225.11.58;
10.225.10.60:10.225.11.61
```

- **vmware.max.concurrent.snapshots=30**

  Spécifie le nombre maximal de snapshots VMware simultanés exécutés par le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sur le serveur.

  Ce numéro est vérifié par datastore et n'est vérifié que si la stratégie a « VM cohérente » sélectionnée. Si vous effectuez des sauvegardes cohérentes avec les défaillances, ce paramètre ne s'applique pas.

  La valeur par défaut est « 30 ».

- **vmware.max.concurrent.snapshots.delete=30**

  Spécifie le nombre maximal d'opérations simultanées de suppression de snapshots VMware par datastore que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere exécute sur le serveur.

  Ce numéro est vérifié par datastore.

  La valeur par défaut est « 30 ».

- **vmware.query.unresolved.retry.count=10**

  Spécifie le nombre maximal de tentatives du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere d'envoyer une requête sur les volumes non résolus en raison de la «…limite de temps pour la mise en attente des E/S.. » erreurs.

  La valeur par défaut est « 10 ».

- **vmware.quiesce.retry.count=0**

  Spécifie le nombre maximum de tentatives du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere d'envoyer une requête sur les snapshots VMware en raison de la «…limite de temps pour la conservation des E/S.. » erreurs lors d'une sauvegarde.

  La valeur par défaut est « 0 ».

- **vmware.quiesce.retry.interval=5**

  Spécifie le temps, en secondes, que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere attend entre l'envoi des requêtes concernant le snapshot VMware «…délai de conservation des E/S. ». erreurs lors d'une sauvegarde.

  La valeur par défaut est « 5 ».

- **vmware.query.unresolved.retry.delay= 60000**

Spécifie la durée, en millisecondes, pendant laquelle le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere attend entre l'envoi des requêtes concernant les volumes non résolus en raison du «…délai de conservation des E/S.. » erreurs. Cette erreur se produit lors du clonage d'un datastore VMFS.

La valeur par défaut est « 60000 » (60 secondes).

- **vmware.reconfig.vm.retry.count=10**

  Spécifie le nombre maximal de tentatives du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere d'envoyer une requête sur la reconfiguration d'une machine virtuelle en raison de la «…limite de temps pour la conservation des E/S.. » erreurs.

  La valeur par défaut est « 10 ».

- **vmware.reconfig.vm.retry.delay=30000**

  Spécifie le délai maximal, en millisecondes, d'attente du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere entre l'envoi de requêtes concernant la reconfiguration d'un serveur virtuel en raison du «…délai de conservation des E/S. ». erreurs.

  La valeur par défaut est « 30000 » (30 secondes).

- **vmware.rescan.hba.retry.count=3**

  Spécifie le temps, en millisecondes, que le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere attend entre l'envoi des requêtes concernant la nouvelle analyse de l'adaptateur de bus hôte en raison du «…délai de conservation des E/S. ». erreurs.

  La valeur par défaut est « 3 ».

- **vmware.rescan.hba.retry.delay=30000**

  Spécifie le nombre maximal de tentatives du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere pour relancer les demandes de nouvelle analyse de l'adaptateur de bus hôte.

  La valeur par défaut est « 30000 ».

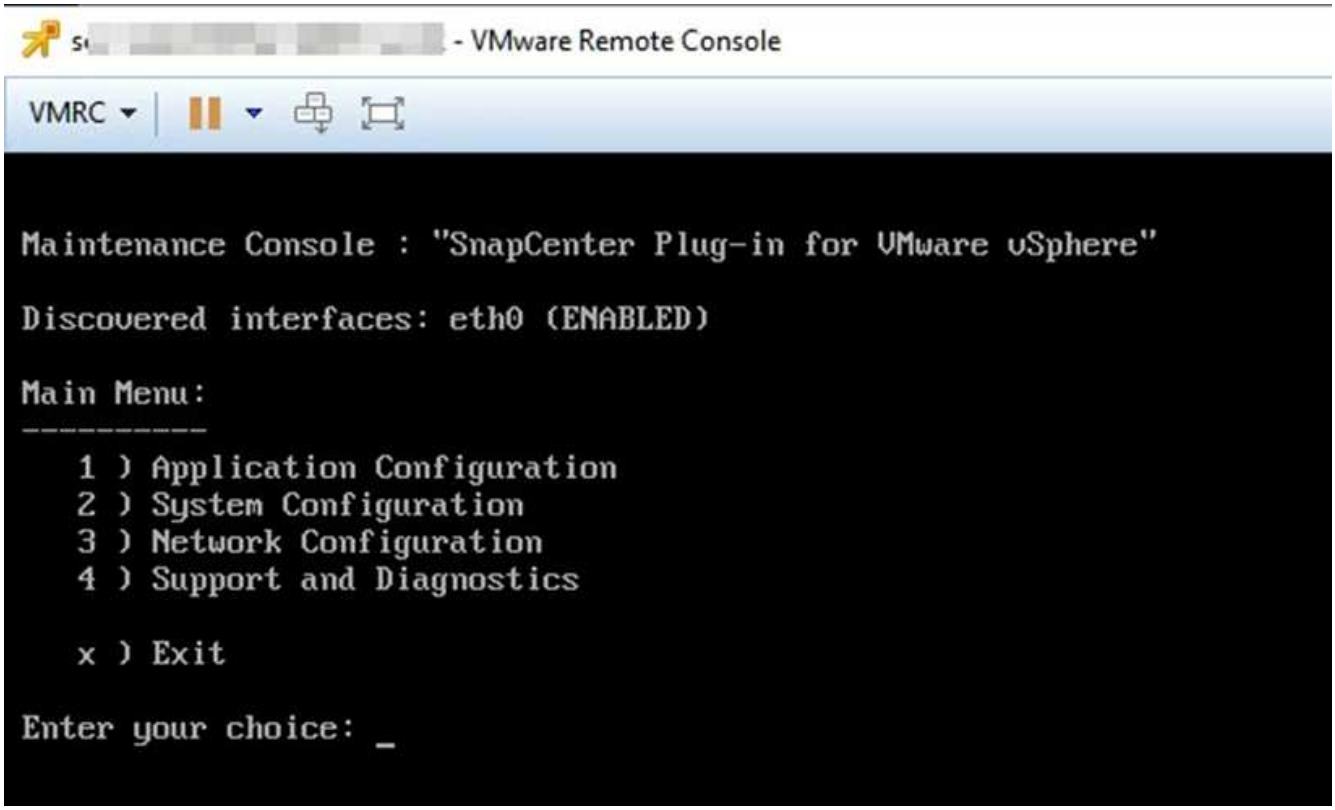
Activez SSH pour le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Lorsque le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est déployé, SSH est désactivé par défaut.

Étapes

1. Depuis le client VMware vSphere, sélectionnez la machine virtuelle sur laquelle se trouve le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
2. Dans l'onglet **Résumé** de l'appliance virtuelle, sélectionnez **lancer la console distante** pour ouvrir une fenêtre de console de maintenance, puis ouvrez une session.

   Pour plus d'informations sur l'accès à la console de maintenance et la connexion à celle-ci, reportez-vous à la section "Accéder à la Console de maintenance".



3. Dans le Menu principal, sélectionnez l'option de menu **2) Configuration du système**.
4. Dans le menu de configuration du système, sélectionnez l'option de menu **6) Activer l'accès SSH**, puis entrez "**y**" à l'invite de confirmation.
5. Attendre le message "activation de l'accès SSH…" Appuyez ensuite sur **Enter** pour continuer, puis saisissez **X** à l'invite pour quitter le mode de maintenance.

Les API REST

Présentation

Vous pouvez utiliser le plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere pour effectuer les opérations de protection des données courantes. Le plug-in a différentes pages Web de swagger de Windows SnapCenter swagger.

- Des workflows d'API REST sont documentés pour les opérations suivantes sur des machines virtuelles et des datastores via les API REST pour VMware vSphere :
  - Ajouter, modifier et supprimer des VM de stockage et des clusters
  - Créer, modifier et supprimer des groupes de ressources
  - Sauvegarde des machines virtuelles, planifiées ou à la demande
  - Restaurez des VM existantes et des VM supprimées
  - Restaurez les VMDK
  - Attacher et détacher les VMDK
  - Monter et démonter les datastores
  - Téléchargez des travaux et générez des rapports
  - Modifier les plannings intégrés
  - Configurez la protection secondaire pour ASA r2
- Opérations qui ne sont pas prises en charge par les API REST pour VMware vSphere
  - Restauration des fichiers invités
  - Installation et configuration du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere
  - Attribuez des rôles RBAC ou accordez un accès aux utilisateurs
- `uri` paramètre

  Le `uri` le paramètre renvoie toujours une valeur « nulle ».

- Délai de connexion expiré

  Le délai par défaut est de 120 minutes (2 heures). Vous pouvez configurer une valeur de délai différente dans les paramètres vCenter.

- Gestion des jetons

  Pour la sécurité, les API REST utilisent un jeton obligatoire qui est transmis à chaque demande et utilisé dans tous les appels d'API pour la validation des clients. Les API REST pour VMware vSphere utilisent l'API d'authentification VMware pour obtenir le jeton. VMware permet la gestion des jetons.

  Pour obtenir le jeton, utilisez `/4.1/auth/login` API REST et fourniture des identifiants vCenter

- Désignations des versions d'API

  Chaque nom d'API REST inclut le numéro de version du SnapCenter dans lequel l'API REST a été publiée pour la première fois. Par exemple, l'API REST `/4.1/datastores/{moref}/backups` A été lancé pour

la première fois dans SnapCenter 4.1.

Les API REST dans les versions ultérieures sont généralement rétrocompatibles et modifiées pour prendre en charge de nouvelles fonctionnalités.

Accédez aux API REST à l'aide de la page Web de l'API swagger

Les API REST sont exposées via la page Web de swagger. Vous pouvez accéder à la page Web swagger pour afficher le serveur SnapCenter ou le plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, ainsi que pour lancer manuellement un appel d'API. Utilisez le plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere pour effectuer des opérations sur les machines virtuelles et les datastores.

Le plug-in comporte différentes pages Web de swagger à partir des pages Web de SnapCenter Server swagger.

Avant de commencer

Pour le plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, vous devez connaître l'adresse IP ou le nom d'hôte du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

> Le plug-in ne prend en charge que les API REST dans le but de l'intégration avec des applications tierces et ne prend pas en charge les applets de commande PowerShell ou une interface de ligne de commande.

Étapes

1. Depuis un navigateur, entrez l'URL pour accéder à la page Web du plug-in swagger :

   `https://<SCV_IP>:8144/api/swagger-ui/index.html`

   > N'utilisez pas les caractères suivants dans l'URL DE L'API REST : +, . , % et &.

   Exemple

   Accès au plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere :

   `https://<SCV_IP>:8144/api/swagger-ui/index.html`

   `https://OVAhost:8144/api/swagger-ui/index.html`

   Connectez-vous utilisez le mécanisme d'authentification vCenter pour générer le jeton.

2. Sélectionnez un type de ressource API pour afficher les API de ce type de ressource.

Des workflows d'API REST pour ajouter et modifier des VM de stockage

Pour effectuer des opérations d'ajout et de modification de machines virtuelles de stockage à l'aide du plug-in SnapCenter pour API REST VMware vSphere, vous devez

suivre la séquence prescrite d'appels d'API REST.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l'API REST, pour former un terminal complet.

Pour ajouter des opérations de stockage VM, suivez ce workflow :

Étape	API REST	Commentaires
1	`/4.1/storage-system`	`Add Storage System` Ajoute la machine virtuelle de stockage spécifiée au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Pour modifier les opérations des VM de stockage, suivez ce workflow :

Étape	API REST	Commentaires
1	`/4.1/storage-system`	`getSvmAll` Récupère la liste de toutes les machines virtuelles de stockage disponibles. Notez le **nom** de la machine virtuelle de stockage que vous souhaitez modifier.
2	`/4.1/storage-system`	`Modify Storage System` Modifie la VM de stockage spécifiée. Passez le **nom** de l'étape 1 en plus de tous les autres attributs requis.

Des workflows d'API REST pour créer et modifier des groupes de ressources

Pour effectuer des opérations de création et de modification de groupes de ressources à l'aide du plug-in SnapCenter pour API REST VMware vSphere, vous devez suivre la séquence prescrite des appels de l'API REST.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l'API REST, pour former un terminal complet.

Pour créer des groupes de ressources, suivez ce flux de travail :

Étape	API REST	Commentaires
1	`/4.1/policies`	`Get Policies` Obtient la liste des règles du client VMware vSphere. Notez la **politiqueId** que vous souhaitez utiliser lors de la création du groupe de ressources et de la règle **fréquence**. Si aucune stratégie n'est répertoriée, utilisez le `Create Policy` API REST pour créer une nouvelle règle.
2	`/4.1/resource-groups`	`Create a Resource Group` crée un groupe de ressources avec la stratégie spécifiée. Passez la **politiqueId** de l'étape 1 et entrez les détails de la police **fréquence** en plus de tous les autres attributs requis. Vous pouvez activer la protection secondaire à l'aide de cette API REST.

Pour modifier des groupes de ressources, suivez ce flux de travail :

Étape	API REST	Commentaires
1	`/4.1/resource-groups`	`Get List of Resource Groups` Obtient la liste des groupes de ressources client VMware vSphere. Notez le **resourceGroupId** que vous souhaitez modifier.
2	`/4.1/policies`	Si vous souhaitez modifier les règles attribuées, `Get Policies` Obtient la liste des règles du client VMware vSphere. Notez la **politiqueId** que vous souhaitez utiliser lors de la modification du groupe de ressources et de la règle **fréquence**.
3	`/4.1/resource-groups/{resouceGroupId}`	`Update a Resource Group` modifie le groupe de ressources spécifié. Passer le **resourceGroupId** de l'étape 1. Vous pouvez également passer le **politiqueId** de l'étape 2 et entrer les détails **fréquencementiel** en plus de tous les autres attributs requis.

Un workflow d’API REST pour sauvegarder à la demande

Pour effectuer des opérations de sauvegarde à la demande à l’aide du plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, vous devez suivre la séquence prescrite d’appels d’API REST.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l’API REST, pour former un terminal complet.

Étape	API REST	Commentaires
1	`/4.1/resource-groups`	`Get List of Resource Groups` Obtient la liste des groupes de ressources client VMware vSphere. Notez les **resourceGroupId** et **politiId** du groupe de ressources à sauvegarder.
2	`/4.1/resource-groups/backupnow`	`Run a backup on a Resource Group` sauvegarde le groupe de ressources à la demande. Passer le **resourceGroupeId** et le **politiId** de l’étape 1.

Workflow d’API REST pour restaurer des VM

Pour effectuer des opérations de restauration pour les sauvegardes de machines virtuelles à l’aide du plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, vous devez suivre la séquence prescrite d’appels d’API REST.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l’API REST, pour former un terminal complet.

Étape	API REST	Commentaires
1	Accédez à `http://<vCenter-IP>/mob`	Recherchez le moref de la VM à partir de l’URL des objets gérés VMware. Notez le **moref** pour la machine virtuelle que vous souhaitez restaurer.
2	`/4.1/vm/{moref}/backups`	`Get VM Backups` Obtient la liste des sauvegardes pour la machine virtuelle spécifiée. Passez le **moref** de l’étape 1. Notez la **backupId** de la sauvegarde que vous souhaitez restaurer.

Étape	API REST	Commentaires
3	`/4.1/vm/backups/{backupId}/snapshotlocations`	`Get snapshot locations` obtient l'emplacement du snapshot pour la sauvegarde spécifiée. Passez le **backupId** de l'étape 2. Notez les informations **snapshotLocationsList**.
4	`/4.1/vm/{moref}/backups/availableesxhosts`	`Get available ESX Hosts` obtient les informations de l'hôte sur lequel la sauvegarde est stockée. Notez les informations **disponibleEsxHostsList**.
5	`/4.1/vm/{moref}/backups/{backupId}/restore`	`Restore a VM from a backup` restaure la sauvegarde spécifiée. Passez les informations des étapes 3 et 4 de l'attribut **restoreLocation**. Si la sauvegarde VM est une sauvegarde partielle, définissez l'`restartVM` paramètre à « false ». Vous ne pouvez pas restaurer une machine virtuelle qui est un modèle.

Workflow d'API REST pour restaurer des machines virtuelles supprimées

Pour effectuer des opérations de restauration pour les sauvegardes de machines virtuelles à l'aide du plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, vous devez suivre la séquence prescrite d'appels d'API REST.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l'API REST, pour former un terminal complet.

Étape	API REST	Commentaires
1	Accédez à `http://<vCenter-IP>/mob`	Recherchez l'UUID de machine virtuelle à partir de l'URL des objets gérés VMware. Notez le **UUID** de la machine virtuelle à restaurer.

Étape	API REST	Commentaires
2	`/4.1/vm/{uuid}/backups`	`Get VM Backups` Obtient la liste des sauvegardes pour la machine virtuelle spécifiée. Passez le **UUID** de l'étape 1. Notez la **backupId** de la sauvegarde que vous souhaitez restaurer.
3	`/4.1/vm/backups/{backupId}/snapshotlocations`	`Get snapshot locations` obtient l'emplacement du snapshot pour la sauvegarde spécifiée. Passez le **backupId** de l'étape 2. Notez les informations **snapshotLocationsList**.
4	`/4.1/vm/{moref}/backups/availableesxhosts`	`Get available ESX Hosts` obtient les informations de l'hôte sur lequel la sauvegarde est stockée. Notez les informations **disponibleEsxHostsList**.
5	`/4.1/vm/{uuid}/backups/{backupId}/restore`	`Restore VM from a backup using uuid or restore a deleted VM` restaure la sauvegarde spécifiée. Passez le **UUID** de l'étape 1. Passez le **backupId** de l'étape 2. Passez les informations des étapes 3 et 4 de l'attribut **restoreLocation**. Si la sauvegarde VM est une sauvegarde partielle, définissez l' `restartVM` paramètre à « false ». **Remarque :** vous ne pouvez pas restaurer une machine virtuelle qui est un modèle.

Flux de production des API REST pour la restauration des VMDK

Pour effectuer des opérations de restauration pour les VMDK à l'aide du plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, vous devez suivre la séquence prescrite d'appels d'API REST.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l'API REST, pour former un terminal complet.

Étape	API REST	Commentaires
1	Accédez à `http://<vCenter-IP>/mob`	Recherchez le moref de la VM à partir de l'URL des objets gérés VMware. Notez le **moref** pour la machine virtuelle dans laquelle se trouve le VMDK.
2	`/4.1/vm/{moref}/backups`	`Get VM Backups` Obtient la liste des sauvegardes pour la machine virtuelle spécifiée. Passez le **moref** de l'étape 1. Notez la **backupId** de la sauvegarde que vous souhaitez restaurer.
3	`/4.1/vm/backups/{backupId}/snapshotlocations`	`Get snapshot locations` obtient l'emplacement du snapshot pour la sauvegarde spécifiée. Passez le **backupId** de l'étape 2. Notez les informations **snapshotLocationsList**.
4	`/4.1/vm/{moref}/backups/vmdklocations`	`Get Vmdk Locations` Obtient la liste des VMDK pour la machine virtuelle spécifiée. Notez les informations **vmdkLocationsList**.
5	`/4.1/vm/{ moref}/backups/{backupId}/availabledatastores`	`Get Available Datastores` obtient la liste des datastores disponibles pour l'opération de restauration. Passez le **moref** de l'étape 1. Passez le **backupId** de l'étape 2. Notez les informations **DatastoreNameList**.
6	`/4.1/vm/{moref}/backups/availableesxhosts`	`Get available ESX Hosts` obtient les informations de l'hôte sur lequel la sauvegarde est stockée. Passez le **moref** de l'étape 1. Notez les informations **disponibleEsxHostsList**.

Étape	API REST	Commentaires
7	`/4.1/vm/{moref}/backups/{backupId}/restorevmdks`	`Restore a VMDK from a backup` Restaure le VMDK spécifié à partir de la sauvegarde spécifiée. Dans l'attribut **esxHost**, transmettez les informations de **disponibleEsxHostsList** à l'étape 6. Transmettez les informations des étapes 3 à 5 à l'attribut **vmdkRestorelocations** : • Dans l'attribut restoreFromLocation, transmettez les informations de snapshotLocationsList à l'étape 3. • Dans l'attribut vmdkToRestore, transmettez les informations de vmdkLocationsList à l'étape 4. • Dans l'attribut restoreTodatastore, transmettez les informations de DatastoreNameList à l'étape 5.

Des flux de travail API REST pour connecter et détacher les VMDK

Pour effectuer des opérations de liaison et de déconnexion pour les VMDK à l'aide du plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, vous devez suivre la séquence prescrite d'appels d'API REST.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l'API REST, pour former un terminal complet.

Pour attacher des VMDK, suivez ce flux de travail :

Étape	API REST	Commentaires
1	Accédez à `http://<vCenter-IP>/mob`	Recherchez le moref de la VM à partir de l'URL des objets gérés VMware. Notez le **moref** pour la machine virtuelle à laquelle vous souhaitez joindre un VMDK.

Étape	API REST	Commentaires
2	`/4.1/vm/{moref}/backups`	`Get VM Backups` Obtient la liste des sauvegardes pour la machine virtuelle spécifiée. Passez le **moref** de l'étape 1. Notez la **backupId** de la sauvegarde que vous souhaitez restaurer.
3	`/4.1/vm/{moref}/backups/{backupId}/vmdklocations`	`Get VMDK Locations` Obtient la liste des VMDK pour la machine virtuelle spécifiée. Passer le **backuPId** de l'étape 2 et le **moref** de l'étape 1. Notez les informations **vmdkLocationsList**.
4	`/4.1/vm/{moref}/attachvmdks`	`Attach VMDKs` Attache le VMDK spécifié à la machine virtuelle d'origine. Passer le **backuPId** de l'étape 2 et le **moref** de l'étape 1. Passez la **vmdkLocationsList** de l'étape 3 à l'attribut **vmdklocations**. Pour attacher un VMDK à une autre machine virtuelle, transmettez le moref de la machine virtuelle cible dans l'attribut alternateVmMoref.

Pour détacher des VMDK, suivez ce flux de travail :

Étape	API REST	Commentaires
1	Accédez à `http://<vCenter-IP>/mob`	Recherchez le moref de la VM à partir de l'URL des objets gérés VMware. Notez le **moref** pour la machine virtuelle sur laquelle vous souhaitez détacher un VMDK.
2	`/4.1/vm/{moref}/backups`	`Get VM Backups` Obtient la liste des sauvegardes pour la machine virtuelle spécifiée. Passez le **moref** de l'étape 1. Notez la **backupId** de la sauvegarde que vous souhaitez restaurer.

Étape	API REST	Commentaires
3	`/4.1/vm/{moref}/backups/{backupId}/vmdklocations`	`Get VMDK Locations` Obtient la liste des VMDK pour la machine virtuelle spécifiée. Passer le **backuPId** de l'étape 2 et le **moref** de l'étape 1. Notez les informations **vmdkLocationsList**.
4	`/4.1/vm/{moref}/detachvmdks`	`Detach VMDKs` Détache le VMDK spécifié. Passez le **moref** de l'étape 1. Transmettez les détails VMDK **vmdkLocationsList** de l'étape 3 à l'attribut **vmdksToDetach**.

Des workflows d'API REST pour monter et démonter des datastores

Pour effectuer des opérations de montage et de démontage pour les sauvegardes de datastores à l'aide du plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, vous devez suivre la séquence prescrite d'appels de l'API REST.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l'API REST, pour former un terminal complet.

Pour monter des datastores, suivez ce workflow :

Étape	API REST	Commentaires
1	Accédez à `http://<vCenter-IP>/mob`	Recherchez le moref du datastore à partir de l'URL des objets gérés VMware. Notez le **moref** pour le datastore que vous souhaitez monter.
2	`/4.1/datastores/{moref}/backups`	`Get the list of backups for a datastore` obtient une liste de sauvegardes pour le datastore spécifié. Passez le **moref** de l'étape 1. Notez le **backupId** que vous souhaitez monter.
3	`/4.1/datastores/backups/{backupId}/snapshotlocators`	`Get the list of Snapshot Locations` obtient des détails sur l'emplacement de la sauvegarde spécifiée. Passez le **backupId** de l'étape 2. Notez le **datastore** et l'emplacement dans la liste **snapshotLocationsList**.

Étape	API REST	Commentaires
4	`/4.1/datastores/{moref}/availableEsxHosts`	`Get the list of Available Esxi Hosts` Affiche la liste des hôtes ESXi disponibles pour les opérations de montage. Passez le **moref** de l'étape 1. Notez les informations **disponibleEsxHostsList**.
5	`/4.1/datastores/backups/{backupId}/mount`	`Mount datastores for a backup` monte la sauvegarde du datastore spécifiée. Passez le **backupId** de l'étape 2. Dans les attributs **datastore** et **location**, transmettez les informations de `snapshotLocationsList` À l'étape 3. Dans l'attribut **esxHostName**, passez les informations de **disponibleEsxHostsList** à l'étape 4.

Pour démonter les datastores, suivez ce workflow :

Étape	API REST	Commentaires
1	`/4.1/datastores/backups/{backupId}/mounted`	`Get the list of mounted datastores`. Notez le datastore **moref** que vous souhaitez démonter.
2	`/4.1/datastores/unmount`	`UnMount datastores for a backup` démonte la sauvegarde de datastore spécifiée. Passez le datastore **moref**(s) de l'étape 1.

API REST pour télécharger des travaux et générer des rapports

Pour générer des rapports et télécharger les journaux des tâches client VMware vSphere à l'aide du plug-in SnapCenter pour API REST VMware vSphere, vous devez utiliser les appels d'API REST pour VMware vSphere.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l'API REST, pour former un terminal complet.

Utilisez les API REST suivantes de la section travaux pour obtenir des informations détaillées sur les tâches :

API REST	Commentaires
`/4.1/jobs`	`Get all jobs` obtient les détails du travail pour plusieurs travaux. Vous pouvez restreindre la portée de la demande en spécifiant un type de travail, tel que `backup`, `mountBackup`, ou `restore`.
`/4.1/jobs/{id}`	`Get job details` obtient des informations détaillées pour le travail spécifié.

Utilisez l'API REST suivante de la section travaux pour télécharger les journaux de travaux :

API REST	Commentaires
`/4.1/jobs/{id}/logs`	`getJobLogsById` télécharge les journaux du travail spécifié.

Utilisez les API REST suivantes de la section Rapports pour générer des rapports :

API REST	Commentaires
`4.1/reports/protectedVM`	`Get Protected VM List` Obtient la liste des machines virtuelles protégées au cours des sept derniers jours.
`/4.1/reports/unProtectedVM`	`Get Unprotected VM List` Obtient la liste des machines virtuelles non protégées au cours des sept derniers jours.

Workflow d'API REST pour modifier les plannings intégrés

Pour modifier les planifications intégrées des tâches client VMware vSphere à l'aide du plug-in SnapCenter pour API REST VMware vSphere, vous devez suivre la séquence prescrite d'appels de l'API REST.

Les planifications intégrées sont les planifications fournies dans le cadre du produit ; par exemple, le planning de vidage de la base de données MySQL. Vous pouvez modifier les plannings suivants :
`Schedule-DatabaseDump`
`Schedule-PurgeBackups`
`Schedule-AsupDataCollection`
`Schedule-ComputeStorageSaving`
`Schedule-PurgeJobs`

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>` Au niveau de l'API REST, pour former un terminal complet.

Étape	API REST	Commentaires
1	`/4.1/schedules`	`Get all built-in` les programmes obtient une liste des programmes de travaux qui ont été fournis à l'origine dans le produit. Notez le nom de planification que vous souhaitez modifier et l'expression cron associée.
2	`/4.1/schedules`	`Modify any built-in schedule` modifie le planning nommé. Passez le nom de la planification de l'étape 1 et créez une nouvelle expression cron pour la planification.

L'API REST pour marquer les travaux bloqués comme ayant échoué

Pour rechercher les identifiants de travail des travaux des clients VMware vSphere à l'aide du plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, vous devez utiliser les appels de l'API REST pour VMware vSphere. Ces API REST ont été ajoutées au plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 4.4.

Pour chaque API REST, ajoutez https://<server>:<port>` au début de l'API REST pour former un noeud final complet.

Utilisez l'API REST suivante de la section travaux pour modifier les travaux bloqués à l'état en cours d'exécution en tant qu'échec :

API REST	Commentaires
`/4.1/jobs/{id}/failJobs`	Lorsque vous transmettez les ID des travaux bloqués dans un état en cours, `failJobs` permet de marquer ces travaux comme ayant échoué. Pour identifier les travaux bloqués dans un état en cours d'exécution, utilisez l'interface graphique du moniteur de tâches pour afficher l'état de chaque travail et l'ID du travail.

API REST pour générer des journaux d'audit

Vous pouvez recueillir les détails du journal d'audit à partir des API REST swagger ainsi que de l'interface utilisateur du plug-in SCV.

Voici les API REST de swagger :

1. OBTENTION de 4.1/Audit/logs : obtention des données d'audit pour tous les journaux
2. OBTENIR 4.1/audit/logs/{filename} : récupérer les données d'audit d'un fichier journal spécifique
3. POST 4.1/audit/vérification : déclenche la vérification du journal d'audit.

4. OBTENEZ 4.1/audit/config : obtenez la configuration du serveur d'audit et syslog
5. PUT 4.1/audit/config : mettez à jour la configuration du serveur d'audit et syslog

Pour générer des journaux d'audit pour les tâches client VMware vSphere à l'aide du plug-in SnapCenter pour les API REST VMware vSphere, vous devez utiliser les appels d'API REST pour VMware vSphere.

Pour chaque API REST, ajoutez `https://<server>:<port>/api` Au niveau de l'API REST, pour former un terminal complet.

Utilisez les API REST suivantes de la section travaux pour obtenir des informations détaillées sur les tâches :

API REST	Commentaires
`4.1/audit/logs`	renvoie les fichiers journaux d'audit avec des données d'intégrité
`4.1/audit/logs/{filename}`	obtenir un fichier journal d'audit spécifique avec des données d'intégrité
`4.1/audit/verify`	déclenche la vérification de l'audit
`4.1/audit/syslogcert`	met à jour le certificat du serveur syslog

Mise à niveau

Mise à niveau à partir d'une version antérieure du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

La mise à niveau vers SCV 6.1 est prise en charge uniquement sur VMware vCenter Server 7, mise à jour 1 et versions ultérieures. Pour le serveur VMware vCenter antérieur à la version 7, mise à jour 1, vous devez continuer à utiliser SCV 4.7. La mise à niveau est perturbatrice sur des versions de serveur VMware vCenter non prises en charge.

Si vous utilisez le plug-in SnapCenter pour l'appliance virtuelle VMware vSphere, vous pouvez effectuer la mise à niveau vers une version plus récente. Le processus de mise à niveau annule l'enregistrement du plug-in existant et déploie un plug-in compatible uniquement avec vSphere 7.0U1 et les versions ultérieures.

Chemins de mise à niveau

Si vous utilisez le plug-in SnapCenter pour la version de VMware vSphere (SCV)…	Vous pouvez directement mettre à niveau le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere vers…
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 6.0	Mise à niveau vers le distributeur sélectif 6.1
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 5.0	Mise à niveau vers les distributeurs sélectifs 6.0 et 6.1
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.9	Mise à niveau vers les distributeurs sélectifs 5.0 et 6.0
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.8	Mise à niveau vers les distributeurs sélectifs 4.9 et 5.0
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.7	Mise à niveau vers les distributeurs sélectifs 4.8 et 4.9
DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE 4.6	Mise à niveau vers les distributeurs sélectifs 4.7 et 4.8

Sauvegarder le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere OVA avant de lancer une mise à niveau.

Le basculement de votre configuration réseau statique vers DHCP n'est pas pris en charge.

Pour obtenir les informations les plus récentes sur les versions prises en charge, reportez-vous à la section "Matrice d'interopérabilité NetApp" (IMT).

Étapes

1. Préparation à la mise à niveau en désactivant le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
   a. Connectez-vous au plug-in SnapCenter pour l'interface graphique de gestion VMware vSphere. L'adresse IP s'affiche lorsque vous déployez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.
   b. Sélectionnez **Configuration** dans le volet de navigation de gauche, puis sélectionnez l'option **Service** dans la section Détails du plug-in pour désactiver le plug-in.
2. Téléchargez la mise à niveau `.iso` fichier.
   a. Connectez-vous au site de support NetApp .
   b. Dans la liste de produits, sélectionnez **Plug-in SnapCenter pour VMware vSphere**, puis cliquez sur le bouton **TÉLÉCHARGER LA DERNIÈRE VERSION**.

c. Téléchargez la mise à niveau du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere `.iso` fichier à n'importe quel emplacement.

3. Installez la mise à niveau.

a. Dans votre navigateur, accédez à VMware vSphere vCenter.

b. Dans l'interface graphique vCenter, sélectionnez **vSphere client (HTML)**.

c. Connectez-vous à la page **Single Sign-on de VMware vCenter**.

d. Dans le volet du navigateur, sélectionnez la machine virtuelle que vous souhaitez mettre à niveau, puis sélectionnez l'onglet **Résumé**.

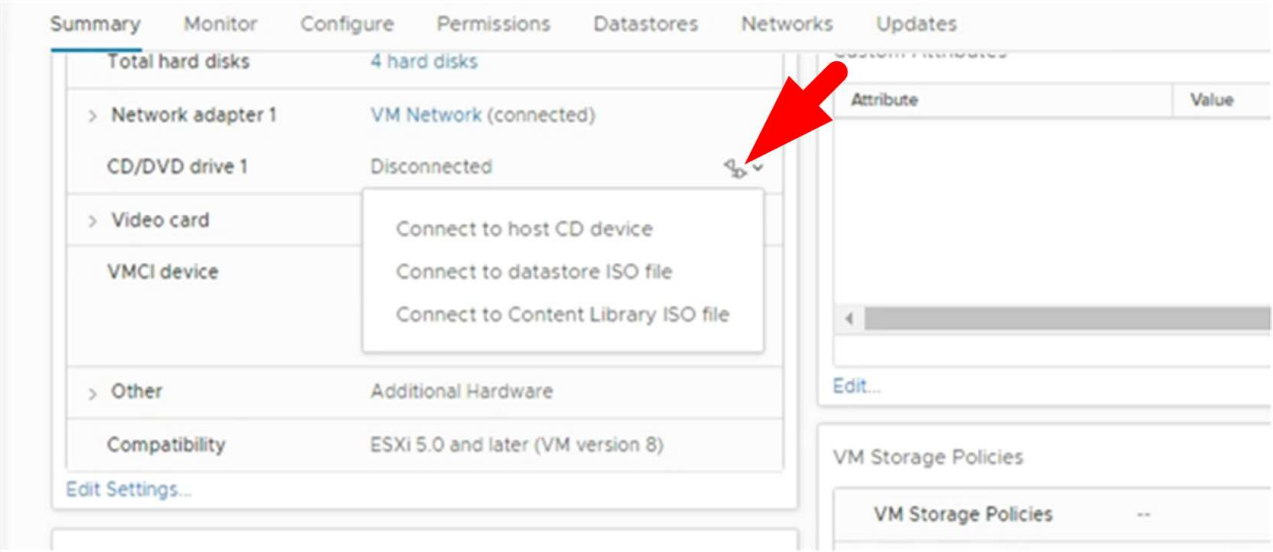
e. Dans le volet **Related Objects**, sélectionnez sur n'importe quel datastore de la liste, puis sélectionnez l'onglet **Summary**.

f. Dans l'onglet **fichiers** du datastore sélectionné, sélectionnez dans n'importe quel dossier de la liste, puis sélectionnez **Télécharger les fichiers**.

g. Dans l'écran contextuel de téléchargement, naviguez jusqu'à l'emplacement où vous avez téléchargé le `.iso` fichier, puis sélectionnez sur l' `.iso`image du fichier, puis sélectionnez **Ouvrir**. Le fichier est chargé dans le datastore.

h. Retournez à la machine virtuelle que vous souhaitez mettre à niveau et sélectionnez l'onglet **Résumé**. Dans le volet **VM Hardware**, dans le champ CD/DVD, la valeur doit être "déconnectée".

i. Sélectionnez l'icône de connexion dans le champ CD/DVD et sélectionnez **se connecter à l'image CD/DVD d'un datastore**.



j. Dans l'assistant, procédez comme suit :

i. Dans la colonne datastores, sélectionnez le datastore sur lequel vous avez téléchargé le `.iso` fichier.

ii. Dans la colonne contenu, accédez au `.iso` fichier que vous avez téléchargé, assurez-vous que "image ISO" est sélectionné dans le champ Type de fichier, puis sélectionnez **OK**. Attendez que le champ affiche l'état « connecté ».

k. Connectez-vous à la console de maintenance en accédant à l'onglet **Summary** de l'appliance virtuelle, puis sélectionnez la flèche verte RUN pour démarrer la console de maintenance.

l. Saisissez **2** pour la configuration du système, puis saisissez **8** pour la mise à niveau.

m. Saisissez **y** pour continuer et démarrer la mise à niveau.

Mise à niveau vers un nouveau correctif de la même version du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere

Si vous effectuez une mise à niveau vers un nouveau correctif de la même version, vous devez effacer le cache SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere sur le serveur Web vCenter et redémarrer le serveur avant la mise à niveau ou l'enregistrement.

Si le cache du plug-in n'est pas effacé, les travaux récents ne sont pas affichés dans le tableau de bord et le moniteur de tâches dans les scénarios suivants :

- Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere a été déployé à l'aide de vCenter, puis mis à niveau ultérieurement vers un correctif dans la même version.
- L'appliance virtuelle SnapCenter VMware a été déployée dans vCenter 1. Par la suite, ce plug-in SnapCenter pour VMware vSphere a été enregistré dans un nouveau vCenter2. Une nouvelle instance du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est créée avec un correctif et enregistrée dans vCenter1. Toutefois, comme vCenter1 dispose toujours du plug-in en cache du premier plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sans le correctif, le cache doit être effacé.

Procédure de suppression du cache

1. Localisez le `vsphere-client-serenity` puis localisez le `com.netapp.scv.client-<release-number>` et supprimez-le.

   Le nom du dossier change pour chaque version.

   Reportez-vous à la documentation VMware pour connaître l'emplacement du `vsphere-client-serenity` dossier correspondant à votre système d'exploitation.

2. Redémarrez vCenter Server.

   Vous pouvez ensuite mettre à niveau le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

Informations non affichées après la mise à niveau vers un nouveau correctif de la même version

Après la mise à niveau du plug-in SnapCenter pour VMware vSphere vers un nouveau correctif de la même version, il est possible que les tâches récentes ou d'autres informations ne s'affichent pas dans le tableau de bord et le moniteur des tâches.

Si vous effectuez une mise à niveau vers un nouveau correctif de la même version, vous devez effacer le cache SnapCenter Plug-in pour VMware vSphere sur le serveur Web vCenter et redémarrer le serveur avant la mise à niveau ou l'enregistrement.

Si le cache du plug-in n'est pas effacé, les travaux récents ne sont pas affichés dans le tableau de bord et le moniteur de tâches dans les scénarios suivants :

- Le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere a été déployé à l'aide de vCenter, puis mis à niveau ultérieurement vers un correctif dans la même version.
- L'appliance virtuelle SnapCenter VMware a été déployée dans vCenter 1. Par la suite, ce plug-in SnapCenter pour VMware vSphere a été enregistré dans un nouveau vCenter2. Une nouvelle instance du

plug-in SnapCenter pour VMware vSphere est créée avec un correctif et enregistrée dans vCenter1. Toutefois, comme vCenter1 dispose toujours du plug-in en cache du premier plug-in SnapCenter pour VMware vSphere sans le correctif, le cache doit être effacé.

Le cache se trouve dans les emplacements suivants, en fonction du type de système d'exploitation du serveur :

- Appliance vCenter Server Linux

  `/etc/vmware/vsphere-client/vc-packages/vsphere-client-serenity/`

- Windows

  `%PROGRAMFILES%/VMware/vSphere client/vc-packages/vsphere-client-serenity/`

Solution de contournement si vous avez déjà mis à niveau avant de supprimer le cache

1. Connectez-vous au plug-in SnapCenter pour l'interface graphique de gestion VMware vSphere.

   L'adresse IP s'affiche lorsque vous déployez le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere.

2. Sélectionnez **Configuration** dans le volet de navigation de gauche, puis sélectionnez l'option Service dans la section **Détails du plug-in** pour désactiver le plug-in.

   Le plug-in SnapCenter pour le service VMware vSphere est désactivé et l'extension n'est pas enregistrée dans vCenter.

3. Localisez le `vsphere-client-serenity` puis localisez le `com.netapp.scv.client-<release-number>` et supprimez-le.

   Le nom du dossier change pour chaque version.

4. Redémarrez vCenter Server.
5. Connectez-vous au client VMware vSphere.
6. Sélectionnez **Configuration** dans le volet de navigation de gauche, puis sélectionnez l'option Service dans la section **Détails du plug-in** pour activer le plug-in.

   Le plug-in SnapCenter pour le service VMware vSphere est activé et l'extension est enregistrée dans vCenter.

Mentions légales

Les mentions légales donnent accès aux déclarations de copyright, aux marques, aux brevets, etc.

Droits d’auteur

"https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"

Marques déposées

NetApp, le logo NETAPP et les marques mentionnées sur la page des marques commerciales NetApp sont des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de sociétés et de produits peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

"https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"

Brevets

Vous trouverez une liste actuelle des brevets appartenant à NetApp à l’adresse suivante :

https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf

Politique de confidentialité

"https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"

Source ouverte

Les fichiers de notification fournissent des informations sur les droits d’auteur et les licences de tiers utilisés dans le logiciel NetApp.

"Avis concernant le plug-in SnapCenter pour VMware vSphere 6.1"

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 DÉLICTUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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