

IBM Spectrum Protect Plus
Version 10.1.6

*vSnap - Guide d'installation et
d'utilisation*



Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Mentions légales», à la page 91.

Certaines illustrations de ce manuel ne sont pas disponibles en français à la date d'édition.

La présente édition s'applique à la version 10.1.6 d'IBM Spectrum Protect Plus (numéro de produit 5737-F11), ainsi qu'à toutes les éditions et modifications ultérieures, sauf indication contraire dans les nouvelles éditions.

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.ibm.com/ca/fr> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
17, avenue de l'Europe
92275 Bois-Colombes Cedex*

© Copyright IBM France 2020. Tous droits réservés.

© Copyright International Business Machines Corporation .

© Tableau 2017, 2020.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens.....	V
A propos de cette publication.....	vii
Public visé.....	vii
Publications	vii
Nouveautés de la version 10.1.6.....	ix
Chapitre 1. Présentation du produit.....	1
Storyboard de déploiement.....	1
Composants du produit.....	6
Réplication des données de stockage des sauvegardes.....	7
Copie d'instantanés sur un stockage des sauvegardes secondaire.....	8
Configuration de la copie ou de l'archivage des données.....	10
Chapitre 2. Installation de serveurs vSnap.....	13
Installation d'un serveur vSnap.....	13
Installation d'un serveur vSnap physique.....	14
Installation d'un serveur vSnap virtuel dans un environnement VMware.....	15
Installation d'un serveur vSnap virtuel dans un environnement Hyper-V.....	16
Démarrage d'IBM Spectrum Protect Plus.....	17
Mise à jour des composants d'IBM Spectrum Protect Plus.....	18
Mise à jour des serveurs vSnap.....	18
Désinstallation d'un serveur vSnap.....	20
Chapitre 3. Initialisation du serveur vSnap.....	23
Exécution d'une initialisation simple.....	23
Exécution d'une initialisation avancée.....	24
Chapitre 4. Gestion des serveurs vSnap.....	25
Enregistrement d'un serveur vSnap	25
Extension d'un pool de stockage vSnap.....	26
Etablissement d'un partenariat de réplication pour des serveurs vSnap.....	27
Enregistrement d'un serveur vSnap comme proxy VADP.....	27
Edition des paramètres pour un serveur vSnap.....	28
Suppression de l'environnement Demo.....	28
Annulation de l'enregistrement d'un serveur vSnap	31
Chapitre 5. Configuration des options de stockage des sauvegardes.....	33
Ajout de nouveaux disques au stockage des sauvegardes.....	34
Configuration des partenaires de stockage des sauvegardes.....	34
Configuration des contrôleurs d'interface réseau.....	35
Configuration d'un annuaire Active Directory.....	36
Définition des options de stockage avancées.....	37
Modification du débit.....	39
Chapitre 6. Gestion du stockage des sauvegardes secondaire.....	41
Gestion du stockage cloud.....	41
Configuration de la copie des données sur un stockage cloud.....	41

Gestion du stockage sur le serveur de référentiel.....	46
Configuration de la copie ou de l'archivage des données.....	47
Chapitre 7. Référence pour l'administration des serveurs vSnap	61
Gestion du stockage.....	61
En-têtes et outils du noyau.....	64
Gestion des utilisateurs.....	65
Chapitre 8. Traitement des incidents des serveurs vSnap.....	67
Synchronisation du mot de passe vSnap.....	67
Comment hiérarchiser les données sur bande ou stockage cloud ?.....	67
Pourquoi le serveur vSnap est-il toujours hors ligne ?.....	68
Puis-je réparer un serveur vSnap ayant échoué dans mon environnement IBM Spectrum Protect Plus ?.....	68
Comment puis-je réparer un serveur vSnap source ayant échoué dans un environnement IBM Spectrum Protect Plus ?.....	69
Comment puis-je réparer un serveur vSnap cible ayant échoué dans un environnement IBM Spectrum Protect Plus ?	73
Comment puis-je réparer un serveur vSnap à double rôle ayant échoué dans un environnement IBM Spectrum Protect Plus ?.....	77
Comment supprimer et recréer un pool de stockage vSnap ?.....	80
Chapitre 9. Messages du produit.....	85
Préfixes de messages.....	85
Annexe A. Instructions pour la recherche.....	87
Annexe B. Accessibilité.....	89
Mentions légales.....	91
Glossaire.....	95
Index.....	97

Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien de type QWERTY.








OS/2 et Windows - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

Brevets

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

Assistance téléphonique

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.

A propos de cette publication

Cette publication contient une présentation et décrit les tâches de planification et d'installation, ainsi que les instructions utilisateur relatives à IBM Spectrum Protect Plus.

Public visé

Cette publication est destinée aux administrateurs et aux utilisateurs qui sont chargés de la mise en oeuvre d'une solution de sauvegarde et de récupération avec IBM Spectrum Protect Plus dans l'un des environnements pris en charge.

Il est supposé que vous connaissez les applications qui prennent en charge IBM Spectrum Protect Plus, comme décrit dans la rubrique [Configuration requise](#).

Publications

La famille de produits IBM Spectrum Protect inclut IBM Spectrum Protect Plus, IBM Spectrum Protect for Virtual Environments, IBM Spectrum Protect for Databases et plusieurs autres produits de gestion de l'espace de stockage IBM®.

Pour consulter la documentation des produits IBM, accédez au site [IBM Knowledge Center](#).

Nouveautés de la version 10.1.6

IBM Spectrum Protect Plus version 10.1.6 inclut de nouvelles fonctionnalités et des mises à jour.

Pour obtenir la liste des nouvelles fonctions et des mises à jour de cette édition et des éditions antérieures à la version 10, voir [Mises à jour d'IBM Spectrum Protect Plus](#).

Lorsque des modifications sont apportées à la documentation, une barre verticale (|) apparaît dans la marge pour les signaler.

Chapitre 1. Présentation d'IBM Spectrum Protect Plus

IBM Spectrum Protect Plus fournit une solution de disponibilité et de protection des données pour des environnements virtuels et des applications de base de données qui peuvent être déployés en quelques minutes afin de protéger votre environnement dans l'heure.

IBM Spectrum Protect Plus peut être implémenté en tant que solution autonome ou être intégré à un stockage cloud ou à un serveur de référentiel, tel qu'un serveur IBM Spectrum Protect pour le stockage des données à long terme.

Storyboard de déploiement d'IBM Spectrum Protect Plus

Ce storyboard peut vous aider à effectuer les tâches requises pour déployer le produit. Le *storyboard de déploiement* est conçu pour vous aider à déployer correctement IBM Spectrum Protect Plus dans un environnement de production. Le storyboard répertorie les tâches selon l'ordre requis et fournit des liens vers des instructions, vidéos et recommandations pour les tâches dans IBM Spectrum Protect Plus Blueprints. Le storyboard décrit le résultat attendu des tâches afin que vous puissiez vérifier votre progression lors du déploiement du produit.

Avant de commencer, consultez la configuration système requise pour votre environnement. Pour plus d'informations, voir [System requirements](#).

Les étapes du [Tableau 1](#) s'appuient sur les informations des [Blueprints](#) et sur le fonctionnement de l'*outil de dimensionnement*. Des liens vidéo sont fournis dans le [Tableau 2](#) pour vous aider à effectuer ces tâches.

Tableau 1. Storyboard de déploiement		
Cas d'utilisation	Procédure	Résultat attendu
Préparez le dimensionnement de votre capacité requise en téléchargeant les Blueprints et la feuille de calcul de l'outil de dimensionnement.	<p>Pour des instructions de dimensionnement, reportez-vous aux chapitres 1 à 3 d'IBM Spectrum Protect Plus Blueprints.</p> <p>Pour obtenir de l'aide sur l'utilisation de la feuille de calcul de dimensionnement, reportez-vous aux liens vidéo du Tableau 2.</p> <p>Téléchargez l'<i>outil de dimensionnement</i> (une feuille de calcul de dimensionnement) à partir de la page suivante et effectuez les étapes suivantes : Blueprints.</p>	Vous disposez de la feuille de calcul de l'outil de dimensionnement et des informations dont vous avez besoin pour dimensionnez la capacité requise par IBM Spectrum Protect Plus.

Tableau 1. Storyboard de déploiement (suite)

Cas d'utilisation	Procédure	Résultat attendu
Déterminez la capacité requise pour le stockage principal dans votre environnement.	<p>Utilisez l'outil de dimensionnement pour dimensionner le stockage principal.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ouvrez la feuille de calcul de l'<i>outil de dimensionnement</i> et activez les macros. Sauvegardez une copie de la feuille de calcul sur votre unité locale pour le stockage principal. Complétez la feuille Start Here en spécifiant vos choix pour les options globales du stockage principal. Ouvrez l'onglet VMware et saisissez les données de la capacité vCenter qui incluent le pourcentage de changement quotidien et la croissance annuelle. Ouvrez l'onglet HyperV et saisissez les données de votre capacité HyperV. Pour chaque application que vous prévoyez d'utiliser, ouvrez un onglet d'application et saisissez les données de votre capacité requise. Une fois que toutes les données ont été saisies, cliquez sur l'onglet Sizing Results pour examiner les résultats calculés. Définissez la taille de votre serveur vSnap préféré. Pour spécifier automatiquement la valeur de la taille du pool de stockage vSnap, cliquez sur Automatique. Entrez le pourcentage de réserve du serveur vSnap dont vous avez besoin. Cette réserve correspond au pourcentage de stockage du serveur vSnap réservé à l'utilisation, aux opérations de restauration et aux éventuelles réutilisations. Ouvrez IBM Spectrum Protect Plus, puis accédez à Configuration du système > Préférences globales. Entrez les pourcentages de préférences globales, comme indiqué dans l'<i>outil de dimensionnement</i>. Utilisez ces pourcentages pour définir les options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Erreur relative à l'espace libre sur la cible (pourcentage) Avertissement relatif à l'espace libre sur la cible (pourcentage) Vérifiez les résultats de l'outil de dimensionnement pour votre stockage principal. Sauvegardez l'outil de dimensionnement, mais laissez-le ouvert pour entrer les paramètres requis pour le stockage secondaire. 	<p>La feuille de calcul de l'outil de dimensionnement vous aide à calculer les informations de dimensionnement du stockage principal.</p> <p>Vous avez sauvegardé une copie de la feuille de calcul de dimensionnement de l'outil de dimensionnement. Si la capacité requise change, vous pouvez mettre à jour la feuille de calcul en conséquence.</p> <p>Vous disposez également de détails sur le nombre requis de serveurs vSnap et sur leur taille et éventuellement sur le nombre de proxys VMware vStorage API for Data Protection requis.</p> <p>Vous disposez de détails sur une vue de croissance de huit ans basée sur vos entrées dans la feuille de calcul. Vous définissez des préférences globales pour déclencher des avertissements et des erreurs à partir du serveur vSnap lorsqu'il atteint un seuil spécifié en fonction du pourcentage d'utilisation.</p>

Tableau 1. Storyboard de déploiement (suite)

Cas d'utilisation	Procédure	Résultat attendu
Déterminez la capacité requise pour le stockage secondaire dans votre environnement.	<p>Utilisez l'outil de dimensionnement pour dimensionner le stockage secondaire, en suivant ces étapes. Reportez-vous au chapitre 5 des Blueprints.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Téléchargez la feuille de calcul de dimensionnement à partir de la page Blueprints et activez les macros. Sauvegardez une copie de la feuille de calcul de l'outil de dimensionnement sur votre unité locale pour le stockage secondaire. 2. S'il existe des valeurs, réinitialisez la feuille de calcul de l'<i>outil de dimensionnement</i> en cliquant sur Click to reset. 3. Complétez la feuille Start Here en spécifiant vos choix pour les options globales du stockage secondaire. 4. Accédez à l'onglet Résultats de la feuille de calcul de l'<i>outil de redimensionnement</i> du stockage principal que vous avez précédemment sauvegardée. Copiez les résultats répertoriés dans la table Charge de travail pour la réplication, puis entrez les valeurs dans la table Optional Replication Input Workload, dans l'onglet Start Here de la feuille de calcul de l'outil de dimensionnement du stockage secondaire. 5. Si vous prévoyez de protéger des données d'application, renseignez les zones des onglets d'application. Par exemple, vous pouvez spécifier des options pour copier les données dans des règles de stockage et de réplication d'objets. 6. Examinez les résultats du dimensionnement de votre stockage secondaire. Sauvegardez et fermez les deux feuilles de calcul de l'outil de dimensionnement. 	<p>Vous avez le dimensionnement de la capacité du stockage secondaire de votre environnement IBM Spectrum Protect Plus.</p> <p>Vous avez sauvegardé une copie de l'outil de dimensionnement pour le stockage secondaire dans votre environnement. En cas de changement, vous pouvez modifier l'outil de dimensionnement et apporter les modifications requises.</p> <p>Vous disposez également de détails sur la quantité du serveur vSnap pour chaque année, la quantité du proxy VADP et la taille de chaque serveur vSnap.</p> <p>Vous disposez de détails sur une vue de croissance de huit ans basée sur vos entrées dans l'outil de dimensionnement. Vous définissez des préférences globales pour déclencher des avertissements et des erreurs à partir du serveur vSnap lorsqu'il atteint un pourcentage d'utilisation.</p>
Installez ou mettez à niveau IBM Spectrum Protect Plus à l'aide de l'image ISO de la version dont vous avez besoin. Si vous mettez à jour l'environnement système, un nouveau noyau est installé et un redémarrage est requis.	Installez IBM Spectrum Protect Plus, en suivant les instructions de la rubrique Installation d'IBM Spectrum Protect Plus en tant que dispositif virtuel VMware ou Installation d'IBM Spectrum Protect Plus en tant que dispositif virtuel Hyper-V .	IBM Spectrum Protect Plus est installé.

Tableau 1. Storyboard de déploiement (suite)

Cas d'utilisation	Procédure	Résultat attendu
Installez ou mettez à niveau le serveur vSnap à l'aide de l'image ISO de la version dont vous avez besoin. Si vous utilisez le dédoublement de données, le redémarrage du serveur vSnap peut prendre jusqu'à 15 minutes.	Installez le serveur vSnap en suivant les instructions de la rubrique «Installation d'un serveur vSnap physique» , à la page 14. Si vous installez un serveur vSnap virtuel, suivez les instructions de la rubrique «Installation d'un serveur vSnap virtuel dans un environnement Hyper-V» , à la page 16.	Le serveur vSnap est installé. Pour vérifier que le serveur vSnap est installé, exécutez la commande <code>vsnap show</code> .
Développez un serveur vSnap avec une capacité dérivée du dimensionnement à l'aide des Blueprints et de l'outil de dimensionnement.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Créez des volumes et mappez des unités vSnap. 2. Mappez ces volumes au cluster de machines virtuelles. 3. Reportez-vous aux étapes de configuration d'un serveur vSnap virtuel ou physique dans les Blueprints, dans la rubrique Blueprints. 	Le serveur vSnap est généré.
Ajoutez de l'espace pour les journaux.	<p>Créez un pilote Linux® Multiple Device avec trois partitions pour stocker le cache de stockage du serveur vSnap, le cache cloud et les fichiers journaux. Pour le cache cloud, la capacité est définie par défaut sur 128 Go. Si vous prévoyez de copier des données dans le cloud, vous devez augmenter la capacité. Pour copier des données des serveurs vSnap physiques dans le stockage cloud, vous devez créer le système de fichiers <code>/opt/vsnap-data</code> avec la capacité requise.</p> <p>Pour plus d'informations sur cette étape, voir <i>Configuring a physical vSnap server using storage software provided RAID</i> et <i>Chapter 7 Configuring Cloud Object Storage</i> dans Blueprints.</p>	Vous avez configuré l'espace des journaux de vos serveurs vSnap virtuels ou physiques.
Enregistrez le serveur vSnap.	Enregistrez le serveur vSnap. Pour plus d'informations et les étapes à suivre, reportez-vous à la rubrique «Enregistrement d'un serveur vSnap en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes» , à la page 25.	Le serveur vSnap est enregistré et ajouté à IBM Spectrum Protect Plus.
Initialisez le serveur vSnap.	Une fois que vous avez installé ou mis à niveau IBM Spectrum Protect Plus et ajouté des serveurs vSnap, vous devez initialiser les serveurs vSnap. Pour plus d'informations et les étapes à suivre, reportez-vous à la rubrique «Exécution d'une initialisation simple» , à la page 23.	Selon votre choix, le serveur vSnap est initialisé avec ou sans chiffrement.
Configurez le serveur vSnap.	Pour configurer les options de stockage du serveur vSnap, telles que l'ajout de partenaires de réplication, reportez-vous à la rubrique Chapitre 5, «Configuration des options de stockage des sauvegardes» , à la page 33.	Si vous avez configuré la fonction de réplication des données, les partenaires de réplication sont configurés.

Tableau 1. Storyboard de déploiement (suite)		
Cas d'utilisation	Procédure	Résultat attendu
(Facultatif) Configurez le serveur vSnap en tant que proxy VADP.	Si vous utilisez un proxy VADP pour optimiser le transfert de données vers et depuis le serveur vSnap, vous devez enregistrer le serveur vSnap en tant que proxy VADP. Pour plus d'instructions, voir « Enregistrement d'un proxy VADP sur un serveur vSnap », à la page 27.	Le serveur vSnap est configuré en tant que proxy VADP.
Configurez l'environnement VMware qui inclut la création d'un vCenter et l'enregistrement d'un hyperviseur.	Pour protéger les données VMware, vous devez d'abord configurer un serveur vCenter. Pour plus d'informations sur la configuration de l'environnement VMware, reportez-vous à la rubrique Sauvegarde et restauration des données VMware . Vérifiez que les privilèges requis pour le serveur vCenter sont activés. Pour plus d'informations sur les privilèges requis, reportez-vous à la rubrique Privilèges de machine virtuelle .	Un vCenter est configuré avec les droits requis pour que vous puissiez commencer à protéger les données VMware.
Ajoutez des utilisateurs.	Ajoutez les utilisateurs qui doivent utiliser IBM Spectrum Protect Plus. Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique Création d'un compte d'utilisateur pour un utilisateur individuel à l'aide du formulaire Ajouter un utilisateur de la page.	Les utilisateurs sont ajoutés et se voient octroyer des droits leur permettant d'utiliser IBM Spectrum Protect Plus.
Créez une politique d'accord sur les niveaux de service (SLA).	Configurez une ou plusieurs politique SLA pour vos charges de travail IBM Spectrum Protect Plus. Pour plus d'informations sur les politiques SLA, reportez-vous à la rubrique Gestion des politiques SLA pour les opérations de sauvegarde .	Les politiques SLA de vos charges de travail IBM Spectrum Protect Plus sont configurées et vous êtes prêts à exécuter des travaux de sauvegarde.
Mettez à jour les préférences globales.	Les administrateurs peuvent éditer les préférences globales de toutes les opérations telles que le dédoublonnage ou le chiffrement. Pour plus d'informations sur les préférences globales, voir Configuring global preferences .	Si les préférences globales sont définies, elles s'appliquent à l'ensemble de l'environnement IBM Spectrum Protect Plus.

Bibliothèque des ressources et vidéos

Les Blueprints doivent être utilisés pour dimensionner votre environnement IBM Spectrum Protect Plus. Les vidéos répertoriées dans le [Tableau](#) peuvent vous y aider.

Tableau 2. Blueprints et dimensionnement	
Tâche ou rubrique	Lien vidéo
Introduction à l'outil de dimensionnement	IBM Spectrum Protect Plus Sizer and Blueprints: 1. Sizer introduction - Demo
Présentation de la feuille de travail de l'outil de dimensionnement	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 2. Sizer Worksheet Overview – Demo
Valeurs globales de l'outil de dimensionnement	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 3. Sizer Global Values – Demo
Ajout d'un hyperviseur	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 4. Adding a Hypervisor workload to the sizer – Demo
Ajout d'une application	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 5. Adding Application workload to the sizer– Demo

Tableau 2. Blueprints et dimensionnement (suite)

Tâche ou rubrique	Lien vidéo
Evaluation des résultats	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 6. Evaluating the sizer's results – Demo
Ajout d'un stockage secondaire	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 7. Adding a secondary site to sizer – Demo
Scénarios de <i>simulation</i>	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 8. What if sizing scenarios – Demo
Nouveautés dans les Blueprints	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 9. What's new in 10.1.5 sizer – Presentation
Utilisation des résultats de l'outil de dimensionnement pour le déploiement	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprint: 10. Tying the blueprints, sizer and install together - Demo

Composants du produit

La solution IBM Spectrum Protect Plus est fournie en tant que dispositif virtuel autonome incluant des composants de stockage de transfert de données.

Configuration requise pour le dimensionnement des composants : Certains environnements peuvent nécessiter davantage d'instances de ces composants pour prendre en charge de plus grandes charges de travail. Pour des conseils sur le dimensionnement, la construction et l'intégration des composants dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus, voir les [documents IBM Spectrum Protect Plus Blueprint](#).

Voici les composants de base d'IBM Spectrum Protect Plus :

Serveur IBM Spectrum Protect Plus

Ce composant gère le système entier. Le serveur se compose de plusieurs catalogues qui permettent de suivre divers aspects du système tels que des points de restauration, la configuration, les autorisations et les personnalisations. En général, un déploiement comporte un seul service IBM Spectrum Protect Plus, même s'il s'étend sur plusieurs emplacements.

Le serveur IBM Spectrum Protect Plus contient un serveur vSnap embarqué et une API VMware vStorage pour le serveur proxy de protection des données (VADP). Ces serveurs peuvent suffire aux besoins des petits environnements de sauvegarde. Cependant, les environnements plus grands peuvent requérir davantage de serveurs.

Le serveur vSnap embarqué peut être utilisé pour sauvegarder et restaurer un petit nombre de machines virtuelles et pour évaluer des opérations IBM Spectrum Protect Plus. Au fur et à mesure que vos besoins en matière de sauvegarde et de restauration augmentent, vous pouvez développer votre stockage vSnap en ajoutant des serveurs vSnap externes. En ajoutant des serveurs vSnap externes à votre environnement, vous pouvez réduire la charge sur le dispositif IBM Spectrum Protect Plus.

Site

Ce composant correspond à des caractéristiques de règle IBM Spectrum Protect Plus qui sont utilisées pour gérer le placement des données dans l'environnement. Un site peut être physique, tel un centre de données, ou logique, tels un service ou une organisation. Les composants d'IBM Spectrum Protect Plus sont affectés à des sites afin de localiser et d'optimiser les chemins de données. Un déploiement comporte toujours au moins un site par emplacement physique. La méthode préférée consiste à localiser les transferts de données vers des sites en plaçant des serveurs vSnap et des proxys VADP sur un site unique. Le placement de données de sauvegarde sur un site est régi par les politiques d'accord sur le niveau de service (SLA).

Serveur vSnap

Ce composant est un pool de stockage disque qui reçoit de données depuis des systèmes de production à des fins de protection ou de réutilisation des données. Le serveur vSnap se compose d'un ou de plusieurs disques et vous pouvez augmenter sa capacité (en ajoutant des disques) ou le

développer (en ajoutant plusieurs serveurs vSnap pour augmenter les performances générales). Chaque site peut inclure un ou plusieurs serveurs vSnap.

Pool vSnap

Ce composant est l'organisation logique des disques dans un pool d'espace de stockage qui est utilisée par le composant de serveur vSnap. Il est également appelé pool de stockage.

Proxy VADP

Ce composant est en charge du transfert de données depuis des magasins de données vSphere afin d'assurer la protection des machines virtuelles VMware et est requis uniquement pour la protection des ressources VMware. Chaque site peut inclure un ou plusieurs proxys VADP.

Exemple de déploiement

La figure suivante représente IBM Spectrum Protect Plus déployé à deux emplacements actifs. Chaque emplacement comporte un inventaire requérant une protection. L'emplacement 1 possède un serveur vCenter et deux centres de données vSphere (ainsi qu'un inventaire des machines virtuelles) et l'emplacement 2 possède un centre de données unique (et un inventaire plus court des machines virtuelles).

Le serveur IBM Spectrum Protect Plus est déployé sur l'un des sites seulement. Les proxys VADP et les serveurs vSnap (ainsi que les disques correspondants) sont déployés sur chaque site afin de localiser le transfert de données dans le contexte des ressources vSphere protégées.

La réplication bidirectionnelle est configurée pour survenir entre les serveurs vSnap sur les deux sites.

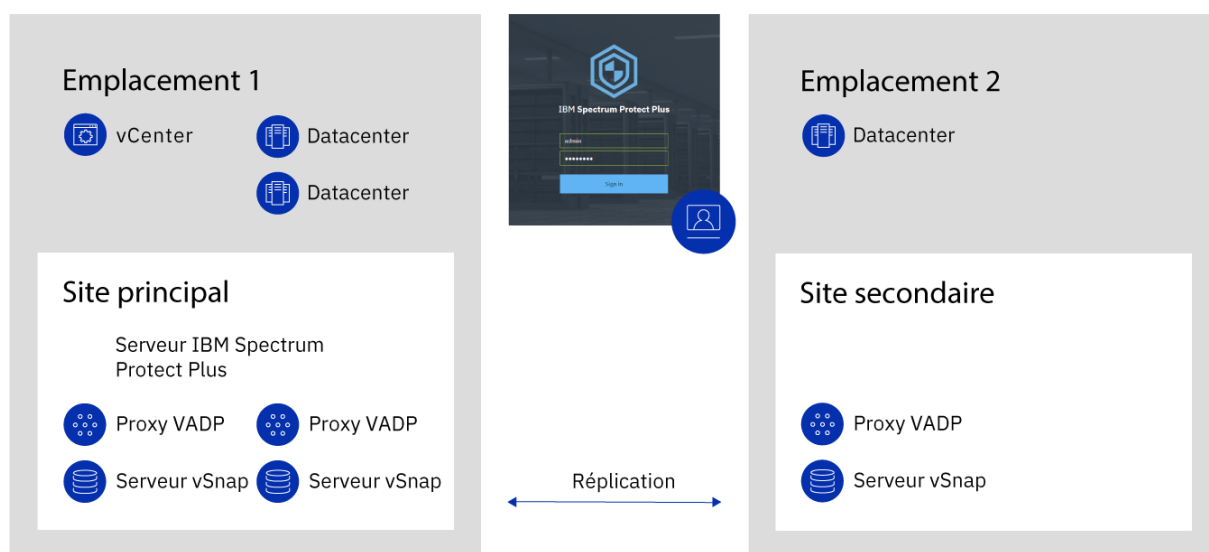


Figure 1. Déploiement d'IBM Spectrum Protect Plus à deux emplacements géographiques

Réplication des données de stockage des sauvegardes

Lorsque vous activez la réplication des données de sauvegarde, les données provenant d'un serveur vSnap sont répliquées de façon asynchrone sur un autre serveur vSnap. Par exemple, vous pouvez répliquer des données de sauvegarde provenant d'un serveur vSnap sur un site primaire sur un serveur vSnap se trouvant sur un site secondaire.

Activation de la réplication des données de stockage des sauvegardes

Activez la réplication des données de stockage des sauvegardes comme suit :

1. Etablissez un partenariat de réplication entre des serveurs vSnap. Les partenariats de réplication sont établis dans la sous-fenêtre de gestion d'un serveur vSnap enregistré. Dans la section **Configurer les**

partenaires de stockage, sélectionnez un autre serveur vSnap enregistré comme partenaire de stockage, qui servira de cible pour les opérations de réplication.

Assurez-vous que le pool sur le serveur partenaire est assez grand pour contenir les données répliquées du pool du serveur primaire.

2. Activez la réplication des données de stockage des sauvegardes. La fonction de réplication est activée à l'aide de règles de sauvegarde, également appelées politiques d'accord sur les niveaux de service (SLA).

Vous pouvez définir les options de réplication de stockage des sauvegardes dans la section **Protection opérationnelle > Politique de réplication** d'une politique SLA. Les options incluent la fréquence de la réplication, le site cible et la conservation de la réplication.

Remarques relatives à l'activation de la réplication des données de stockage des sauvegardes

Prenez connaissance des remarques relatives à l'activation de la réplication des données de stockage des sauvegardes :

- Dans les environnements contenant plusieurs serveurs vSnap, un partenariat doit être établi pour tous les serveurs vSnap.
- Si votre environnement inclut un mélange de serveurs vSnap chiffrés et non chiffrés, sélectionnez **Utiliser seulement le stockage disque chiffré** afin de répliquer les données sur des serveurs vSnap chiffrés. Si cette option est sélectionnée alors qu'aucun serveur vSnap chiffré n'est disponible, le travail associé échoue.
- Pour créer des scénarios de réplication un à plusieurs, où un ensemble unique de données de sauvegarde est répliqué sur plusieurs serveurs vSnap, créez plusieurs politiques SLA pour chaque site de réplication.

Copie d'instantanés sur un stockage des sauvegardes secondaire

Le serveur vSnap est l'emplacement de sauvegarde primaire pour les instantanés. Tous les environnements IBM Spectrum Protect Plus comportent au moins un serveur vSnap. Si vous le souhaitez, vous pouvez copier des instantanés depuis un serveur vSnap vers un stockage secondaire.

Changements terminologiques : Dans les versions antérieures, le processus de copie de données d'IBM Spectrum Protect Plus vers le stockage de sauvegarde secondaire était appelé *déchargement* de données. À partir d'IBM Spectrum Protect Plus version 10.1.5, ce processus est appelé *copie* de données.

Les cibles de stockage de sauvegarde secondaire suivantes sont disponibles pour les opérations de copie :

- IBM Cloud Object Storage (y compris les systèmes de stockage d'objets IBM Cloud)
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- Microsoft Azure
- Serveurs de référentiel (pour l'édition en cours d'IBM Spectrum Protect Plus, le serveur de référentiel doit être un serveur IBM Spectrum Protect)

Ces cibles prennent en charge les types de stockage suivants. Le type de stockage que vous utilisez dépend de facteurs tels que votre durée de reprise et vos objectifs en matière de sécurité.

Stockage d'objets standard

Le stockage d'objets standard est une méthode de stockage de données dans laquelle les données sont stockées en tant qu'unités discrètes ou en tant qu'objets dans un référentiel ou un pool de stockage qui n'utilise pas de hiérarchie de fichiers, mais qui stocke tous les objets au même niveau.

Le stockage d'objets standard est une option lors de la copie de données d'instantané sur un serveur IBM Spectrum Protect ou un système de stockage cloud. Si les données d'instantané sont copiées dans un stockage d'objets standard, une copie complète est créée au cours de la première opération de copie. Les copies suivantes sont incrémentielles et permettent de capturer les changements cumulés depuis la dernière opération de copie.

La copie d'instantanés vers un stockage d'objets standard s'avère utile si vous souhaitez atteindre des durées de sauvegarde et de récupération relativement courtes et si vous ne souhaitez pas bénéficier des avantages en termes de protection à long terme, de coût et de sécurité fournis par le stockage d'archivage cloud ou sur bande.

Stockage d'archivage cloud ou sur bande

Le stockage sur bande signifie que les données sont stockées sur des supports de bande physiques ou dans une bibliothèque virtuelle. Le stockage sur bande est une option lorsque vous copiez des données sur un serveur IBM Spectrum Protect.

Le stockage d'archivage cloud est une méthode de stockage à long terme qui copie les données vers l'un des services de stockage suivants : Amazon Glacier, IBM Cloud Object Storage Archive Tier ou Microsoft Azure Archive.

Lorsque vous copiez des données sur bande ou vers un système de stockage cloud, une copie complète des données est créée.

La copie des instantanés sur bande ou vers un stockage d'archivage d'objets cloud entraîne des coûts supplémentaires, ainsi que des avantages en termes de sécurité. En stockant des volumes de bande à un emplacement hors site sécurisé non connecté à Internet, vous contribuez à la protection de vos données contre les menaces en ligne, telles que les logiciels malveillants et les pirates informatiques. Toutefois, la copie vers ces types de stockage nécessitant d'effectuer une copie intégrale des données, la durée requise pour la copie est augmentée. En outre, la durée de récupération peut s'avérer imprévisible et le traitement des données avant leur utilisation risque de durer plus longtemps.

Lorsque vous copiez des données sur bande d'IBM Spectrum Protect Plus sur le serveur IBM Spectrum Protect, il n'est pas judicieux d'utiliser la fonction de hiérarchisation d'IBM Spectrum Protect. Si vous archivez des données sur bande, vous devez utiliser un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées. Pour plus d'informations sur la hiérarchisation, voir [«Comment hiérarchiser les données sur bande ou stockage cloud ?»](#), à la page 67. Pour accéder à d'autres scénarios et des informations sur la configuration du stockage, reportez-vous à la rubrique [«Configuration de la copie ou de l'archivage des données dans IBM Spectrum Protect»](#), à la page 10.

Exemples de déploiement

La figure suivante représente IBM Spectrum Protect Plus déployé à deux emplacements actifs. Chaque emplacement comporte un inventaire requérant une protection. L'emplacement 1 possède un serveur vCenter et deux centres de données vSphere (ainsi qu'un inventaire des machines virtuelles) et l'emplacement 2 possède un centre de données unique (et un inventaire plus court des machines virtuelles).

Le serveur IBM Spectrum Protect Plus est déployé sur l'un des sites seulement. Les proxys VADP et les serveurs vSnap (ainsi que les disques correspondants) sont déployés sur chaque site afin de localiser le transfert de données dans le contexte des ressources vSphere protégées.

La réplication bidirectionnelle est configurée pour survenir entre les serveurs vSnap sur les deux sites.

Les instantanés sont copiés depuis le serveur vSnap sur le site secondaire sur le stockage cloud pour une protection des données à long terme.

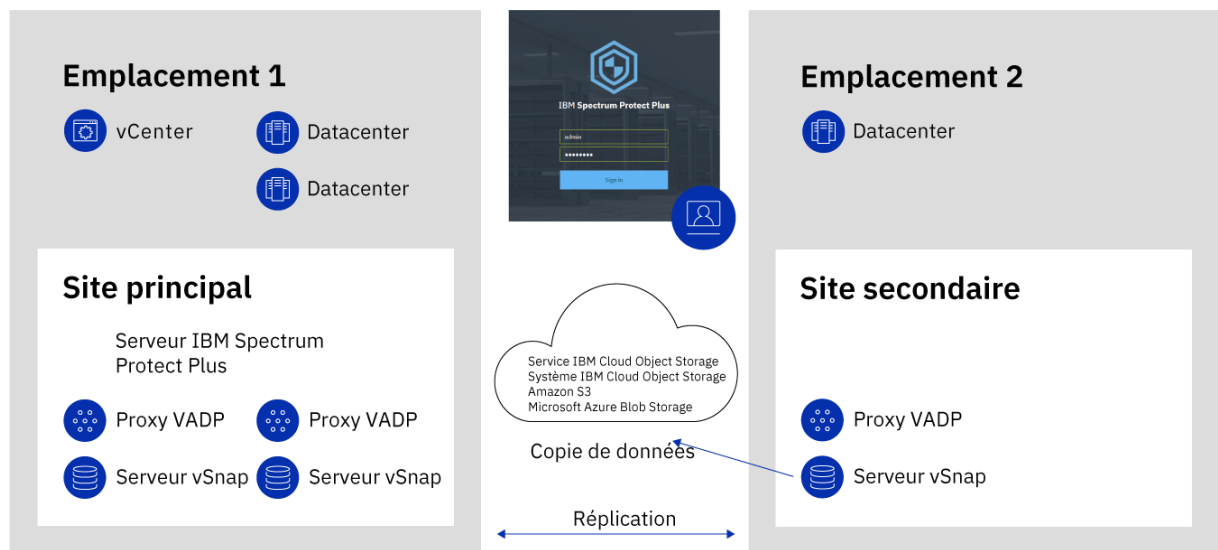


Figure 2. Déploiement d'IBM Spectrum Protect Plus à deux emplacements géographiques avec copie sur un stockage cloud

La figure suivante présente le même déploiement que dans la figure précédente.

Cependant, dans ce déploiement, les instantanés sont copiés depuis le serveur vSnap sur le site secondaire dans IBM Spectrum Protect pour une protection des données à long terme.

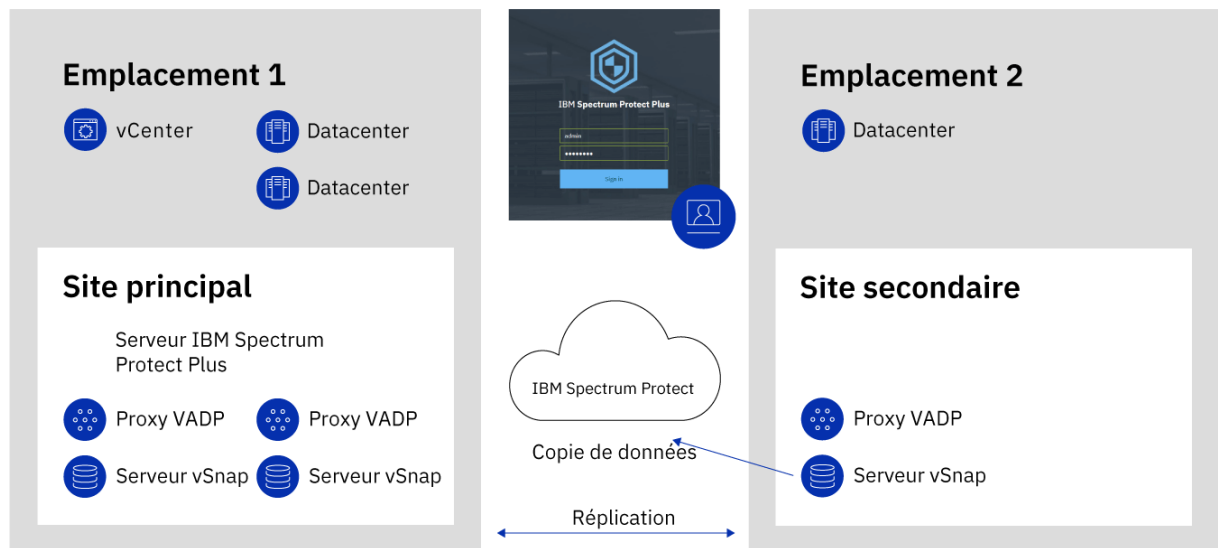


Figure 3. Déploiement d'IBM Spectrum Protect Plus à deux emplacements géographiques avec copie dans IBM Spectrum Protect

Configuration de la copie ou de l'archivage des données dans IBM Spectrum Protect

Si vous prévoyez de copier ou d'archiver des données IBM Spectrum Protect Plus sur un serveur IBM Spectrum Protect, trois configurations sont possibles. Le choix de la configuration dépend du scénario qui s'applique à vos besoins en matière de protection des données. Pour chaque scénario, des étapes sont requises dans les environnements IBM Spectrum Protect Plus et serveur IBM Spectrum Protect pour terminer la configuration.

Tâches de configuration d'IBM Spectrum Protect

Vous devez configurer le serveur IBM Spectrum Protect pour qu'il communique avec le serveur IBM Spectrum Protect Plus et pour activer les demandes de traitement des opérations de sauvegarde et de restauration. Le protocole S3 (Simple Storage Service) d'Amazon permet de communiquer entre les deux serveurs.

Scénario utilisateur	Objectif	Étapes
Copie dans un stockage d'objets standard si vous y exécutez des copies quotidiennes ou moins fréquentes.	Copier des données dans un stockage d'objets standard. Lors de la première opération de copie, une copie de sauvegarde intégrale est créée. Les copies ultérieures sont incrémentielles. La copie de données vers un stockage d'objets standard est utile si vous souhaitez des sauvegardes et récupérations relativement rapides et que vous n'avez pas besoin des avantages en matière de protection à long terme, de coûts et de sécurité offerts par le stockage sur bande.	Pour copier des données dans un stockage d'objets standard sur le serveur IBM Spectrum Protect, vous devez créer un pool de stockage de conteneur cloud ou de conteneur de répertoire et configurer le composant d'agent d'objets d'IBM Spectrum Protect. L'ajout de l'agent d'objets est une étape obligatoire. En plus de configurer le pool de stockage requis, suivez les étapes 2 à 4 répertoriées ici .
Copie sur bande si vous créez une copie intégrale hebdomadaire ou moins fréquente de vos données dans le stockage sur bande. Important : L'archivage des données sur bande ne peut pas être exécuté moins d'une fois par semaine. Pour cette raison, les données archivées ne doivent pas être considérées comme une copie utile pour la reprise après incident.	Lorsque vous copiez des données sur bande, une copie intégrale des données est créée lors de la copie. La copie de données sur bande offre des avantages supplémentaires en matière de sécurité. En stockant des volumes de bande à un emplacement hors site sécurisé non connecté à Internet, vous contribuez à la protection de vos données contre les menaces en ligne, telles que les logiciels malveillants et les pirates informatiques. Toutefois, la copie vers ces types de stockage nécessitant d'effectuer une copie intégrale des données, la durée requise pour la copie est augmentée. En outre, la durée de récupération peut s'avérer imprévisible et le traitement des données avant leur utilisation risque de durer plus longtemps.	Pour copier des données sur bande, vous devez créer un pool de stockage de conteneur cloud ou de conteneur de répertoire pour bande et un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées sur le serveur IBM Spectrum Protect. L'ajout de l'agent d'objets est une étape obligatoire. Suivez les étapes 1 à 4 répertoriées ici .

Scénario utilisateur	Objectif	Etapes
Mélange de stockage d'objets standard et de copie à long terme sur bande	Sécurisez vos données dans des sauvegardes incrémentielles sur le serveur IBM Spectrum Protect et en les conservant sur bande pour une sécurité à plus long terme.	Il s'agit d'une combinaison des cas précédents : les données sont stockées sur bande et dans un stockage d'objets standard sur le serveur IBM Spectrum Protect. Comme la configuration des pools de stockage de données requis pour les deux scénarios, la création d'un agent d'objets est obligatoire.

Les quatre étapes requises pour configurer les communications entre IBM Spectrum Protect Plus et le serveur IBM Spectrum Protect pour le transfert de données sont les suivantes :

1. Si vous configurez des pools de stockage pour la copie de données sur bande, suivez l'étape 1. Créez des pools de stockage sur le serveur IBM Spectrum Protect à l'aide du Centre d'opérations IBM Spectrum Protect. Pour les instructions, consultez [«Etape 1 : Création d'un pool de stockage sur bande et d'un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées pour copier des données sur bande»](#), à la page 49. Cette étape n'est requise que si vous définissez IBM Spectrum Protect pour un archivage avec des copies d'une fréquence inférieure ou égale à une semaine.
2. Créez un domaine de règles qui pointe vers un ou plusieurs pools de stockage. Le domaine de règles définit les règles qui contrôlent les services de sauvegarde d'IBM Spectrum Protect Plus. Pour les instructions, consultez [«Etape 2 : Configuration d'un domaine de règles d'objet»](#), à la page 51.
3. Si vous copiez des données dans un pool de stockage standard ou sur une bande, vous devez ajouter le stockage d'objets standard sur le serveur IBM Spectrum Protect. Pour les instructions, consultez [«Etape 3 : Configuration du stockage d'objets standard»](#), à la page 53.
4. Ajoutez un agent d'objets sur le serveur IBM Spectrum Protect. L'agent d'objets fournit une passerelle entre le serveur IBM Spectrum Protect Plus et le serveur IBM Spectrum Protect. Pour les instructions, consultez [«Etape 4 : Ajout d'un agent d'objets pour la copie de données»](#), à la page 55.
5. Pour terminer la configuration, vous devez ajouter un client d'objets sur le serveur IBM Spectrum Protect. Ce client d'objets identifie le serveur IBM Spectrum Protect Plus et lui permet de stocker des objets sur le serveur IBM Spectrum Protect. Les données d'identification que vous avez utilisées pour IBM Spectrum Protect Plus le sont pour le client d'objets, qui est celui associé au domaine de règles configuré à l'étape 2. Pour des instructions sur la configuration d'un client d'objet, reportez-vous à la rubrique [«Etape 5 : Ajout et configuration d'un client d'objets pour copier des données»](#), à la page 57.

Conseil : Vous pouvez également exécuter la commande **DEFINE STGPOOL** pour créer un pool de stockage, comme décrit dans les rubriques suivantes :

Etapes suivantes

1. Une fois que vous avez effectué les tâches requises pour le stockage IBM Spectrum Protect, vous devez ajouter le serveur IBM Spectrum Protect à IBM Spectrum Protect Plus. Pour des informations sur la procédure à suivre, suivez les instructions de la rubrique [«Enregistrement d'un serveur de référentiel en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes»](#), à la page 59.
2. Une fois que cette opération a été effectuée, vous pouvez créer une politique SLA qui définit le serveur IBM Spectrum Protect comme cible de stockage des sauvegardes. Pour vous aider à choisir le type de politique dont vous avez besoin, reportez-vous à la rubrique [Managing SLA policies](#).

Chapitre 2. Installation de serveurs vSnap

Chaque installation d'IBM Spectrum Protect Plus requiert au moins un serveur vSnap, qui est la destination de sauvegarde primaire.

Dans les environnements VMware et Hyper-V, un serveur vSnap nommé localhost est installé automatiquement lors du déploiement initial du dispositif IBM Spectrum Protect Plus. Un serveur vSnap embarqué réside dans une partition du dispositif IBM Spectrum Protect Plus. Il est enregistré et initialisé dans IBM Spectrum Protect Plus. Le serveur vSnap intégré ne doit être utilisé qu'à des fins de démonstration ou de test et ne doit pas être utilisé dans un environnement de production. Au moins un serveur vSnap doit être déployé dans votre environnement.

Les grands environnements d'entreprise peuvent en revanche nécessiter des serveurs vSnap additionnels. Pour des conseils sur le dimensionnement, la construction et le placement des serveurs vSnap et des autres composants de votre environnement IBM Spectrum Protect Plus, consultez [documents IBM Spectrum Protect Plus Blueprint](#).

Les serveurs vSnap supplémentaires peuvent être installés sur des dispositifs virtuels ou physiques à tout moment après l'installation et le déploiement du dispositif IBM Spectrum Protect Plus. Après l'installation, certaines étapes d'enregistrement et de configuration sont nécessaires pour ces serveurs vSnap autonomes.

Le processus de mise en place d'un serveur vSnap autonome est le suivant :

1. Installez le serveur vSnap.
2. Ajoutez le serveur vSnap en tant que stockage sur disque dans IBM Spectrum Protect Plus.
3. Initialisez le système et créez un pool de stockage.

Installation d'un serveur vSnap

Lorsque vous déployez un dispositif IBM Spectrum Protect Plus, un serveur vSnap est installé automatiquement. Au moins un serveur vSnap doit être installé dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus. Il s'agit de la destination de sauvegarde principale. Les grands environnements d'entreprise peuvent en revanche nécessiter des serveurs vSnap additionnels. Les documents Blueprint vous aideront à déterminer le nombre de serveurs vSnap requis.

Avant de commencer

Procédez comme suit :

1. Vérifiez les exigences du système vSnap. Pour plus d'informations, voir https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/c_spp_system_reqs.html.
2. Téléchargez le module d'installation. Différents fichiers d'installation sont fournis pour l'installation sur des machines physiques ou virtuelles. Veillez à télécharger les fichiers appropriés pour votre environnement. Pour plus d'informations sur le téléchargement de fichiers, voir [note technique 5693313](#).

Remarque : Le dispositif IBM Spectrum Protect Plus et vSnap est un système fermé et l'installation d'anti-virus (AV) n'est pas prise en charge sur les déploiements virtuels ou physiques.

Important : Les composants IBM Spectrum Protect Plus, y compris vSnap, ne doivent pas être installés sur la même machine, physique ou virtuelle, qu'IBM Spectrum Protect Server.

Installation d'un serveur vSnap physique

Un système d'exploitation Linux qui prend en charge les installations de serveurs vSnap physiques est requis pour l'installation d'un serveur vSnap sur une machine physique.

Procédure

1. Installez un système d'exploitation Linux qui prend en charge les installations de serveurs vSnap physiques.

Voir https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/r_spp_system_reqs_all.html pour la liste des systèmes d'exploitation pris en charge.

La configuration minimale pour l'installation est suffisante, mais vous pouvez aussi installer des packages supplémentaires, notamment une interface graphique. La partition racine doit présenter au moins 8 Go d'espace libre après l'installation.

2. Editez le fichier `/etc/selinux/config` pour remplacer le mode SELinux par Permissive :

```
SELINUX=permissive
```

3. Exécutez le paramètre `setenforce 0` pour appliquer le paramètre immédiatement sans nécessiter de redémarrage :

```
$ setenforce 0
```

4. Téléchargez le fichier d'installation de vSnap `<numéro_référence>.run` depuis Passport Advantage Online. Pour des informations sur le téléchargement de fichiers, voir [note technique 5693313](#).

5. Rendez le fichier exécutable, puis exécutez-le.

```
$ chmod +x <numéro_référence>.run
```

6. Lancez le fichier exécutable. Les packages vSnap sont installés, ainsi que tous les composants requis.

```
$ ./<part_number>.run
```

Alternativement, des installations ou mises à jour non interactives de vSnap peuvent être lancées à l'aide de l'option `noprompt`. Lorsque cette option est utilisée, le programme d'installation vSnap ignore les invites de réponse et suppose une réponse affirmative aux invites suivantes :

- Contrat de licence
- Installation ou mise à jour du noyau
- Redémarrez à la fin de l'installation ou mettez à jour si nécessaire

Pour utiliser l'option `noprompt`, exécutez la commande suivante. Observez l'espace intentionnel avant et après les doubles tirets :

```
$ sudo ./<numéro_référence>.run -- noprompt
```

Que faire ensuite

Après avoir installé le serveur vSnap, effectuez l'action ci-dessous.

Action	Procédure
Ajoutez le serveur vSnap à IBM Spectrum Protect Plus et configurez l'environnement vSnap.	Voir Chapitre 4, «Gestion des serveurs vSnap», à la page 25 .

Installation d'un serveur vSnap virtuel dans un environnement VMware

Pour installer un serveur vSnap virtuel dans un environnement VMware, déployez un modèle OVF (Open Virtualization Format). Vous créez ainsi une machine comportant le serveur vSnap.

Avant de commencer

Afin de faciliter l'administration du réseau, utilisez une adresse IP statique pour la machine virtuelle. Affectez l'adresse à l'aide de l'outil nmtui (NetworkManager Text User Interface).

Procédure

1. Téléchargez le fichier modèle de serveur vSnap `<numéro_référence>.ova` depuis Passport Advantage Online. Pour des informations sur le téléchargement de fichiers, voir [note technique 5693313](#).
2. Déployez le serveur vSnap. A l'aide du client vSphere (HTML5) ou du client Web vSphere (FLEX), cliquez sur le menu **Actions**, puis cliquez sur **Deploy OVF Template**.
3. Spécifiez l'emplacement du fichier `<numéro_référence>.ova` et sélectionnez-le. Cliquez sur **Next**.
4. Attribuez au modèle un nom significatif qui deviendra celui de la machine virtuelle. Identifiez un emplacement approprié dans lequel déployer la machine virtuelle. Cliquez sur **Next**.
5. Sélectionnez une ressource de traitement de destination appropriée. Cliquez sur **Next**.
6. Consultez les détails du modèle. Cliquez sur **Next**.
7. Lisez et acceptez le contrat de licence de l'utilisateur final. Cochez la case **I accept all license agreements** pour vSphere Client ou cliquez sur **Accept** pour vSphere Web Client. Cliquez sur **Next**.
8. Sélectionnez le stockage dans lequel le dispositif virtuel doit être installé. Le magasin de données de ce stockage doit être configuré avec l'hôte de destination. Le fichier de configuration du dispositif virtuel et les fichiers de disque virtuel y seront stockés. Vérifiez que le stockage dispose de suffisamment d'espace pour recevoir le dispositif virtuel, y compris les fichiers de disque virtuel qui lui sont associés. Sélectionnez le format de disque des disques virtuels. L'allocation statique permet de meilleures performances du dispositif virtuel. L'allocation dynamique utilise moins d'espace disque au détriment des performances. Cliquez sur **Next**.
9. Sélectionnez les réseaux à utiliser pour le modèle déployé. Plusieurs réseaux disponibles sur le serveur ESX peuvent être affichés lorsque vous cliquez sur Destination Networks. Sélectionnez une destination vous permettant de définir l'allocation d'adresse IP appropriée pour le déploiement de la machine virtuelle. Cliquez sur **Next**.
10. Entrez les propriétés du réseau pour la passerelle, le DNS, le domaine de recherche, l'adresse IP, le préfixe de réseau et le nom d'hôte par défaut de la machine virtuelle. Si vous utilisez une configuration DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), laissez les zones vides.

Restriction : Une passerelle par défaut doit être configurée correctement avant le déploiement du modèle OVF. Vous pouvez indiquer plusieurs chaînes DNS en les séparant par une virgule, sans espace. Le préfixe de réseau doit être spécifié par un administrateur de réseau. Il doit être entré au format CIDR (Classless Inter-Domain Routing) ; les valeurs admises sont comprises entre 1 et 24.

11. Cliquez sur **Next**.
12. Passez en revue vos sélections de modèle. Cliquez sur **Finish** pour quitter l'assistant et commencer à déployer le modèle OVF. Le déploiement peut prendre du temps.
13. Une fois le modèle OVF déployé, mettez sous tension la machine virtuelle que vous venez de créer. Vous pouvez la mettre sous tension depuis vSphere Client.

Important : Il est important de conserver la machine virtuelle sous tension.

14. Enregistrez l'adresse IP de la nouvelle machine virtuelle.

L'adresse IP est requise pour l'accès au serveur vSnap et son enregistrement. Recherchez-la dans vSphere Client en cliquant sur la machine virtuelle et en consultant l'onglet **Summary**.

Que faire ensuite

Après avoir installé le serveur vSnap, effectuez l'action ci-dessous.

Action	Procédure
Ajoutez le serveur vSnap à IBM Spectrum Protect Plus et configurez l'environnement vSnap.	Voir Chapitre 4, «Gestion des serveurs vSnap» , à la page 25.
Pour faciliter l'administration du réseau, affectez une adresse IP statique à la machine virtuelle. Utilisez l'outil NetworkManager Text User Interface (nmtui) pour affecter l'adresse IP.	Pour des instructions, voir Affectation d'une adresse IP statique . Collaborez avec votre administrateur de réseau pour configurer les propriétés du réseau.

Installation d'un serveur vSnap virtuel dans un environnement Hyper-V

Pour installer un serveur vSnap dans un environnement Hyper-V, importez un modèle Hyper-V. Ainsi, vous créez un dispositif virtuel contenant le serveur vSnap sur une machine virtuelle Hyper-V.

Avant de commencer

Le service d'initiateur iSCSI Microsoft doit s'exécuter sur tous les serveurs Hyper-V, y compris les noeuds de cluster, dans leur liste de services. Associez le service à la valeur Automatique pour qu'il soit disponible au redémarrage de la machine.

Procédure

1. Téléchargez le fichier d'installation de vSnap *<numéro_référence>.exe* depuis Passport Advantage Online. Pour des informations sur le téléchargement de fichiers, voir [note technique 5693313](#).
2. Copiez le fichier d'installation sur votre serveur Hyper-V.
3. Démarrez le programme d'installation et suivez les étapes d'installation.
4. Ouvrez le gestionnaire Hyper-V et sélectionnez le serveur requis.
Pour la configuration système requise pour Hyper-V, voir [Configuration système requise pour Hyper-V sur Windows Server](#).
5. Dans le menu **Actions** du gestionnaire Hyper-V, cliquez sur **Import Virtual Machine**, puis cliquez sur **Next**. La boîte de dialogue **Locate Folder** s'ouvre.
6. Accédez à l'emplacement du dossier des machines virtuelles dans le dossier vSnap décompressé. Cliquez sur **Next**. La boîte de dialogue **Select Virtual Machine** s'ouvre.
7. Sélectionnez vSnap, puis cliquez sur **Next**. La boîte de dialogue **Choose Import Type** s'ouvre.
8. Choisissez le type d'importation suivant : **Register the virtual machine in place**. Cliquez sur **Next**.
9. Si la boîte de dialogue Connect Network s'ouvre, spécifiez le commutateur virtuel à utiliser, puis cliquez sur **Next**. La boîte de dialogue Completing Import s'ouvre.
10. Lisez la description, puis cliquez sur **Finish** pour finaliser le processus d'importation et fermer l'assistant **Import Virtual Machine**. La machine virtuelle est importée.
11. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la nouvelle machine virtuelle déployée, puis cliquez sur **Settings**.
12. Sous la section intitulée IDE Controller 0, sélectionnez **Hard Drive**.
13. Cliquez sur **Edit**, puis sur **Next**.
14. Dans l'écran **Choose Action**, choisissez **Convert**, puis cliquez sur **Next**.
15. Pour le format de disque, sélectionnez **VHDX**.
16. Pour le type de disque, sélectionnez **Fixed Size**.
17. Pour l'option Configure Disk, attribuez un nouveau nom au disque et si vous le souhaitez, un nouvel emplacement.
18. Lisez la description, puis cliquez sur **Finish** pour finaliser la conversion.
19. Cliquez sur **Parcourir**, puis localisez et sélectionnez le nouveau disque dur virtuel (VHDX) créé.
20. Répétez les étapes 12 à 18 pour chaque disque figurant dans la section SCSI Controller.

21. Mettez la machine virtuelle sous tension depuis le **gestionnaire Hyper-V**. Si vous y êtes invité, sélectionnez l'option de démarrage du noyau en mode récupération.
 22. Utilisez le gestionnaire Hyper-V pour identifier l'adresse IP de la nouvelle machine virtuelle si celle-ci est affectée automatiquement. Pour affecter une adresse IP statique à la machine virtuelle à l'aide de l'outil nmtui (NetworkManager text user interface), reportez-vous à la section suivante.
 23. Si l'adresse de la nouvelle machine virtuelle est affectée automatiquement, utilisez le gestionnaire Hyper-V pour identifier l'adresse IP. Pour affecter une adresse IP statique à une machine virtuelle, utilisez l'outil nmtui (NetworkManager Text User Interface).
- Pour des instructions, voir [Affectation d'une adresse IP statique](#).

Que faire ensuite

Après avoir installé le serveur vSnap, effectuez l'action ci-dessous.

Action	Procédure
Ajoutez le serveur vSnap à IBM Spectrum Protect Plus et configurez l'environnement vSnap.	Voir Chapitre 4, «Gestion des serveurs vSnap» , à la page 25.

Démarrage d'IBM Spectrum Protect Plus

Démarrez IBM Spectrum Protect Plus pour commencer à utiliser l'application et ses fonctions.

Procédure

Pour démarrer IBM Spectrum Protect Plus, procédez comme suit :

1. Dans un navigateur pris en charge, entrez l'URL suivante :

```
https://nom_hôte
```

Où *nom_hôte* est l'adresse IP de la machine virtuelle sur laquelle l'application est déployée. Ainsi, vous pouvez vous connecter à IBM Spectrum Protect Plus.

2. Entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe pour vous connecter.
Si vous vous connectez pour la première fois, le nom d'utilisateur par défaut est `admin` et le mot de passe est `password`. Vous êtes invité à réinitialiser le nom d'utilisateur par défaut et le mot de passe. Vous ne pouvez pas réinitialiser le nom d'utilisateur sur `admin`, `root` ou `test`.
3. Cliquez sur **Se connecter**.
4. Si vous vous connectez à IBM Spectrum Protect Plus pour la première fois, vous êtes invité à effectuer les actions suivantes :
 - Changer le mot de passe `serveradmin`. Le mot de passe initial est `sppDP758-SysXyz`. L'utilisateur `serveradmin` est utilisé pour accéder à la console d'administration et au dispositif virtuel IBM Spectrum Protect Plus. Vous devez changer le mot de passe de `serveradmin` avant d'accéder à la console d'administration et au dispositif virtuel IBM Spectrum Protect Plus.

Les règles suivantes sont appliquées lors de la création d'un nouveau mot de passe :

- La longueur minimale acceptable du mot de passe est de 15 caractères.
- Le nouveau mot de passe doit contenir huit caractères qui ne figurent pas dans le mot de passe précédent.
- Le nouveau mot de passe doit contenir au moins un caractère de chacune des classes (nombre, lettres majuscules, lettres minuscules et autres).
- Le nombre maximal de caractères identiques consécutifs admis dans le nouveau mot de passe est de trois caractères.
- Le nombre maximal de classes consécutives identiques de caractères autorisés dans le nouveau mot de passe est de quatre caractères.

- Démarrez le processus d'initialisation pour le serveur vSnap embarqué. Sélectionnez **Initialiser** ou **Initialiser avec chiffrement activé** pour chiffrer les données sur le serveur.

Mise à jour des composants d'IBM Spectrum Protect Plus

Vous pouvez mettre à jour le dispositif virtuel IBM Spectrum Protect Plus, les serveurs vSnap et les serveurs de proxy VADP pour obtenir les fonctions et les améliorations les plus récentes. Les correctifs logiciels et les mises à jour sont installés depuis la console d'administration ou l'interface de ligne de commande d'IBM Spectrum Protect Plus pour ces composants.

Avant de mettre à jour les composants d'IBM Spectrum Protect Plus, réviser la configuration matérielle et logicielle requise pour les composants afin de valider tout changement apporté depuis les versions précédentes.

Prenez connaissance des restrictions et des astuces suivantes :

- Vous devez mettre à jour séparément les serveurs vSnap qui ne se trouvent pas sur des dispositifs virtuels IBM Spectrum Protect Plus.
- Le processus de mise à jour depuis la console d'administration met à jour les fonctions d'IBM Spectrum Protect Plus ainsi que les composants d'infrastructure sous-jacents, notamment le système d'exploitation et le système de fichiers. Ne mettez pas à jour ces composants à l'aide d'une autre méthode.
- Ne mettez pas à jour les composants sous-jacents d'IBM Spectrum Protect Plus sauf si le composant est fourni dans un package de mise à jour IBM Spectrum Protect Plus. Les mises à jour de l'infrastructure sont gérées par les fonctions de mise à jour d'IBM. La console d'administration est le moyen principal de mise à jour des fonctions d'IBM Spectrum Protect Plus et des composants d'infrastructure sous-jacents, notamment le système d'exploitation et le système de fichiers.

Effectuez les opérations suivantes :

- Avant de mettre à jour des composants, il est essentiel de sauvegarder votre environnement IBM Spectrum Protect Plus, comme décrit dans https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/t_spp_creating_catalog_backup_job.html.
- Une fois IBM Spectrum Protect Plus mis à jour, vous ne pouvez pas restaurer une version précédente sans instantané de machine virtuelle. Créez un instantané de machine virtuelle de votre environnement avant de mettre à jour IBM Spectrum Protect Plus. Si ultérieurement, vous souhaitez revenir à une version précédente d'IBM Spectrum Protect Plus, vous devez disposer d'un instantané de machine virtuelle. Une fois la mise à niveau terminée, retirez l'instantané de machine virtuelle.

Mise à jour des serveurs vSnap

Le serveur vSnap par défaut est mis à jour avec le dispositif IBM Spectrum Protect Plus. Vous devez mettre à jour séparément les serveurs vSnap supplémentaires qui sont installés sur des dispositifs virtuels ou physiques.

Avant de commencer

Les travaux de restauration test doivent être terminés avant de lancer une mise à jour de vSnap. Les travaux qui ne sont pas terminés ou qui ont été annulés lorsqu'une mise à niveau est lancée ne seront pas visibles une fois la mise à jour terminée. Si des travaux ne sont pas visibles une fois la mise à jour terminée, exécutez de nouveau les travaux de restauration test.

Vérifiez la configuration système requise avant de mettre à jour les serveurs vSnap.

Afin de vérifier le système d'exploitation et la version en cours pour vos serveurs vSnap, procédez comme suit :

1. Connectez-vous au serveur vSnap en tant qu'utilisateur `serveradmin`. Si vous utilisez IBM Spectrum Protect Plus 10.1.1, connectez-vous en utilisant le compte superutilisateur.
2. Pour vérifier le système d'exploitation et la version du serveur vSnap, utilisez l'interface de ligne de commande vSnap pour émettre la commande suivante :

```
$ vsnap system info
```

Assurez-vous qu'aucun travail utilisant le serveur vSnap n'est en cours d'exécution au cours de la procédure de mise à jour. Mettez en pause le planning de tout travail dont le statut est EN VEILLE ou TERMINE.

Mise à jour du système d'exploitation pour un serveur vSnap physique

Si vous avez installé le serveur vSnap sur une machine qui exécute Red Hat Enterprise Linux, vous devez mettre à jour le système d'exploitation vers la version 7.5 ou 7.6 avant de mettre à jour le serveur vSnap. Pour des instructions sur la mise à jour du système d'exploitation, voir la documentation de Red Hat Enterprise Linux.

Tâches associées

«Mise à jour d'un serveur vSnap», à la page 20

Le serveur vSnap par défaut est mis à jour avec le dispositif IBM Spectrum Protect Plus. Vous devez mettre à jour séparément les serveurs vSnap supplémentaires qui sont installés sur des dispositifs virtuels ou physiques.

Mise à jour du système d'exploitation pour un serveur vSnap virtuel

La mise à jour du système d'exploitation du serveur vSnap avec le fichier ISO vous fournit les correctifs et les mises à jour de sécurité les plus récents. Si le système d'exploitation est CentOS Linux version 7.4 ou antérieure, vous devez mettre à jour le système d'exploitation avant de mettre à jour le logiciel serveur vSnap. La mise à jour du système d'exploitation est facultative pour la version 7.5 ou 7.6. Un fichier ISO est téléchargé et utilisé pour mettre à niveau les serveurs vSnap virtuels.

Procédure

1. Téléchargez le fichier ISO `<numéro_référence>.iso`. Déplacez le fichier ISO vers le répertoire `/tmp` sur le serveur vSnap et renommez le fichier `spp_with_os.iso`.

```
$mv <numéro_référence>.iso /tmp/spp_with_os.iso
```

Important : Il est essentiel de renommer le fichier ISO téléchargé comme décrit dans cette étape et de le déplacer vers le répertoire `/tmp` sur le serveur vSnap si vous souhaitez mettre à jour le système d'exploitation.

2. Suivez les instructions de la rubrique «Mise à jour d'un serveur vSnap», à la page 20. Lorsque le fichier `<numéro_référence>.run` est exécuté, le programme d'installation met éventuellement à jour le système d'exploitation si `/tmp/spp_with_os.iso` est présent.

L'un des deux scénarios suivants se produit selon la présence du fichier ISO.

- Si le fichier est présent, les packages du système d'exploitation sont mis à niveau, puis le logiciel vSnap est mis à niveau.
- Si le fichier est absent, un message s'affiche :

```
File /tmp/spp_with_os.iso is not present, skipping update of OS packages.  
To update OS packages, download the ISO file to /tmp/spp_with_os.iso and rerun this  
installer.
```

Le logiciel vSnap est ensuite mis à niveau.

Une fois le programme d'installation terminé, `/tmp/spp_with_os.iso` peut être supprimé.

Tâches associées

«Mise à jour d'un serveur vSnap», à la page 20

Le serveur vSnap par défaut est mis à jour avec le dispositif IBM Spectrum Protect Plus. Vous devez mettre à jour séparément les serveurs vSnap supplémentaires qui sont installés sur des dispositifs virtuels ou physiques.

Mise à jour d'un serveur vSnap

Le serveur vSnap par défaut est mis à jour avec le dispositif IBM Spectrum Protect Plus. Vous devez mettre à jour séparément les serveurs vSnap supplémentaires qui sont installés sur des dispositifs virtuels ou physiques.

Procédure

Pour mettre à jour un serveur vSnap, procédez comme suit :

1. Connectez-vous au serveur vSnap en tant qu'utilisateur `serveradmin`.
2. A partir du répertoire où se trouve le fichier `<numéro_référence>.run`, rendez le fichier exécutable à l'aide de la commande suivante :

```
$ chmod +x <numéro_référence>.run
```

3. Exécutez le programme d'installation à l'aide de la commande suivante :

```
$ sudo ./<numéro_référence>.run
```

Des installations non interactives ou des mises à jour de vSnap peuvent également être lancées à l'aide de l'option `noprompt`. Lorsque cette option est utilisée, le programme d'installation vSnap ignore les invites de réponse et suppose une réponse affirmative aux invites suivantes :

- Contrat de licence
- Installation ou mise à jour du noyau
- Redémarrez à la fin de l'installation ou mettez à jour si nécessaire

Pour utiliser l'option `noprompt`, exécutez la commande suivante. Observez l'espace intentionnel avant et après les doubles tirets :

```
$ sudo ./<numéro_référence>.run -- noprompt
```

Les packages vSnap sont installés.

4. Une fois les packages vSnap installés, démarrez la version mise à jour du serveur vSnap.
5. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Travaux et opérations**, puis cliquez sur l'onglet **Planning**.
Recherchez les travaux que vous avez mis en pause.
6. Dans le menu **Actions** pour les travaux mis en pause, sélectionnez **Libérer le planning**.

Désinstallation d'un serveur vSnap

Vous pouvez retirer un serveur vSnap de votre environnement IBM Spectrum Protect Plus.

Avant de commencer

Lorsque vous supprimez définitivement le serveur vSnap, vous devez nettoyer le serveur IBM Spectrum Protect Plus. Les éléments devant être nettoyés dans ce cas sont les suivants :

- Enregistrements des sauvegardes stockées sur le serveur vSnap.
- Relations de réplication avec d'autres serveurs vSnap.
- Assurez-vous qu'aucun travail n'utilise de politique SLA définissant le serveur vSnap comme emplacement de sauvegarde.

Pour afficher les politiques SLA qui sont associées aux travaux, reportez-vous à la page **Sauvegarde** pour l'hyperviseur ou l'application dont la sauvegarde est programmée. Par exemple, pour les travaux de sauvegarde VMware, cliquez sur **Gérer la protection** > **Hyperviseurs** > **VMware**. Vous devez annuler

l'enregistrement du serveur vSnap auprès du serveur IBM Spectrum Protect Plus. Pour plus d'informations, voir «Annulation de l'enregistrement d'un serveur vSnap», à la page 31.



Avertissement : La désinstallation d'un serveur vSnap peut entraîner une perte de données.

Procédure

1. Connectez-vous à la console du serveur vSnap avec l'ID utilisateur `serveradmin`. Le mot de passe initial est `sppDP758-SysXYZ`. Vous êtes invité à le changer lorsque vous vous connectez pour la première fois. Certaines règles sont appliquées lors de la création d'un nouveau mot de passe. Pour plus d'informations, voir les règles d'exigence de mot de passe dans «Démarrage d'IBM Spectrum Protect Plus», à la page 17.

Vous pouvez aussi vous servir d'un ID utilisateur disposant des privilèges d'administrateur vSnap que vous créez avec la commande **`vsnap user create`**. Pour plus d'informations sur les commandes de console, voir [Chapitre 7, «Référence pour l'administration des serveurs vSnap»](#), à la page 61.

2. Exécutez les commandes suivantes :

```
$ systemctl stop vsnap
$ yum remove vsnap
```

3. Facultatif : Si vous n'envisagez pas de réinstaller le serveur vSnap après l'avoir désinstallé, supprimez les données et la configuration à l'aide des commandes suivantes :

```
$ rm -rf /etc/vsnap
$ rm -rf /etc/nginx
$ rm -rf /etc/uwsgi.d
$ rm -f /etc/uwsgi.ini
```

4. Réamorcez le système pour garantir le déchargement des modules de noyau et détacher les disques de données contenant les données du pool vSnap.

Remarque : Pour désinstaller IBM Spectrum Protect Plus dans un environnement Hyper-V, supprimez le dispositif IBM Spectrum Protect Plus d'Hyper-V, puis supprimez le répertoire d'installation.

Résultats

Une fois le serveur vSnap désinstallé, la configuration est conservée dans le répertoire `/etc/vsnap`. Elle est réutilisée si le serveur vSnap est réinstallé. La configuration est supprimée si vous avez exécuté les commandes facultatives pour supprimer les données de configuration.

Chapitre 3. Initialisation du serveur vSnap

Le processus d'initialisation prépare un nouveau serveur vSnap en vue de son utilisation pour le chargement et la configuration de composants logiciels et pour l'initialisation de la configuration interne. Il s'agit d'un processus ponctuel qui doit être exécuté pour les nouvelles installations.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Au cours du processus d'initialisation, vSnap crée un pool de stockage à l'aide de tous les disques inutilisés connectés au système pour une installation physique. Si aucun disque non utilisé n'est trouvé, le processus d'initialisation ne crée pas de pool. Pour un déploiement virtuel de vSnap, un disque virtuel non utilisé de 100 Go par défaut est défini et utilisé pour créer le pool.

Pour des informations sur le développement, la création et l'administration de pools de stockage, voir «Gestion du stockage», à la page 61.

Vous pouvez utiliser l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus ou la l'interface de ligne commande (CLI) sSnap pour initialiser des serveurs vSnap.

Pour les serveurs qui sont déployés et ajoutés à IBM Spectrum Protect Plus, l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus fournit une méthode simple pour exécuter l'opération d'initialisation.

Pour les serveurs qui sont déployés dans un environnement physique, l'interface de ligne de commande vSnap offre d'autres options pour initialiser le serveur, notamment la possibilité de créer un pool de stockage à l'aide d'options de redondance avancées et d'une liste spécifique de disques.

Exécution d'une initialisation simple


Pour pouvoir préparer un serveur vSnap en vue de son utilisation, vous devez l'initialiser. Utilisez IBM Spectrum Protect Plus pour initialiser un serveur vSnap qui est déployé dans un environnement virtuel.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour le composant vSnap embarqué installé dans le cadre d'une installation IBM Spectrum Protect Plus, vous êtes invité à démarrer le processus d'initialisation la première fois que vous vous connectez à l'interface utilisateur. Aucune autre étape n'est requise. Le serveur vSnap qui se trouve sur le site Demo inclus dans IBM Spectrum Protect Plus ne doit être utilisé qu'à des fins de test et de démonstration, il ne doit jamais être utilisé comme destination de sauvegarde dans un environnement de production.

Procédure

Pour initialiser un serveur vSnap depuis l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus, procédez comme suit :

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque**.
2. Dans l'icône de menu d'actions  qui est associée au serveur, sélectionnez la méthode d'initialisation :

Initialiser avec chiffrement activé

Activez le chiffrement des données de sauvegarde sur le serveur vSnap.

Initialiser

Initialisez le serveur vSnap sans activer le chiffrement.

Le processus d'initialisation s'exécute en arrière-plan et ne requiert pas d'autre intervention de la part de l'utilisateur. Son exécution peut prendre entre 5 et 10 minutes.

Exécution d'une initialisation avancée

Utilisez la console du serveur vSnap pour initialiser un serveur vSnap qui est déployé dans votre environnement. L'initialisation à l'aide de la console du serveur vSnap est une méthode qui propose plus d'options pour l'initialisation du serveur, notamment la possibilité de créer un pool de stockage à l'aide d'options de redondance avancées et une liste spécifique de disques.

Procédure

Pour initialiser un serveur vSnap depuis la console du serveur vSnap, procédez comme suit :

1. Connectez-vous à la console du serveur vSnap avec l'ID utilisateur `serveradmin` à l'aide de SSH. Lorsqu'il est déployé virtuellement, le mot de passe initial est `sppDP758 -SysXyz`. Vous serez invité à modifier ce mot de passe lors de la première connexion. Certaines règles sont appliquées lors de la création d'un nouveau mot de passe. Pour plus d'informations, voir les règles d'exigence de mot de passe dans «[Démarrage d'IBM Spectrum Protect Plus](#)», à la page 17. S'il est déployé physiquement, utilisez le mot de passe que vous avez créé pour le compte `serveradmin` lors de l'installation.
Vous pouvez également utiliser un ID utilisateur disposant des privilèges vSnap précédemment créés à l'aide de la commande **`vsnap user create`**. Pour plus d'informations sur les commandes de console, voir Chapitre 7, «[Référence pour l'administration des serveurs vSnap](#) », à la page 61.
2. Exécutez la commande **`$ vsnap system init`** avec l'option **`--skip_pool`** pour initialiser le serveur vSnap sans créer de pool de stockage. Son exécution peut prendre entre 5 et 10 minutes. Exécutez la commande suivante :

```
$ vsnap system init --skip_pool
```

Que faire ensuite

Une fois l'initialisation terminée, effectuez l'action ci-dessous.

Action	Procédure
Créez un pool de stockage.	Voir « Gestion du stockage », à la page 61.

Chapitre 4. Gestion des serveurs vSnap

Pour activer les travaux de sauvegarde et de restauration, IBM Spectrum Protect Plus requiert au moins un serveur vSnap. Le serveur vSnap est son propre dispositif, déployé pratiquement ou installé physiquement sur un système qui répond aux exigences minimales. Chaque serveur vSnap dans l'environnement doit être enregistré dans IBM Spectrum Protect Plus pour qu'il soit reconnu. Le serveur vSnap qui est enregistré sur le site Demo inclus avec IBM Spectrum Protect Plus ne doit être utilisé qu'à des fins de test et de démonstration, il ne doit jamais être utilisé en tant que destination de sauvegarde dans un environnement de production.

Enregistrement d'un serveur vSnap en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes

Le serveur vSnap embarqué est enregistré dans IBM Spectrum Protect Plus lorsque le dispositif est déployé. Vous devez ajouter tout serveur supplémentaire qui est installé sur un dispositif virtuel ou physique pour qu'il soit reconnu par IBM Spectrum Protect Plus.

Avant de commencer

Après avoir ajouté et enregistré un serveur vSnap en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes, vous pouvez choisir de configurer et d'administrer certains aspects du serveur vSnap, tels que la configuration du réseau ou la gestion des pools de stockage. Pour plus d'informations, voir [Chapitre 5, «Configuration des options de stockage des sauvegardes»](#), à la page 33.

Si le serveur vSnap doit également être enregistré en tant que proxy VADP, le compte ajouté dans la zone **Propriétés du stockage** du serveur vSnap doit disposer des privilèges **sudo** pour que l'enregistrement du proxy VADP réussisse. Pour plus d'informations, voir https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/r_spp_permission_types.html.

Procédure

Pour enregistrer un serveur vSnap comme unité de stockage des sauvegardes, procédez comme suit :

1. Connectez-vous à la console du serveur vSnap avec l'ID utilisateur `serveradmin`. Le mot de passe initial est `sppDP758-SysXyz`.
Vous êtes invité à le changer lorsque vous vous connectez pour la première fois. Certaines règles sont appliquées lors de la création d'un nouveau mot de passe. Pour plus d'informations, voir les règles d'exigence de mot de passe dans [«Démarrage d'IBM Spectrum Protect Plus»](#), à la page 17.
2. Exécutez la commande **`vsnap user create`** afin de créer un nom d'utilisateur et un mot de passe pour le serveur vSnap.
3. Ouvrez l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus en entrant le nom d'hôte ou l'adresse IP de la machine virtuelle sur laquelle IBM Spectrum Protect Plus est déployé dans un navigateur pris en charge.
4. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque**.
5. Cliquez sur **Ajouter un stockage disque**.
6. Renseignez les zones dans la sous-fenêtre **Propriétés du stockage** :

Nom d'hôte/IP

Entrez l'adresse IP ou le nom d'hôte pouvant être résolu du stockage des sauvegardes.

Site

Sélectionnez un site pour le stockage des sauvegardes. Les options disponibles sont **Primaire**, **Secondaire** ou **Ajouter un nouveau site**. Si plusieurs sites primaires, secondaires ou définis par l'utilisateur sont disponibles pour IBM Spectrum Protect Plus, le site qui présente la quantité de stockage la plus élevée est utilisé en premier.

Nom d'utilisateur

Entrez le nom d'utilisateur du serveur vSnap que vous avez créé à l'étape «2», à la page 25.

Mot de passe

Entrez le mot de passe de l'utilisateur.

7. Cliquez sur **Sauvegarder**.

IBM Spectrum Protect Plus confirme la connexion réseau et ajoute l'unité de stockage des sauvegardes à la base de données.

Que faire ensuite

Après avoir ajouté un fournisseur de stockage des sauvegardes, effectuez les actions ci-dessous.

Action	Procédure
Initialisez le serveur vSnap.	Voir Chapitre 3, «Initialisation du serveur vSnap», à la page 23.
Développez le pool de stockage vSnap.	Voir «Configuration des partenaires de stockage des sauvegardes», à la page 34.
Si nécessaire, configurez et administrez certains aspects de vSnap, tels que la configuration du réseau ou la gestion du pool de stockage.	Consultez la section Chapitre 5, «Configuration des options de stockage des sauvegardes», à la page 33

Tâches associées

[«Démarrage d'IBM Spectrum Protect Plus», à la page 17](#)

Démarrez IBM Spectrum Protect Plus pour commencer à utiliser l'application et ses fonctions.

Extension d'un pool de stockage vSnap


Si IBM Spectrum Protect Plus signale qu'un serveur vSnap a atteint sa capacité de stockage maximale, le pool de stockage vSnap doit être étendu. Pour étendre un pool de stockage vSnap, vous devez d'abord ajouter des disques virtuels ou physiques sur le serveur vSnap, en ajoutant des disques virtuels à la machine virtuelle vSnap ou en ajoutant des disques physiques au serveur physique vSnap. Voir la documentation de vSphere pour des informations sur la création de disques virtuels supplémentaires.

Avant de commencer

Les disques virtuels ou physiques doivent être ajoutés au serveur vSnap avant cette procédure. Le développement des volumes existants n'est pas pris en charge.

Procédure

Pour étendre un pool de stockage vSnap, procédez comme suit :

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque**.
2. Sélectionnez **Actions > Réexamen** pour le serveur vSnap à examiner à nouveau.
3. Cliquez sur l'icône de gestion  associée au serveur vSnap, puis développez la section **Ajouter de nouveaux disques au stockage des sauvegardes**.
4. Ajoutez et sauvegardez les disques sélectionnés. La taille du pool vSnap augmente en fonction de la taille des disques qui sont ajoutés.

Etablissement d'un partenariat de réplication pour un serveur vSnap



Avec la réplication du stockage des sauvegardes, vous pouvez sauvegarder les données d'un serveur vSnap sur un autre de façon asynchrone.

Avant de commencer

Tous les serveurs vSnap doivent être au même niveau de version de réplication pour fonctionner. La réplication entre différentes versions n'est pas prise en charge.

Procédure

Pour établir un partenariat de réplication, procédez comme suit :

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque**.
2. Cliquez sur l'icône de gestion  qui est associée au serveur vSnap à ajouter à un partenariat de réplication, puis développez la section **Configurer les partenaires de stockage**.
3. Cliquez sur l'icône d'ajout .
4. Dans la liste **Sélectionner le partenaire**, sélectionnez un serveur vSnap avec lequel établir un partenariat de réplication.
5. Cliquez sur **Ajouter un partenaire**.

Enregistrement d'un proxy VADP sur un serveur vSnap

Vous pouvez installer et enregistrer un proxy VADP sur un serveur vSnap physique ou virtuel. Lorsque vous installez et enregistrez un proxy VADP sur un serveur vSnap, vous pouvez optimiser le transfert de données en supprimant un montage NFS car les deux systèmes se trouvent sur la même machine.

Avant de commencer

Un ou plusieurs serveurs vSnap autonomes doivent être correctement déployés et configurés dans votre environnement et ajoutés aux fournisseurs de stockage de sauvegarde d'IBM Spectrum Protect Plus. Pour les instructions, consultez [«Enregistrement d'un serveur vSnap en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes»](#), à la page 25.


Pour les configurations systèmes combinées d'un serveur vSnap et du proxy VADP, reportez-vous à la rubrique [Configuration requise pour un proxy VADP sur un serveur vSnap](#).

Assurez-vous de disposer des autorisations d'utilisateur requises pour utiliser des proxys VADP. Pour des instructions sur la gestion des autorisations pour les proxys VADP, reportez-vous à la rubrique [Permission types](#).

L'identité associée à un serveur vSnap est le compte utilisé pour enregistrer le proxy VADP sur le serveur vSnap. Lorsque vous enregistrez un proxy VADP sur un serveur vSnap, un programme d'installation est apparaît et requiert des privilèges sudo pour installer correctement le logiciel proxy VADP. L'identification associée à un serveur vSnap doit disposer de privilèges sudo.

Conseil : Utilisez l'ID utilisateur `serveradmin` lorsque vous ajoutez un serveur vSnap à IBM Spectrum Protect Plus. Lorsque vous déployez un proxy VADP sur un serveur vSnap, ce compte, qui possède déjà tous les privilèges nécessaires, est utilisé.

Procédure

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque**. Les serveurs vSnap disponibles sont affichés dans le tableau de la sous-fenêtre Stockage disque.
2. Sélectionnez le serveur vSnap sur lequel le proxy VADP doit être installé et enregistré.
3. Cliquez sur l'icône du menu des actions . Sélectionnez **Register as VADP Proxy**.
4. Dans la boîte de dialogue de confirmation, cliquez sur **Oui**.

Résultats


Une fois que le processus est terminé, une coche verte apparaît dans la colonne **Proxy VADP** de la table de la sous-fenêtre Stockage disque.

Edition des paramètres pour un serveur vSnap

Vous pouvez éditer les paramètres de configuration pour un serveur vSnap afin de refléter les changements dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus.

Procédure

Afin d'éditer les paramètres pour un serveur vSnap, procédez comme suit :

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque**.
2. Cliquez sur l'icône d'édition  qui est associée à un serveur vSnap.
La sous-fenêtre **Editer le stockage** s'ouvre.
3. Passez en revue les paramètres de serveur vSnap, puis cliquez sur **Sauvegarder**.

Suppression de l'environnement Demo

Le dispositif IBM Spectrum Protect Plus inclut un serveur vSnap intégré intitulé localhost, un site Demo à des fins de démonstration et une politique SLA associée nommée Demo. Pour des environnements de production de plus grande taille, n'utilisez pas le serveur vSnap intégré. Utilisez à la place un ou plusieurs serveurs vSnap autonomes. La politique SLA Demo, le site Demo et le serveur vSnap intégré, constituent ensemble l'environnement Demo, qui peut être supprimé en toute sécurité pour conserver de l'espace disque.

Avant de commencer

Pour les dispositifs IBM Spectrum Protect Plus en production, sauvegardez l'application IBM Spectrum Protect Plus. Pour les instructions, consultez https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/t_spp_creating_catalog_backup_job.html. Pour les nouveaux déploiements, la sauvegarde de l'application n'est pas nécessaire.

Vérifiez que les données du serveur vSnap localhost ne sont pas nécessaires.

Assurez-vous qu'au moins un serveur vSnap autonome est déployé en tant que destination de sauvegarde.






Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsqu'un dispositif IBM Spectrum Protect Plus est déployé, il possède six disques durs virtuels. Lorsque vous supprimez la configuration Demo et le serveur vSnap localhost du dispositif IBM Spectrum Protect Plus, vous pouvez libérer du stockage en retirant deux des disques durs virtuels associés.


La procédure de cette rubrique doit être suivie pour supprimer l'environnement Demo d'IBM Spectrum Protect Plus.

Procédure

1. Désactivez les politiques SLA affectées à l'environnement Demo en procédant comme suit :
 - a) A partir d'un navigateur pris en charge, connectez-vous à l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus.
 - b) Affichez les travaux affectés à l'accord sur les niveaux de service Demo. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Travaux et opérations**, puis cliquez sur l'onglet **Planning**. Recherchez des travaux dont le nom possède le format *Nom_Travail_Demo*, *Nom_Travail* représentant le nom du travail. Ce modèle de désignation indique que l'accord sur les niveaux de service Demo est utilisé.

- c) Mettez en pause le planning pour chacun des travaux Demo. Cliquez sur l'icône du menu des actions  et sélectionnez **Mettre en pause le planning** pour chaque travail se terminant par _Demo.
2. Supprimez l'accord sur les niveaux de service Demo à l'aide de la procédure suivante :
 - a) Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Gérer la protection Aperçu de la politique**. Faites défiler l'écran jusqu'à la table de la sous-fenêtre Politiques SLA et recherchez la politique Demo.
 - b) Cliquez sur l'icône de suppression  en regard de l'accord sur les niveaux de service Demo.
 - c) Entrez le code dans la boîte de dialogue **Confirmer** et cliquez sur **OK**.
3. Supprimez le stockage sur disque vSnap localhost à l'aide de la procédure suivante :
 - a) Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque**. Recherchez le stockage vSnap localhost affecté au site Demo.
 - b) Cliquez sur l'icône de suppression  en regard du stockage vSnap localhost.
 - c) Entrez le code dans la boîte de dialogue **Confirmer** et cliquez sur **DELETE**.
4. Supprimez le site Demo à l'aide de la procédure suivante :
 - a) Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Site**. Recherchez le site nommé Demo.
 - b) Cliquez sur l'icône de suppression  en regard du site Demo.
 - c) Cliquez sur **Oui** dans la boîte de dialogue **Confirmer** pour terminer la suppression du site Demo.
5. Supprimez l'identité LocalvSnapAdmin à l'aide de la procédure suivante :
 - a) Dans le panneau de navigation, cliquez sur **Comptes > Identité**.
 - b) Cliquez sur l'icône de suppression  en regard de l'identité LocalvSnapAdmin.
 - c) Cliquez sur **Oui** dans la boîte de dialogue **Confirmer** pour supprimer l'identité.
6. Nettoyez le système de fichiers et les configurations LVM de la manière suivante :
 - a) Connectez-vous à IBM Spectrum Protect Plus à l'aide du protocole SSH (Secure Shell) ou par l'intermédiaire de la console d'hyperviseur, à l'aide du compte `serveradmin`.
 - b) Procurez-vous l'ID du pool de stockage vSnap localhost. Exécutez la commande suivante :


```
$ vsnap pool show
```

 **Avertissement :** Pour éviter toute perte de données, vérifiez que l'ID obtenu est celui du pool de stockage vSnap localhost.

 - c) Supprimez le pool de stockage vSnap localhost. Exécutez la commande suivante, `<ID>` représentant l'ID obtenu à l'étape précédente :


```
$ vsnap pool delete --id <ID>
```
 - d) Démontez le cache du cloud de stockage vSnap localhost. Exécutez la commande suivante :


```
$ sudo umount -f /opt/vsnap-data
```
 - e) Editez le fichier `fstab` pour empêcher le démarrage du cache du cloud. A l'aide de `sudo` et d'un éditeur de texte, placez la ligne commençant par `/dev/mapper/vsnapdata-vsnapdata1v` en commentaire.
 - f) Désactivez le groupe de volumes LVM associé au cache du cloud. Exécutez la commande suivante :


```
$ sudo vgchange -an vsnapdata
```
7. A l'aide de vSphere ou Hyper-V Manager, déconnectez les disques durs virtuels qui ne sont plus nécessaires du dispositif IBM Spectrum Protect Plus. Veillez à bien déconnecter les disques appropriés. Le serveur vSnap localhost possède deux disques durs virtuels associés, dont les tailles sont de 100 Go et 128 Go. Pour des instructions détaillées sur la déconnexion ou le retrait de disques

durs virtuels, reportez-vous à la documentation d'hyperviseur appropriée. Vous trouverez ci-après une procédure générale pour chaque hyperviseur.



Avertissement : Mettez le dispositif IBM Spectrum Protect Plus hors tension avant de déconnecter les disques durs virtuels. Ne retirez pas les disques durs virtuels avant d'avoir vérifié que le système était opérationnel, après la mise sous tension du dispositif et l'exécution d'un travail de maintenance.

Retirez les disques durs virtuels associés de la machine virtuelle en procédant comme suit :

a) Pour les environnements VMware, ouvrez vSphere et procédez comme suit :

- 1) Cliquez sur **Machines virtuelles et modèles**.
- 2) Développez l'hôte qui contient le dispositif IBM Spectrum Protect Plus.
- 3) Sélectionnez la machine virtuelle IBM Spectrum Protect Plus.
- 4) Mettez le dispositif IBM Spectrum Protect Plus hors tension.
- 5) Dans le menu **Actions**, cliquez sur **Edit Settings**.
- 6) Recherchez les disques durs virtuels qui ne sont plus nécessaires. Les tailles en regard des disques pouvant être retirés sont 100 Go et 128 Go.
- 7) Sélectionnez l'un des disques identifiés et cliquez sur le bouton de retrait.

Important : Ne cochez pas la case **Delete files from datastore** de l'un ou l'autre de ces disques. Ne retirez les disques qu'après avoir vérifié que le système était opérationnel.

- 8) Sélectionnez le disque identifié restant et cliquez sur le bouton de retrait.
- 9) Cliquez sur **OK**.
- 10) Mettez IBM Spectrum Protect Plus sous tension.

b) Pour les environnements Hyper-V, ouvrez Hyper-V Manager et procédez comme suit :

- 1) Sélectionnez le noeud auquel la machine virtuelle IBM Spectrum Protect Plus appartient.
- 2) Sélectionnez la machine virtuelle IBM Spectrum Protect Plus dans la sous-fenêtre **Machines virtuelles**.
- 3) Mettez le dispositif IBM Spectrum Protect Plus hors tension.
- 4) Cliquez sur **Paramètres** pour la machine virtuelle.
- 5) Recherchez les disques durs virtuels qui ne sont plus nécessaires. Pour chaque disque dur virtuel connecté, cliquez sur **Inspecter**. Les valeurs **Maximum Disk Size** de la fenêtre **Virtual Hard Disk Properties** doivent être de 100 Go et 128 Go.
- 6) Sélectionnez l'un des disques identifiés et cliquez sur **Retirer**.
- 7) Sélectionnez le disque identifié restant et cliquez sur **Retirer**.
- 8) Cliquez sur **OK**.
- 9) Mettez IBM Spectrum Protect Plus sous tension.

8. Réanalysez le bus SCSI et désactivez le service vSnap de la manière suivante :

a) Connectez-vous à IBM Spectrum Protect Plus à l'aide du protocole SSH (Secure Shell) ou par l'intermédiaire de la console d'hyperviseur, à l'aide du compte `serveradmin`.

b) Réanalysez le bus SCSI à l'aide de la commande suivante :

```
$ sudo rescan-scsi-bus.sh
```

c) Arrêtez le service vSnap à l'aide de la commande suivante :

```
$ sudo systemctl stop vsnap
```

d) Désactivez le service vSnap à l'aide de la commande suivante :

```
$ sudo systemctl disable vsnap
```


Annulation de l'enregistrement d'un serveur vSnap

Si nécessaire, vous pouvez annuler l'enregistrement d'un serveur vSnap qui n'est plus utilisé dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus.

Avant de commencer

Lorsque l'enregistrement d'un serveur vSnap est annulé, tous les points de récupération associés au serveur vSnap sont purgés d'IBM Spectrum Protect Plus lors de la prochaine tâche de maintenance.



Avertissement : L'annulation de l'enregistrement d'un serveur vSnap peut entraîner une perte de données.

Avant d'annuler l'enregistrement d'un serveur vSnap, examinez les scénarios afin de déterminer si l'annulation de l'enregistrement est appropriée ou si d'autres actions doivent être effectuées.

Scénario 1 : le serveur vSnap est temporairement arrêté en raison de problèmes de stockage ou de réseau.

- N'annulez pas l'enregistrement du serveur vSnap. Si vous annulez l'enregistrement du serveur vSnap, les points de récupération associés au serveur seront purgés et les sauvegardes seront resynchronisées.
- Effectuez le stockage ou la maintenance du réseau nécessaire pour remettre le serveur vSnap en ligne.

Scénario 2 : le serveur vSnap est affecté à un nouveau nom d'hôte ou à une nouvelle adresse IP.

- N'annulez pas l'enregistrement du serveur vSnap. Si vous annulez l'enregistrement du serveur vSnap, les points de récupération associés au serveur seront purgés et les sauvegardes seront resynchronisées.
- Editez les paramètres du serveur vSnap pour indiquer le nouveau nom d'hôte ou l'adresse IP. Pour éditer les paramètres d'un serveur vSnap, suivez les instructions [«Edition des paramètres pour un serveur vSnap»](#), à la page 28.

Scénario 3 : le serveur vSnap n'est pas utilisé et il n'est pas prévu de le réutiliser.

- Annulez l'enregistrement du serveur vSnap et exécutez un travail de maintenance pour vérifier que les points de récupération associés au serveur vSnap sont purgés d'IBM Spectrum Protect Plus.
 - Les sauvegardes incrémentielles des données qui étaient présentes sur le serveur vSnap ne seront plus possibles.
 - La récupération des données présentes sur le serveur vSnap ne sera plus possible.
- Les exécutions ultérieures de travaux de sauvegarde créent automatiquement de nouveaux volumes sur un autre serveur vSnap sur le même site et effectuent de nouvelles sauvegardes de base.

Scénario 4 : le pool vSnap est perdu et vous souhaitez créer un nouveau pool sur le même serveur vSnap.

1. Annulez l'enregistrement du serveur vSnap et exécutez un travail de maintenance pour vérifier que les points de récupération associés à l'ancien pool vSnap sont purgés d'IBM Spectrum Protect Plus.
 - Les sauvegardes incrémentielles des données présentes dans l'ancien pool ne seront plus possibles.
 - La récupération des données présentes dans l'ancien pool ne sera plus possible.
2. Sur le serveur vSnap, créez un pool.
3. Remplacez le serveur vSnap dans IBM Spectrum Protect Plus. Pour ajouter un serveur vSnap à IBM Spectrum Protect Plus, voir [«Enregistrement d'un serveur vSnap en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes »](#), à la page 25.
 - Les exécutions suivantes de travaux de sauvegarde créent automatiquement des volumes sur ce serveur ou un autre serveur vSnap sur le même site et effectuent de nouvelles sauvegardes de base.


Scénario 5 : le pool vSnap ou le serveur est perdu et vous avez l'intention de le réparer. Ceci peut être réalisé en répliquant des données à partir d'un serveur de réplication vSnap.

- N'annulez pas l'enregistrement du serveur vSnap d'IBM Spectrum Protect Plus. Le processus de suppression entraînera la resynchronisation des sauvegardes.

- Remplacez le serveur vSnap. Pour plus d'informations sur le remplacement d'un serveur vSnap principal, voir cette section [Chapitre 8, «Traitement des incidents des serveurs vSnap», à la page 67](#).

Procédure

Pour annuler l'enregistrement d'un serveur vSnap, procédez comme suit :


1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque**.
2. Cliquez sur l'icône de suppression  qui est associée à un serveur vSnap.
3. Confirmez la suppression du serveur vSnap en entrant le code dans la zone de texte. Cliquez sur **DELETE** pour supprimer le serveur d'IBM Spectrum Protect Plus.

Chapitre 5. Configuration des options de stockage des sauvegardes


Vous pouvez configurer des options de stockage supplémentaires pour vos hôtes de stockage des sauvegardes principales et secondaires.

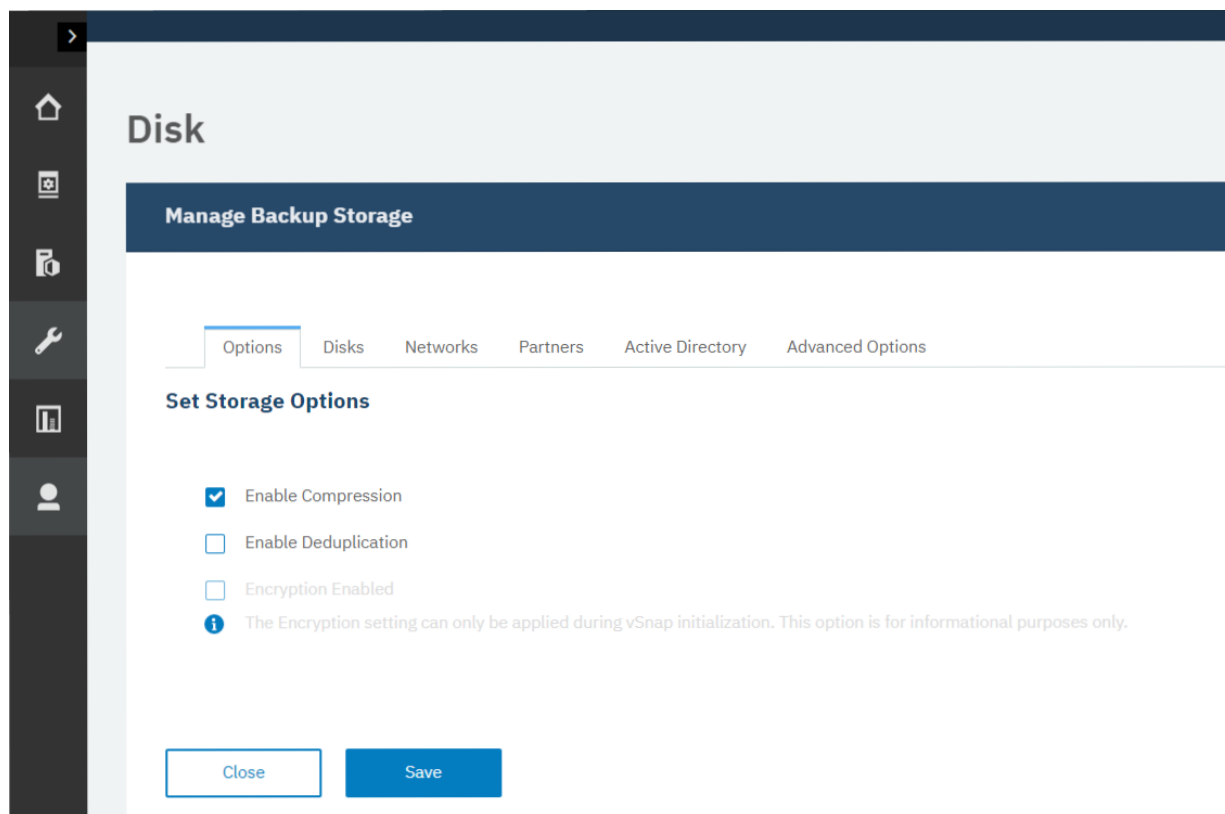
Procédure

Pour configurer les options de stockage des sauvegardes de vos disques enregistrés, procédez comme suit :

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système** , **Stockage des sauvegardes** > **Disque**.

Le tableau **Stockage disque** répertorie le nom d'hôte des sites principaux et secondaires avec la version et l'utilisation de la capacité.

2. Dans la sous-fenêtre **Stockage disque**, cliquez sur l'icône des paramètres  qui est associée au disque que vous souhaitez mettre à jour.
3. Faites votre choix dans les options de stockage comme indiqué.



Activer la compression : sélectionnez cette option pour compresser chaque bloc de données entrant à l'aide d'un algorithme de compression avant que les données ne soient écrites dans le pool de stockage. La compression consomme une quantité modérée de ressources d'unité centrale supplémentaires.

Activer le dédoublement : sélectionnez cette option pour que chaque bloc de données entrant soit haché et comparé aux blocs existants dans le pool de stockage. Si la compression est activée, les données sont comparées après leur compression. Les blocs en double sont ignorés au lieu d'être écrits dans le pool. Le dédoublement est désélectionné par défaut car il consomme une grande

quantité de ressources de mémoire (proportionnelle à la quantité de données dans le pool) pour gérer la table de dédoublement des hachages de bloc.

Chiffrement activé : cette option affiche le statut de chiffrement de l'hôte de stockage des sauvegardes principales ou secondaires. Le chiffrement ne peut être activé qu'au cours de l'initialisation de vSnap. Cette option ne peut pas être modifiée dans ce panneau.



4. Cliquez sur **Sauvegarder**.

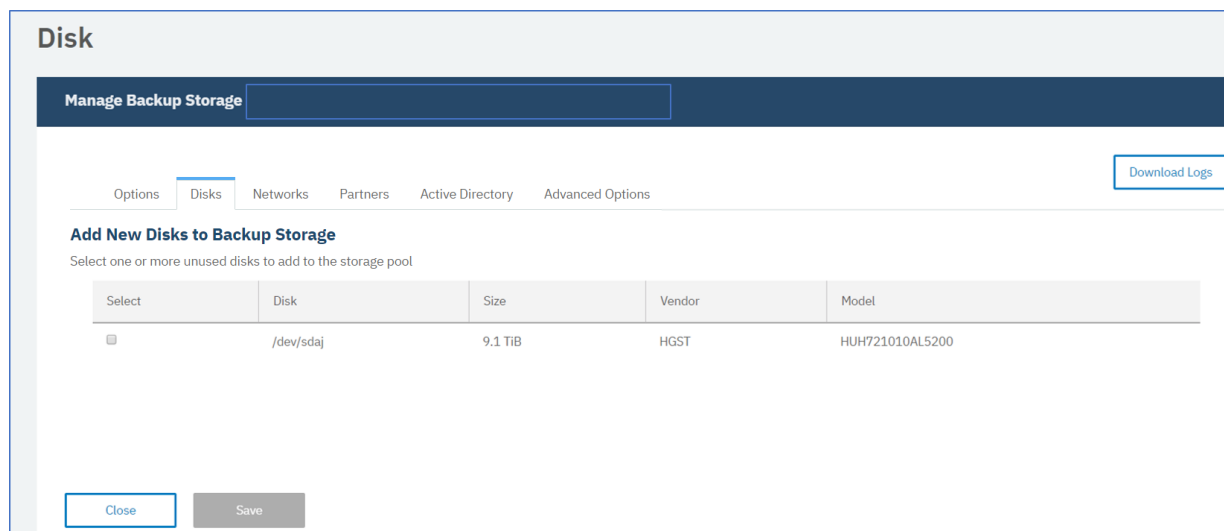
Ajout de nouveaux disques au stockage des sauvegardes

Si vous avez besoin de plus d'espace pour les opérations de sauvegarde dans un pool de stockage sélectionné, vous pouvez ajouter du stockage sur disque inutilisé. Ceci s'applique au stockage des sauvegardes principales et secondaires.

Procédure

Pour ajouter de nouveaux disques inutilisés à un pool de stockage sur disque, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, cliquez sur **Configuration du système** , **Stockage des sauvegardes** > **Disque**.
2. Dans la sous-fenêtre **Stockage disque**, cliquez sur l'icône de gestion  qui est associée au serveur que vous souhaitez éditer.
3. Sélectionnez un disque à ajouter à votre environnement de stockage dans la liste des disques disponibles dans le tableau **Ajouter de nouveaux disques au stockage des sauvegardes**.



Select	Disk	Size	Vendor	Model
<input type="checkbox"/>	/dev/sdaj	9.1 TiB	HGST	HUH721010AL5200

4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Configuration des partenaires de stockage des sauvegardes

Vous pouvez configurer vos sites principaux et secondaires de stockage des sauvegardes afin d'établir des partenariats de réplication avec d'autres sites pour étendre votre environnement. Après avoir configuré les partenaires de réplication, vous pouvez copier des données d'un site vers un autre pour obtenir une couche supplémentaire de protection des données.

Avant de commencer

Tous les serveurs vSnap doivent être au même niveau de version de réplication pour fonctionner. La réplication entre différentes versions n'est pas prise en charge.

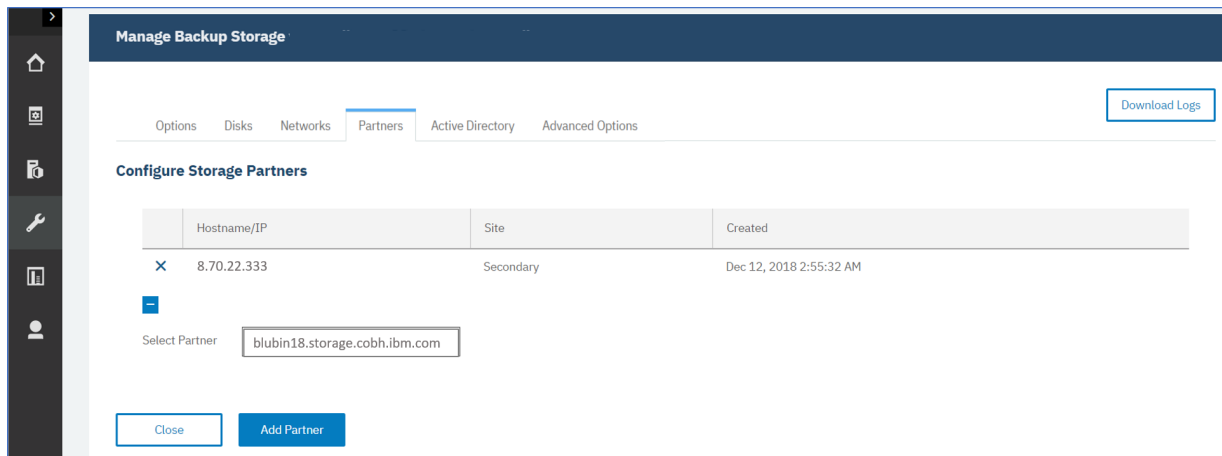
Procédure

Pour ajouter des partenaires à votre serveur dans votre environnement de stockage, procédez comme suit :

1. Dans le panneau de navigation, cliquez sur **Configuration du système** , **Stockage des sauvegardes** > **Disque**.

Les partenaires configurés qui sont déjà ajoutés sont répertoriés dans le tableau.

2. Dans la sous-fenêtre **Partenaires**, sélectionnez un partenaire à ajouter à l'hôte de stockage de sauvegarde principal ou secondaire dans le menu déroulant.



3. Cliquez sur **Ajouter un partenaire** pour ajouter le partenaire et fermer la fenêtre.


Configuration des contrôleurs d'interface réseau

Vous pouvez configurer votre stockage de sauvegarde principal et secondaire pour utiliser plusieurs contrôleurs d'interface réseau (NIC) pour différentes fonctions spécifiques. Les contrôleurs d'interface réseau de votre environnement IBM Spectrum Protect Plus peuvent être configurés pour transférer des données pour des opérations de sauvegarde, de restauration et de réplication. Vous pouvez configurer un contrôleur d'interface réseau pour les transferts de données de sauvegarde, de restauration et de réplication, ou pour les transferts de données de sauvegarde et de restauration ou de réplication. Lorsque vous configurez des contrôleurs d'interface de réseau distincts, vous pouvez dédier un réseau aux opérations de réplication et un autre réseau aux opérations de sauvegarde et de restauration.

Avant de commencer

Les versions du serveur vSnap antérieures à la version 10.1.6 ne prennent pas en charge cette fonction. Pour mettre à jour un serveur vSnap, suivez les instructions présentées dans [«Mise à jour des serveurs vSnap»](#), à la page 18.


Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le réseau dédié à l'envoi de commandes de gestion depuis IBM Spectrum Protect Plus vers le serveur vSnap est indiqué par l'icône suivante dans la page **Réseau**, .

Des connexions peuvent être établies entre le serveur vSnap et une gamme de clients, y compris les serveurs d'application, les hôtes d'hyperviseur, les proxys VADP et tout autre composant de votre environnement qui transfère des données vers et depuis le stockage de sauvegarde.

Procédure

Pour configurer un contrôleur d'interface réseau pour les opérations de sauvegarde et de réplication, procédez comme suit :

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système** , **Stockage des sauvegardes** > **Disque**.

2. Dans l'onglet **Réseaux**, sélectionnez la configuration que vous souhaitez pour les contrôleurs d'interface réseau répertoriés :

- Pour configurer un contrôleur d'interface réseau pour les transferts de données pour les opérations de sauvegarde et de restauration uniquement, sélectionnez **Sauvegarde**. Pendant les opérations de sauvegarde et de restauration, les connexions sont établies avec le serveur vSnap en utilisant l'adresse IP de ce contrôleur d'interface réseau. Si l'option **Sauvegarde** est spécifiée par plusieurs contrôleurs d'interface réseau, le premier qui se connecte avec succès est utilisé.
- Pour configurer un contrôleur d'interface réseau pour les transferts de données à des fins de réplication uniquement, sélectionnez **Réplication**. Lors des opérations de réplication entrantes sur un serveur vSnap, les connexions sont établies à l'aide de l'adresse IP de ce contrôleur d'interface réseau sur le serveur vSnap cible. Si l'option **Réplication** est spécifiée pour plusieurs contrôleurs d'interface réseau sur le serveur vSnap cible, la première adresse IP cible qui se connecte avec succès à partir du serveur vSnap source est utilisée.
- Pour configurer un contrôleur d'interface réseau pour la réplication et les transferts de données de sauvegarde et de restauration, sélectionnez **Sauvegarde et Réplication**.

Manage Backup Storage dk-vsnap-1

Options Disks **Networks** Partners Active Directory Advanced Options [Download Logs](#)

Configure Network Interface Controllers
Configure a specific network interface controller to function as the backup or replication network. [Learn More](#)

Name	MAC Address	IP Address	Backup	Replication
ailcash	12:50:33:88:99:bc	199.12.4.222	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[Close](#) [Save](#)

3. Cliquez sur **Sauvegarder**.

Configuration d'un annuaire Active Directory


Vous pouvez associer le stockage des sauvegardes principales et secondaires à un domaine Active Directory. Lorsque l'hôte principal ou secondaire est ajouté à un domaine, tous les travaux de sauvegarde des journaux Microsoft SQL Server associés à cet hôte utilisent l'authentification par domaine pour monter le volume de sauvegarde des journaux. De cette façon, vous pouvez éviter d'utiliser une zone de transfert locale sur le serveur d'application pour les opérations de sauvegarde des journaux.


Avant de commencer

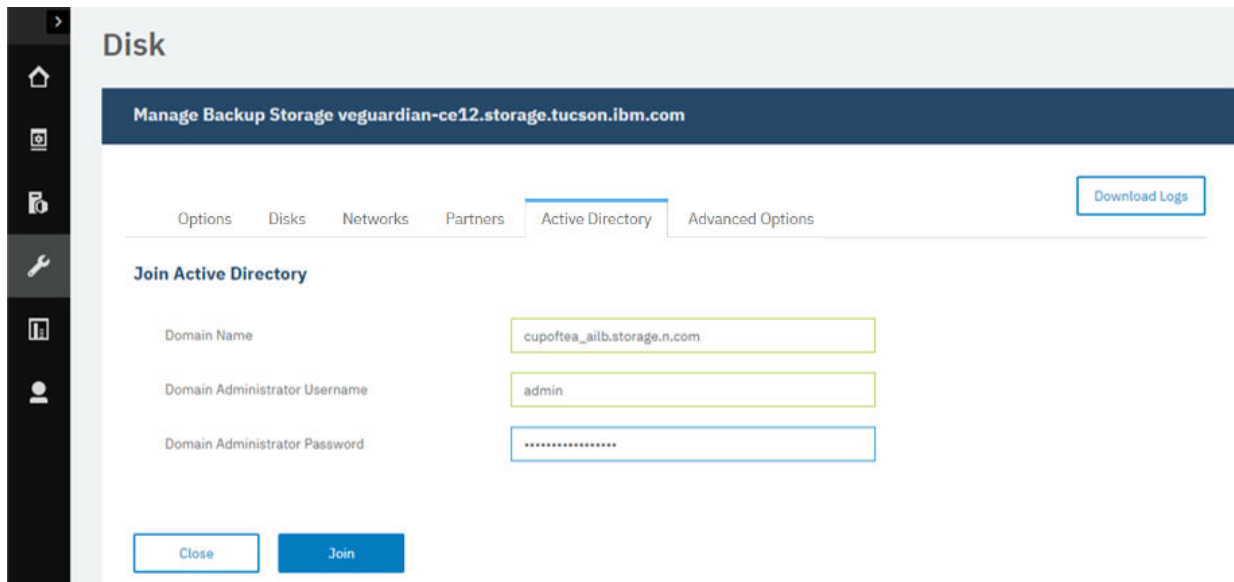
Il peut être nécessaire de configurer le serveur DNS (Domain Name System) pour que le contrôleur de domaine soit disponible pour le réseau et puisse être associé à l'hôte principal ou secondaire.

Procédure

Pour ajouter un annuaire Active Directory pour les opérations de sauvegarde et de restauration, procédez comme suit :

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système** , **Stockage des sauvegardes > Disque**.

2. Dans l'onglet **Active Directory**, cliquez sur l'icône de gestion  qui est associée à l'hôte principal ou secondaire que vous souhaitez éditer.
3. Entrez le nom de domaine d'Active Directory, ainsi que le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur d'Active Directory, comme illustré dans la figure suivante.



The screenshot shows a web interface titled 'Disk' with a sidebar on the left containing icons for home, disks, networks, partners, and users. The main content area has a header 'Manage Backup Storage veguardian-ce12.storage.tucson.ibm.com' and a tabbed interface with 'Options', 'Disks', 'Networks', 'Partners', 'Active Directory', and 'Advanced Options'. The 'Active Directory' tab is selected, showing a 'Join Active Directory' form. The form has three input fields: 'Domain Name' with the value 'cupoftea_aib.storage.n.com', 'Domain Administrator Username' with the value 'admin', and 'Domain Administrator Password' with masked characters. There are 'Close' and 'Join' buttons at the bottom of the form. A 'Download Logs' button is also visible in the top right corner of the tabbed interface.



4. Cliquez sur **Join**.

Définition des options de stockage avancées

Vous pouvez définir des options de stockage avancées pour le stockage des sauvegardes principales ou secondaires dans votre environnement.

Procédure

Pour configurer des options avancées pour votre stockage de sauvegarde, procédez comme suit :

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système** , **Stockage des sauvegardes** > **Disque**.
2. Dans la sous-fenêtre **Gérer le stockage des sauvegardes**, cliquez sur l'icône des paramètres  associée à l'hôte que vous gérez.
3. Dans l'onglet **Options avancées**, configurez les options avancées comme illustré dans l'exemple suivant :

The screenshot shows the 'Disk' configuration page in IBM Spectrum Protect Plus. The 'Manage Backup Storage' section is active, and the 'Advanced Options' tab is selected. The 'Set Advanced Options' section contains the following fields:

Option	Value
Concurrent stream limit for copy to archive object storage	5
Concurrent stream limit for copy to standard object storage	5
Concurrent stream limit for replication	5
Rate limit per stream in bytes/second for copy to standard object storage	536870912
Rate limit per stream in bytes/second for replication	536870912

A 'Close' button is located at the bottom left of the configuration area.

Figure 4. Options avancées de gestion du stockage des sauvegardes

- **Concurrent stream limit for copy to archive object storage** : cette valeur définit le nombre maximal de flux simultanés utilisés par cet hôte de sauvegarde lorsque vous copiez des données dans l'espace de stockage des objets d'archivage.
- **Concurrent stream limit for copy to standard object storage** : cette valeur définit le nombre maximal de flux simultanés utilisés par cet hôte de sauvegarde lorsque vous copiez des données dans l'espace de stockage des objets standard.
- **Concurrent stream limit for replication** : cette valeur définit le nombre maximal de flux simultanés utilisés par cet hôte de sauvegarde lorsque vous répliquez des données sur d'autres hôtes de sauvegarde.
- **Rate stream limit for copy to standard object storage** : cette valeur définit le taux de transfert maximal en octets par seconde que l'hôte de sauvegarde utilise pour chaque flux de données lorsque vous copiez des données vers l'espace de stockage d'objets standard. La valeur spécifiée est la valeur maximale en l'absence de tout autre facteur limitatif. Le débit réel de chaque flux de données peut être inférieur à cette valeur et dépend des ressources système disponibles, des conditions réseau et de toute régulation de bande passante définie dans les options de site.
- **Rate limit per stream in bytes/second for replication** : cette valeur définit le débit de transfert maximal en octets par seconde que l'hôte de sauvegarde utilise pour chaque flux de données lors de la réplication. La valeur spécifiée est la valeur maximale en l'absence de tout autre facteur limitatif. Le débit réel de chaque flux de données peut être inférieur à cette valeur et dépend des ressources système disponibles, des conditions réseau et de toute régulation de bande passante définie dans les options de site.
- **Retrieval tier for restore from AWS archive object storage (Bulk, Standard, or Expedited)** : cette valeur indique le niveau d'extraction utilisé par cet hôte de sauvegarde lors des opérations de restauration à partir de l'espace de stockage des objets d'archivage Amazon Glacier. Cette valeur doit être spécifiée en tant que Bulk, Standard ou Expedited. Le niveau d'extraction peut être modifié pour accélérer les temps d'opération de restauration au prix de frais de données plus élevés. Pour plus d'informations sur les options de niveau d'extraction disponibles et les prix associés, consultez la documentation d'Amazon Web Services.

- **Concurrent Backup** : cette option indique le nombre maximal de flux de sauvegarde parallèles sur l'hôte lorsque plusieurs travaux s'exécutent simultanément. Pour les opérations de sauvegarde d'application, chaque base de données est traitée comme un flux unique. Pour les opérations de sauvegarde d'hyperviseur, chaque disque virtuel est traité comme un seul flux. Les options de sauvegarde simultanée peuvent être utilisées pour empêcher plusieurs ou de grandes politiques SLA d'envoyer un trop grand nombre de flux de données à un hôte de sauvegarde de petite taille qui ne peut pas supporter la charge. Pour réduire le temps de traitement des opérations de sauvegarde, définissez cette option sur l'une des options suivantes :

Unlimited : un nombre illimité de flux de sauvegarde simultanés peut s'exécuter.

Pause : mettre en pause l'utilisation de cet hôte de sauvegarde. Les travaux qui tentent d'utiliser cet hôte de sauvegarde s'arrêtent lorsque ce paramètre est sélectionné. Cette option doit être utilisée dans les situations où l'hôte de sauvegarde nécessite une maintenance d'urgence qui l'empêche temporairement d'être utilisé par des travaux.

Limit : permet de définir une limite maximale sur le nombre de flux de sauvegarde pouvant s'exécuter simultanément. Entrez une valeur numérique indiquant le nombre maximal de flux simultanés.

Conseil : Lorsque vous modifiez une valeur d'option, la nouvelle valeur est appliquée lorsque vous cliquez sur la zone d'option suivante. A côté de l'option mise à jour, le message suivant s'affiche :



4. Cliquez sur **Close**.

Modification du débit

Modifiez le débit des opérations de réplication de site et de copie de sorte que vous puissiez gérer votre activité réseau selon un planning défini.

Procédure

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Site** pour ouvrir la sous-fenêtre **Propriétés du site**.

2. Cliquez sur l'icône d'édition  associée au site pour lequel changer le débit.

3. Cliquez sur **Activer la régulation**.

Le débit est affiché en Mo/s.

4. Ajustez le débit :

- Changez le débit à l'aide des flèches vers le haut et vers le bas.
- Changez l'unité de mesure. Les choix sont octets/s, ko/s, Mo/s et Go/s.

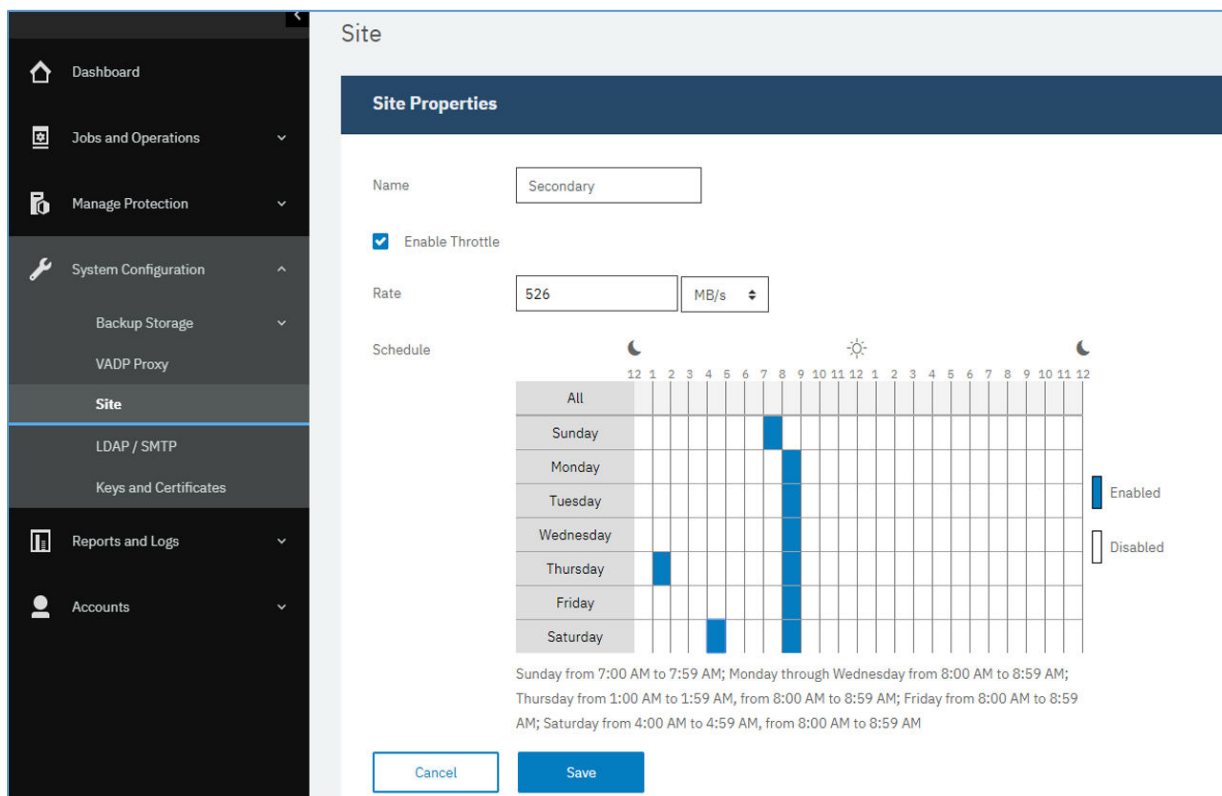


Figure 5. Activation de régulateurs différents pour des heures différentes en vue de l'amélioration du débit

- Sélectionnez des heures pour le débit changé dans le tableau des plannings hebdomadaires, ou un jour et une heure.

Remarque : Pour effacer une période, cliquez dessus. Les sélections programmées sont répertoriées sous le tableau des plannings.

- Cliquez sur **Sauvegarder** pour valider les modifications et fermer le panneau.

Chapitre 6. Gestion du stockage des sauvegardes secondaire

Le serveur vSnap est l'emplacement de sauvegarde primaire pour les instantanés. Tous les environnements IBM Spectrum Protect Plus comportent au moins un serveur vSnap. Si vous le souhaitez, vous pouvez copier des instantanés d'un serveur vSnap vers un système de stockage cloud ou un serveur de référentiel.

Pour plus d'informations sur la copie de données d'instantané sur un stockage secondaire, voir [«Copie d'instantanés sur un stockage des sauvegardes secondaire»](#), à la page 8.

Gestion du stockage cloud

Vous pouvez copier des données d'instantané sur le stockage cloud pour une protection à plus long terme.

Configuration de la copie ou de l'archivage des données sur cloud

Si vous prévoyez de copier ou d'archiver des données IBM Spectrum Protect Plus sur un stockage cloud pour les conserver à long terme ou pour le stockage d'instantanés, vous devez configurer un stockage secondaire.

Tâches de configuration du stockage cloud

Vous devez configurer IBM Spectrum Protect Plus pour les opérations de sauvegarde et de restauration sur un stockage cloud, comme illustré dans le Tableau 1.

Scénario utilisateur	Objectif	Étapes
Stockez des données dédoublonnées et des données non dédoublonnées dans un pool de stockage de conteneur cloud et restaurez des données en fonction de vos besoins.	Copier des données dans un stockage cloud. Lors de la première opération de copie, une copie de sauvegarde intégrale est créée. Les copies ultérieures sont incrémentielles.	Sélectionnez l'un des fournisseurs suivants : <ul style="list-style-type: none">• «Ajout d'Amazon S3 Object Storage», à la page 41• «Ajout d'IBM Cloud Object Storage en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes», à la page 42• «Ajout du stockage cloud Microsoft Azure comme fournisseur de stockage des sauvegardes», à la page 44• «Ajout du stockage d'objets compatibles S3», à la page 45

Ajout d'Amazon S3 Object Storage

Vous pouvez ajouter Amazon Simple Storage Service (S3) en tant que fournisseur de stockage de sauvegarde à IBM Spectrum Protect Plus pour activer les opérations de copie sur le stockage Amazon S3.

Avant de commencer

Configurez la clé qui est requise pour l'objet cloud. Pour des instructions, voir [Ajout d'une clé d'accès](#).

Vérifiez que des compartiments de stockage cloud sont créés pour les données IBM Spectrum Protect Plus. Pour des instructions sur la création de compartiments, voir [Amazon Simple Storage Service Documentation](#).

Procédure

Pour ajouter le stockage cloud Amazon S3 en tant que fournisseur de stockage d'objets de sauvegarde, procédez comme suit :

1. Dans le menu de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Stockage d'objets**.
2. Cliquez sur **Add Object Storage**.
3. Dans la liste **Fournisseur**, sélectionnez **Amazon S3**.
4. Renseignez les zones dans le formulaire **Object Storage Registration** :

Nom

Entrez un nom significatif qui vous aide à identifier le stockage cloud.

Région

Sélectionnez le noeud final régional Amazon Web Services (AWS) du stockage cloud.

Utiliser une clé d'accès existante

Activez cette option pour sélectionner une clé précédemment entrée pour le stockage, puis sélectionnez la clé dans la liste **Sélectionner une clé**.

Si vous ne sélectionnez pas cette option, renseignez les zones suivantes pour ajouter une clé :

Nom de la clé

Entrez un nom de clé significatif permettant d'identifier la clé.

Clé d'accès

Entrez la clé d'accès d'AWS. Les clés d'accès sont créées dans la console de gestion AWS.

Clé secrète

Entrez la clé secrète d'AWS. Les clés secrètes sont créées dans la console de gestion AWS.

Enable Deep Archive

Sélectionnez cette option pour activer la classe de stockage Amazon S3 Glacier Deep Archive.

5. Cliquez sur **Obtenir des compartiments** pour connecter IBM Spectrum Protect Plus à AWS pour récupérer la liste des compartiments disponibles.
6. Sélectionnez le compartiment que vous prévoyez d'utiliser comme cible de copie.
Les zones **Standard object storage bucket** et **Archive object storage bucket** s'affichent.
7. Dans la zone **Standard object storage bucket**, sélectionnez un compartiment devant servir de cible de sauvegarde.
8. Facultatif : Dans la zone **Archive object storage bucket**, sélectionnez une ressource de stockage de cloud devant servir de cible d'archivage.
L'archivage des données entraîne la création d'une copie complète des données et peut offrir des avantages en termes de protection à long terme, de coûts et de sécurité.
9. Sélectionnez **Deep Archive** pour enregistrer les compartiments Amazon S3 Glacier Deep Archive pour l'archivage à long terme.
10. Cliquez sur **Register** pour terminer l'opération.
Le stockage cloud est ajouté à la table des serveurs cloud.

Ajout d'IBM Cloud Object Storage en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes

Ajoutez IBM Cloud Object Storage pour permettre à IBM Spectrum Protect Plus de copier des données dans IBM Cloud.

Avant de commencer

Lors de la création d'un compartiment sur IBM Cloud Object Storage (COS), assurez-vous que les règles **Add Archive** et **Add Expiration** ne sont pas sélectionnées lors de la création de compartiments à utiliser pour la copie ou l'archivage. Cela peut entraîner un échec avec l'erreur indiquant que "le compartiment a une configuration de cycle de vie non prise en charge" lorsque le travail tente de s'exécuter dans IBM Spectrum Protect Plus. L'option **Add Retention policy** peut être définie pour un compartiment à utiliser pour la copie, mais ne doit pas être définie pour un compartiment qui sera utilisé pour l'archivage.

Le compartiment Cold Vault de type ne doit être utilisé que lors de l'archivage, car il s'agit de l'option la plus économique et est décrit comme idéal pour la conservation à long terme des données auxquelles l'accès sera minimal.

Lors de l'ajout d'IBM Cloud Object Storage (COS), la méthode d'obtention de la clé d'accès et de la clé secrète dépend du modèle de déploiement. Si vous êtes sur site, les clés peuvent être obtenues à partir de la console IBM COS Manager. Pour IBM COS IaaS, les clés sont créées lorsqu'un compte de service est créé et peut être obtenu à partir du portail de couche logicielle. Si vous utilisez IBM COS (COS en tant que service), la clé d'accès et la clé secrète ne sont pas créées par défaut ; lorsqu'un compte de service est créé, cochez la case **Include HMAC Credential** et ajoutez `{ "HMAC" : true }` à la zone de texte **Add Inline Configuration Parameters**.

Procédure

Pour ajouter IBM Cloud Object Storage en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes, procédez comme suit :

1. Dans le menu de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Stockage d'objets**.
2. Cliquez sur **Add Object Storage**.
3. Dans la liste **Fournisseur**, sélectionnez **IBM Cloud Object Storage**.
4. Renseignez les zones de la sous-fenêtre **Object Storage Registration** :

Nom

Entrez un nom significatif permettant d'identifier le stockage cloud.

Noeud final

Sélectionnez le noeud final du stockage cloud.

Utiliser une clé d'accès existante

Activez cette option afin de sélectionner une clé entrée précédemment pour le stockage, puis sélectionnez la clé dans la liste **Sélectionnez une clé**.

Si vous ne sélectionnez pas cette option, renseignez les zones suivantes pour ajouter une clé :

Nom de la clé

Entrez un nom de clé significatif permettant d'identifier la clé.

Clé d'accès

Entrez la clé d'accès.

Clé secrète

Entrez la clé secrète.

Certificat

Sélectionnez une méthode d'association d'un certificat à la ressource :

Transférer

Sélectionnez cette option et cliquez sur **Parcourir** pour localiser le certificat, puis cliquez sur **Transférer**.

Copier et coller

Entrez le nom du certificat, copiez et collez le contenu du certificat, puis cliquez sur **Créer**.

Utiliser un certificat existant

Sélectionnez cette option pour utiliser un certificat transféré précédemment.

Aucun certificat n'est requis si vous ajoutez une instance d'IBM Cloud Object Storage publique.

5. Cliquez sur **Obtenir des compartiments**, puis sélectionnez un compartiment devant servir de cible de copie.

Une fois les compartiments générés, les zones **Standard object storage bucket** et **Archive object storage bucket** s'affichent.

6. Dans la zone **Standard object storage bucket**, sélectionnez un compartiment devant servir de cible de sauvegarde.

7. Facultatif : Dans la zone **Archive object storage bucket**, sélectionnez une ressource de stockage de cloud devant servir de cible d'archivage.

L'archivage des données entraîne la création d'une copie complète des données et peut offrir des avantages en termes de protection à long terme, de coûts et de sécurité. Pour plus d'informations sur l'archivage des données, reportez-vous aux informations relatives à la copie des données sur un stockage d'archivage cloud dans [«Copie d'instantanés sur un stockage des sauvegardes secondaire»](#), à la page 8.

8. Cliquez sur **Enregistrer**.

Le stockage cloud est ajouté à la table des serveurs cloud.

Ajout du stockage cloud Microsoft Azure comme fournisseur de stockage des sauvegardes

Ajoutez le stockage cloud Microsoft Azure pour permettre à IBM Spectrum Protect Plus de copier des données sur Microsoft Azure Blob Storage.

Avant de commencer

Assurez-vous que des compartiments de stockage cloud ont été créés pour les données IBM Spectrum Protect Plus avant d'ajouter le stockage cloud en suivant les étapes ci-dessous. Pour des informations sur la création de compartiments, voir la documentation d'Azure.

Procédure

Pour ajouter le stockage cloud Microsoft Azure comme fournisseur de stockage des sauvegardes, procédez comme suit :

1. Dans la sous-fenêtre de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Stockage d'objets**.
2. Cliquez sur **Add Object Storage**.
3. Dans la liste **Fournisseur**, sélectionnez **Microsoft Azure Blob Storage**.
4. Renseignez les zones de la sous-fenêtre **Object Storage Registration** :

Nom

Entrez un nom significatif permettant d'identifier le stockage cloud.

Noeud final

Sélectionnez le noeud final du stockage cloud.

Utiliser une clé d'accès existante

Activez cette option afin de sélectionner une clé entrée précédemment pour le stockage, puis sélectionnez la clé dans la liste **Sélectionnez une clé**.

Si vous ne sélectionnez pas cette option, renseignez les zones suivantes pour ajouter une clé :

Nom de la clé

Entrez un nom de clé significatif permettant d'identifier la clé.

Nom du compte de stockage

Entrez le nom du compte de stockage Microsoft Azure. Il provient du portail de gestion Azure.

Clé partagée du compte de stockage

Entrez la clé de Microsoft Azure figurant dans l'une des zones de clé du portail de gestion Azure (key1 ou key2).

5. Cliquez sur **Obtenir des compartiments**, puis sélectionnez un compartiment devant servir de cible de copie.
Une fois les compartiments générés, les zones **Standard object storage bucket** et **Archive object storage bucket** s'affichent.
6. Dans la zone **Standard object storage bucket**, sélectionnez un compartiment devant servir de cible de sauvegarde.
7. Facultatif : Dans la zone **Archive object storage bucket**, sélectionnez une ressource de stockage de cloud devant servir de cible d'archivage.

L'archivage des données entraîne la création d'une copie complète des données et peut offrir des avantages en termes de protection à long terme, de coûts et de sécurité. Pour plus d'informations sur l'archivage des données, reportez-vous aux informations relatives à la copie des données sur un stockage d'archivage cloud dans [«Copie d'instantanés sur un stockage des sauvegardes secondaire»](#), à la page 8.

8. Cliquez sur **Enregistrer**.

Le stockage cloud est ajouté à la table des serveurs cloud.

Ajout du stockage d'objets compatibles S3

En plus de sauvegarder des données sur Amazon Simple Storage Service (S3) et IBM Cloud Object Storage, vous souhaitez peut-être sauvegarder des données sur d'autres fournisseurs de stockage d'objets compatibles S3. Avant de sauvegarder des données dans un environnement de production sur un autre stockage d'objets compatibles S3, assurez-vous que le stockage d'objets a été validé pour une utilisation avec IBM Spectrum Protect Plus.

Avant de commencer

Conseil :

Pour plus d'informations sur les fournisseurs de stockage d'objets compatibles, voir la [note technique 108714](#).

Configurez la clé qui est requise pour l'objet cloud. Pour des instructions, voir [Ajout d'une clé d'accès](#).

Vérifiez que les compartiments de stockage cloud sont disponibles. Pour plus d'informations sur les compartiments de stockage cloud, voir la documentation relative au fournisseur de stockage compatible S3.

Procédure

Pour ajouter un stockage cloud compatible S3 en tant que cible de sauvegarde, procédez comme suit :

1. Dans le menu de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Stockage d'objets**.
2. Cliquez sur **Add Object Storage**.
3. Dans la liste **Fournisseur**, sélectionnez **S3 Compatible Storage**.
4. Renseignez les zones de la sous-fenêtre **Object Storage Registration** :

Nom

Entrez un nom significatif permettant d'identifier le stockage cloud.

Noeud final

Entrez le noeud final du stockage cloud.

Utiliser une clé d'accès existante

Activez cette option pour sélectionner une clé précédemment entrée pour le stockage, puis sélectionnez la clé dans la liste **Sélectionner une clé**.

Si vous ne sélectionnez pas cette option, renseignez les zones suivantes pour ajouter une clé :

Nom de la clé

Entrez un nom significatif permettant d'identifier la clé.

Clé d'accès

Entrez la clé d'accès compatible S3. Pour des instructions sur l'obtention de clés d'accès, voir la documentation relative au fournisseur de stockage compatible S3.

Clé secrète

Entrez la clé secrète compatible S3. Pour des instructions sur l'obtention de clés d'accès, voir la documentation relative au fournisseur de stockage compatible S3.

Certificat

Sélectionnez l'option appropriée pour ajouter un certificat pour le stockage compatible S3 :

Transférer

Pour transférer un certificat, cliquez sur **Parcourir** pour localiser et sélectionner le certificat. Cliquez sur **Télécharger**.

Copier et coller

Entrez un nom pour le certificat et collez le certificat dans la zone de texte. Cliquez sur **Créer**.

Utiliser un certificat existant

S'il existe un certificat, sélectionnez-le dans la liste **Sélectionner un certificat**.

5. Cliquez sur **Obtenir des compartiments**, puis sélectionnez un compartiment devant servir de cible.

Une fois les compartiments générés, les zones **Standard object storage bucket** et **Archive object storage bucket** s'affichent.

6. Dans la zone **Standard object storage bucket**, sélectionnez un compartiment devant servir de cible de sauvegarde.

7. Facultatif : Dans la zone **Archive object storage bucket**, sélectionnez une ressource de stockage de cloud devant servir de cible d'archivage.

L'archivage des données entraîne la création d'une copie complète des données et peut offrir des avantages en termes de protection à long terme, de coûts et de sécurité. Pour plus d'informations sur l'archivage des données, reportez-vous aux informations relatives à la copie des données sur un stockage d'archivage cloud dans [«Copie d'instantanés sur un stockage des sauvegardes secondaire»](#), à la page 8.

8. Cliquez sur **Enregistrer**.


Le stockage cloud est ajouté à la table des serveurs cloud.

Edition des paramètres d'un stockage cloud

Editez les paramètres d'un fournisseur de stockage cloud pour refléter les changements dans votre environnement cloud.

Procédure

Pour éditer un fournisseur de stockage cloud, procédez comme suit :


1. Dans le menu de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Stockage d'objets**.
2. Cliquez sur l'icône d'édition  qui est associée à un fournisseur de stockage d'objets.
Le panneau de **mise à jour du stockage d'objets** s'affiche.
3. Passez en revue les paramètres du fournisseur de cloud, puis cliquez sur **Mettre à jour**.

Suppression d'un stockage cloud

Supprimez un fournisseur de stockage cloud pour refléter les changements dans votre environnement cloud. Assurez-vous que le fournisseur n'est pas associé à une politique SLA avant de le supprimer.

Procédure

Pour supprimer un fournisseur de stockage cloud, procédez comme suit :

1. Dans le menu de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Stockage d'objets**.
2. Cliquez sur l'icône de suppression  qui est associée à un fournisseur.
3. Cliquez sur **Oui** pour supprimer le fournisseur.

Gestion du stockage sur le serveur de référentiel

Vous pouvez copier des données sur un serveur de référentiel pour une protection des données à plus long terme. Pour l'édition en cours d'IBM Spectrum Protect Plus, le serveur de référentiel doit être un serveur IBM Spectrum Protect de version 8.1.7 ou ultérieure. Pour copier des données sur bande, serveur IBM Spectrum Protect version 8.1.8 ou version ultérieure est nécessaire.

Vous pouvez choisir de répliquer les données IBM Spectrum Protect Plus copiées sur le serveur IBM Spectrum Protect sur un serveur cible. Toutefois, IBM Spectrum Protect Plus n'est pas conscient des opérations de réplication ultérieures du serveur IBM Spectrum Protect et vous ne pouvez pas restaurer les données répliquées du serveur IBM Spectrum Protect cible vers IBM Spectrum Protect Plus.

Configuration de la copie ou de l'archivage des données dans IBM Spectrum Protect

Si vous prévoyez de copier ou d'archiver des données IBM Spectrum Protect Plus sur un serveur IBM Spectrum Protect, trois configurations sont possibles. Le choix de la configuration dépend du scénario qui s'applique à vos besoins en matière de protection des données. Pour chaque scénario, des étapes sont requises dans les environnements IBM Spectrum Protect Plus et serveur IBM Spectrum Protect pour terminer la configuration.

Tâches de configuration d'IBM Spectrum Protect

Vous devez configurer le serveur IBM Spectrum Protect pour qu'il communique avec le serveur IBM Spectrum Protect Plus et pour activer les demandes de traitement des opérations de sauvegarde et de restauration. Le protocole S3 (Simple Storage Service) d'Amazon permet de communiquer entre les deux serveurs.

Scénario utilisateur	Objectif	Etapes
Copie dans un stockage d'objets standard si vous y exécutez des copies quotidiennes ou moins fréquentes.	Copier des données dans un stockage d'objets standard. Lors de la première opération de copie, une copie de sauvegarde intégrale est créée. Les copies ultérieures sont incrémentielles. La copie de données vers un stockage d'objets standard est utile si vous souhaitez des sauvegardes et récupérations relativement rapides et que vous n'avez pas besoin des avantages en matière de protection à long terme, de coûts et de sécurité offerts par le stockage sur bande.	Pour copier des données dans un stockage d'objets standard sur le serveur IBM Spectrum Protect, vous devez créer un pool de stockage de conteneur cloud ou de conteneur de répertoire et configurer le composant d'agent d'objets d'IBM Spectrum Protect. L'ajout de l'agent d'objets est une étape obligatoire. En plus de configurer le pool de stockage requis, suivez les étapes 2 à 4 répertoriées ici .

Scénario utilisateur	Objectif	Etapes
<p>Copie sur bande si vous créez une copie intégrale hebdomadaire ou moins fréquente de vos données dans le stockage sur bande.</p> <p>Important : L'archivage des données sur bande ne peut pas être exécuté moins d'une fois par semaine. Pour cette raison, les données archivées ne doivent pas être considérées comme une copie utile pour la reprise après incident.</p>	<p>Lorsque vous copiez des données sur bande, une copie intégrale des données est créée lors de la copie. La copie de données sur bande offre des avantages supplémentaires en matière de sécurité. En stockant des volumes de bande à un emplacement hors site sécurisé non connecté à Internet, vous contribuez à la protection de vos données contre les menaces en ligne, telles que les logiciels malveillants et les pirates informatiques. Toutefois, la copie vers ces types de stockage nécessitant d'effectuer une copie intégrale des données, la durée requise pour la copie est augmentée. En outre, la durée de récupération peut s'avérer imprévisible et le traitement des données avant leur utilisation risque de durer plus longtemps.</p>	<p>Pour copier des données sur bande, vous devez créer un pool de stockage de conteneur cloud ou de conteneur de répertoire pour bande et un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées sur le serveur IBM Spectrum Protect. L'ajout de l'agent d'objets est une étape obligatoire. Suivez les étapes 1 à 4 répertoriées ici.</p>
<p>Mélange de stockage d'objets standard et de copie à long terme sur bande</p>	<p>Sécurisez vos données dans des sauvegardes incrémentielles sur le serveur IBM Spectrum Protect et en les conservant sur bande pour une sécurité à plus long terme.</p>	<p>Il s'agit d'une combinaison des cas précédents : les données sont stockées sur bande et dans un stockage d'objets standard sur le serveur IBM Spectrum Protect. Comme la configuration des pools de stockage de données requis pour les deux scénarios, la création d'un agent d'objets est obligatoire.</p>

Les quatre étapes requises pour configurer les communications entre IBM Spectrum Protect Plus et le serveur IBM Spectrum Protect pour le transfert de données sont les suivantes :

1. Si vous configurez des pools de stockage pour la copie de données sur bande, suivez l'étape 1. Créez des pools de stockage sur le serveur IBM Spectrum Protect à l'aide du Centre d'opérations IBM Spectrum Protect. Pour les instructions, consultez «[Etape 1 : Création d'un pool de stockage sur bande et d'un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées pour copier des données sur bande](#)», à la page 49. Cette étape n'est requise que si vous définissez IBM Spectrum Protect pour un archivage avec des copies d'une fréquence inférieure ou égale à une semaine.
2. Créez un domaine de règles qui pointe vers un ou plusieurs pools de stockage. Le domaine de règles définit les règles qui contrôlent les services de sauvegarde d'IBM Spectrum Protect Plus. Pour les instructions, consultez «[Etape 2 : Configuration d'un domaine de règles d'objet](#)», à la page 51.
3. Si vous copiez des données dans un pool de stockage standard ou sur une bande, vous devez ajouter le stockage d'objets standard sur le serveur IBM Spectrum Protect. Pour les instructions, consultez «[Etape 3 : Configuration du stockage d'objets standard](#)», à la page 53.
4. Ajoutez un agent d'objets sur le serveur IBM Spectrum Protect. L'agent d'objets fournit une passerelle entre le serveur IBM Spectrum Protect Plus et le serveur IBM Spectrum Protect. Pour les instructions, consultez «[Etape 4 : Ajout d'un agent d'objets pour la copie de données](#)», à la page 55.

5. Pour terminer la configuration, vous devez ajouter un client d'objets sur le serveur IBM Spectrum Protect. Ce client d'objets identifie le serveur IBM Spectrum Protect Plus et lui permet de stocker des objets sur le serveur IBM Spectrum Protect. Les données d'identification que vous avez utilisées pour IBM Spectrum Protect Plus le sont pour le client d'objets, qui est celui associé au domaine de règles configuré à l'étape 2. Pour des instructions sur la configuration d'un client d'objet, reportez-vous à la rubrique «[Etape 5 : Ajout et configuration d'un client d'objets pour copier des données](#)», à la page 57.

Conseil : Vous pouvez également exécuter la commande **DEFINE STGPOOL** pour créer un pool de stockage, comme décrit dans les rubriques suivantes :

Etapes suivantes

1. Une fois que vous avez effectué les tâches requises pour le stockage IBM Spectrum Protect, vous devez ajouter le serveur IBM Spectrum Protect à IBM Spectrum Protect Plus. Pour des informations sur la procédure à suivre, suivez les instructions de la rubrique «[Enregistrement d'un serveur de référentiel en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes](#) », à la page 59.
2. Une fois que cette opération a été effectuée, vous pouvez créer une politique SLA qui définit le serveur IBM Spectrum Protect comme cible de stockage des sauvegardes. Pour vous aider à choisir le type de politique dont vous avez besoin, reportez-vous à la rubrique [Managing SLA policies](#).

Etape 1 : Création d'un pool de stockage sur bande et d'un *pool de stockage de cache des données les moins sollicitées pour copier des données sur bande*

Pour pouvoir copier des données d'IBM Spectrum Protect Plus sur le serveur IBM Spectrum Protect à des fins d'archivage, vous devez configurer un service d'agent d'objets. Pour l'archivage de données à long terme, vous devez configurer un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées. Si vous ne prévoyez pas d'archiver des données sur bande sur le serveur IBM Spectrum Protect, vous pouvez ignorer cette étape.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Avant de commencer, assurez-vous d'avoir dimensionner vos besoins en stockage de cache des données les moins sollicitées à l'aide de l'outil de dimensionnement et des plans directeurs (Blueprints). Pour des informations sur la procédure à suivre, voir [Blueprints](#).

Les données du client d'objet spécifiées avec une classe de stockage S3 Glacier ne sont pas fréquemment consultées. Pour permettre la copie de ces données, souvent appelées *données les moins sollicitées*, dans un stockage sur bande, elles sont écrites temporairement dans un pool de stockage qui répond aux exigences du traitement des données d'objet. Elles sont ensuite transférées vers l'unité de bande ou la bibliothèque virtuelle. Ce pool de stockage, appelé *pool de stockage de cache des données les moins sollicitées*, est affecté à un domaine de règles pour les clients d'objets. Seules les données provenant des clients d'objets peuvent être écrites ou restaurées à partir d'un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées.

Procédure

Si vous n'utilisez pas le centre d'opérations, vous pouvez utiliser la commande **define stgpool**. Cette commande peut être définie comme suit :

```
define stgpool NAME  
stgtype=colddatacache
```

Remarque : Pour configurer des pools standard pour le stockage d'objets, suivez ces étapes, mais sélectionnez Standard lorsque vous définissez le type de pool de stockage.

Pour configurer le serveur IBM Spectrum Protect de sorte qu'il copie les données d'un client d'objets vers un support de bande physique ou une bibliothèque virtuelle, procédez comme suit :

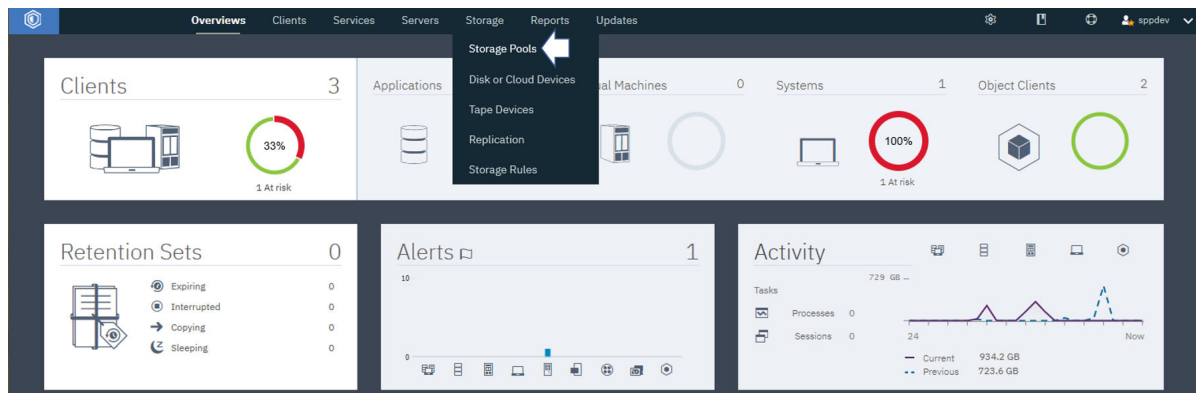
1. Sur le serveur IBM Spectrum Protect, configurez un pool de stockage principal qui représente une unité de bande ou une bibliothèque virtuelle. Ce pool de stockage principal représente la destination des données d'objet à copier.

Par la suite, lorsque vous définirez le pool de stockage de cache des données les moins sollicitées, vous devrez spécifier ce pool de stockage comme pool de stockage suivant du pool de stockage de cache des données les moins sollicitées.

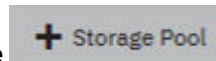
Restrictions : Les restrictions suivantes s'appliquent au pool de stockage sur bande :

- Vous ne pouvez pas répliquer de données de client d'objets vers ou depuis le pool de stockage sur bande.
- Le pool de stockage sur bande ne peut pas être dédoublonné.
- Un pool de stockage suivant ne peut pas être spécifié pour le pool de stockage sur bande.

a) Dans la barre de menus du centre d'opérations, cliquez sur **Stockage** > **Pools de stockage**.



b) Dans la page **Pools de stockage**, cliquez sur **Pool de stockage**.



c) Dans l'assistant **Ajout d'un pool de stockage**, sélectionnez **Client d'objets** pour permettre aux clients d'objets de copier des données sur bande.

2. Suivez les étapes de l'assistant pour configurer un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées.

Un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées se compose d'un ou de plusieurs répertoires de système de fichiers sur le disque. Il s'agit d'un pool de stockage intermédiaire entre le client d'objets et une unité de bande ou une bandothèque virtuelle, qui est lié au pool de stockage à accès séquentiel principal qui représente l'unité de bande ou la bandothèque virtuelle. Identifiez un ou plusieurs répertoires de système de fichiers existants pour le stockage sur disque temporaire et le pool de stockage principal à accès séquentiel qui représente l'unité de bande ou la bandothèque virtuelle.

3. Dans la page **Cache des données les moins sollicitées**, spécifiez un ou plusieurs répertoires de système de fichiers existants pour le stockage sur disque. Entrez un nom de chemin qualifié complet, conforme à la syntaxe utilisée par le système d'exploitation du serveur.

Par exemple, entrez `c:\temp\dir1\` pour Microsoft Windows ou `/tmp/dir1/` pour UNIX.

Les données d'objet sont stockées dans des volumes séquentiels dans les répertoires du système de fichiers. Un client d'objets peut copier des données peu consultées, ou données les moins sollicitées, sur un support de bande physique ou sur une bandothèque virtuelle. Lorsqu'un client d'objets copie des données moins sollicitées, les données sont d'abord stockées dans le cache des données les moins sollicitées. Les données sont ensuite migrées, sans délai de migration, vers le pool de stockage sur bande principal qui représente le support de bande physique ou de bandothèque virtuelle. Une fois que les données sont migrées vers la bande, elles sont supprimées de la mémoire cache des données les moins sollicitées. Le cache des données les moins sollicitées est utilisé comme zone de transfert pour la restauration de données les moins sollicitées sur le client d'objets. Lors des opérations de restauration, les données sont copiées dans le cache des données les moins sollicitées. Les données restent dans le cache des données les moins sollicitées pour une période spécifiée par le client d'objets. Les données sont restaurées sur le client d'objets à partir du cache des données les moins sollicitées, et non directement à partir de la bande ou de la bandothèque virtuelle.

Si vous spécifiez plusieurs répertoires pour améliorer les performances, assurez-vous que les répertoires correspondent à des volumes physiques distincts. Le cache des données les moins sollicitées est utilisé pour le stockage temporaire, mais il doit être suffisamment grand pour contenir les données copiées à partir du client d'objets avant la migration des données vers la bande. Il doit également être suffisamment grand pour contenir des données pendant les opérations de restauration pour la période spécifiée par le client d'objets.

Que faire ensuite

Lorsque vous configurez le pool de stockage de cache des données les moins sollicitées, créez le domaine d'objets. Pour des instructions sur la procédure à suivre, voir «[Etape 2 : Configuration d'un domaine de règles d'objet](#)», à la page 51.

Etape 2 : Configuration d'un domaine de règles d'objet

Avant de copier des données d'IBM Spectrum Protect Plus sur le serveur IBM Spectrum Protect, vous devez créer et configurer un domaine de règles d'objet. Le domaine de règles définit les règles qui contrôlent les services de sauvegarde d'IBM Spectrum Protect Plus. Vous devez ajouter un pool de stockage standard associé à un stockage basé sur des répertoires ou des conteneurs cloud pour les copies, et un pool de données moins sollicitées si vous copiez des données sur bande ou que vous archivez des données.

Procédure

1. Vérifiez les paramètres du domaine de règles que vous prévoyez d'utiliser pour la copie de données. Les clients d'objets définis ou mis à jour sur le serveur IBM Spectrum Protect version 8.1.8 ou ultérieure doivent être affectés à des domaines de règles créés à l'aide de la commande **DEFINE OBJECTDOMAIN**. Un nœud de client d'objets est associé à ce domaine de règles lorsque le nœud est enregistré ou mis à jour à l'aide de la commande **REGISTER NODE** ou **UPDATE NODE**.

Restriction : A partir du serveur IBM Spectrum Protect version 8.1.8, tous les nouveaux nœuds de client d'objets doivent être affectés à des domaines de règles d'objet.

Pour les nœuds de client d'objets affectés à des domaines de règles autres que des objets avant la version 8.1.8, vous n'avez pas besoin de mettre à jour l'affectation une fois que vous avez migré le serveur vers le serveur IBM Spectrum Protect version 8.1.8. Toutefois, si une mise à jour est requise pour le domaine du nœud du client d'objets, le nœud doit être affecté à un domaine de règles d'objet.

2. Passez en revue les considérations ci-après en matière de spécification de domaines de règles pour les opérations de copie.

- Pour le serveur IBM Spectrum Protect, un domaine de règles peut spécifier des classes de gestion pour les pools de stockage standard (pools de stockage de conteneur cloud ou de conteneur de répertoire) et/ou les pools de stockage de cache des données les moins sollicitées.

Toutefois, pour copier des données d'IBM Spectrum Protect Plus, vous devez spécifier les classes de gestion suivantes selon que vous copiez des données dans un pool de stockage de conteneur cloud ou de conteneur de répertoire ou que vous copiez des données dans un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées pour les stocker sur un support de bande physique ou dans une bibliothèque virtuelle (VTL) :

- Pour copier des données dans un pool de stockage de conteneur cloud ou de conteneur de répertoire, utilisez le paramètre **STANDARDPOOL** afin de définir le pool de stockage du domaine de règles, comme illustré dans l'exemple suivant :

```
define objectdomain mydomain standardpool=hotpool
```

- Pour copier des données dans un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées, vous devez spécifier un pool standard et un pool de données les moins sollicitées pour le domaine de règles. Un pool standard est requis pour stocker les métadonnées utilisées pour la restauration et les autres opérations IBM Spectrum Protect Plus. Pour définir un pool de stockage de cache

des données les moins sollicitées pour le domaine de règles, utilisez le paramètre **COLDPOOL**, comme illustré dans l'exemple suivant :

```
define objectdomain mydomain standardpool=hotpool coldpool=coldpool
```

- Les objets portent tous un nom unique. Il n'existe aucune version inactive des objets. Lorsque vous définissez un domaine de règles, les règles de gestion de stockage suivantes sont spécifiées automatiquement :
 - La zone Versions données existantes est définie sur 1.
 - Les zones Conserver versions supplémentaires et Conserver version unique sont définies sur 0.
- Le serveur IBM Spectrum Protect Plus contrôle le moment où les objets sont supprimés.

Exemple : Affichage des informations détaillées sur un domaine de règles pour une opération de copie IBM Spectrum Protect Plus

Lorsque le domaine de règles a été créé, des classes de gestion et des groupes de copie lui ont été affectés. Vous pouvez utiliser la commande **QUERY COPYGROUP** pour afficher des informations sur les pools de stockage de destination du domaine de règles. Dans l'exemple suivant, le nom du domaine de règles est XYZ. Les pools de stockage de destination sont HOTPOOL et COLDPOOL.

```
query copygroup xyz standard f=d
```

```

      Nom du domaine de règles : XYZ
      Nom du jeu de règles : STANDARD
      Nom de la classe de gestion : COLD
      Copy Group Name: STANDARD
      Copy Group Type: Backup
      Versions données existantes : 1
      Versions données supprimées : 1
      Conserver versions supplémentaires : 0
      Conserver version unique : 0
      Copy Mode: Modified
      Copy Serialization: Shared Static
      Copy Frequency: 0
      Destination de la copie : COLDPOOL
Table of Contents (TOC) Destination:
  Dernière mise à jour par (administrateur) : SERVER_CONSOLE
  Last Update Date/Time: 05/22/20 17:03:46
  Managing profile:
  Modifications en attente : Non

      Nom du domaine de règles : XYZ
      Nom du jeu de règles : STANDARD
      Nom de la classe de gestion : STANDARD
      Copy Group Name: STANDARD
      Copy Group Type: Backup
      Versions données existantes : 1
      Versions données supprimées : 1
      Conserver versions supplémentaires : 0
      Conserver version unique : 0
      Copy Mode: Modified
      Copy Serialization: Shared Static
      Copy Frequency: 0
      Destination de la copie : HOTPOOL
Table of Contents (TOC) Destination:
  Dernière mise à jour par (administrateur) : SERVER_CONSOLE
  Last Update Date/Time: 03/05/20 22:15:18
  Managing profile:
  Modifications en attente : Non
```

Que faire ensuite

Une fois que vous avez créé le domaine d'objet, passez à l'étape suivante : [«Etape 3 : Configuration du stockage d'objets standard»](#), à la page 53.

Etape 3 : Configuration du stockage d'objets standard

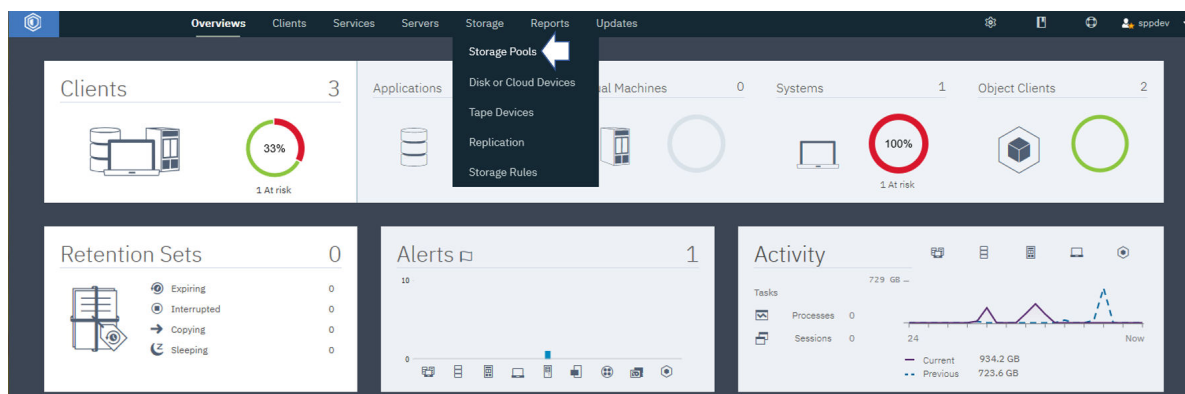
Pour configurer le stockage d'objets standard en vue de la copie de données d'IBM Spectrum Protect Plus sur le serveur IBM Spectrum Protect, connectez-vous au centre d'opérations et suivez la procédure de configuration des pools de stockage. Terminez le processus en suivant la procédure de création d'un service d'agent d'objets à l'aide de l'assistant du centre d'opérations.

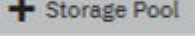
Avant de commencer

Avant de commencer, vous devez configurer des pools de stockage pour le stockage standard ou la copie sur bande. Si vous effectuez une copie sur bande, vous devez configurer le pool de stockage de cache des données les moins sollicitées et, pour le stockage d'objets standard, vous devez créer et configurer des pools de stockage selon les besoins. Pour des instructions sur la configuration du pool de stockage de cache des données les moins sollicitées, reportez-vous à la rubrique «[Etape 1 : Création d'un pool de stockage sur bande et d'un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées pour copier des données sur bande](#)», à la page 49.

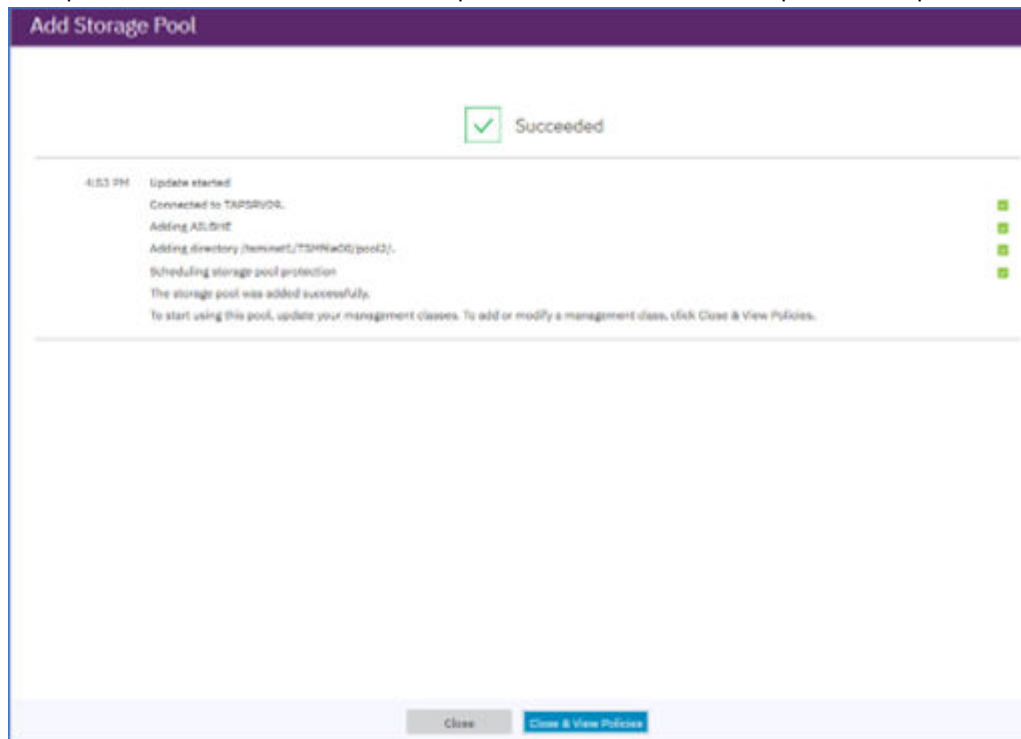
Procédure

1. Créez un pool de stockage de conteneur de répertoire en procédant comme suit :
 - a) Dans la barre de menus du centre d'opérations, cliquez sur **Stockage > Pools de stockage**.

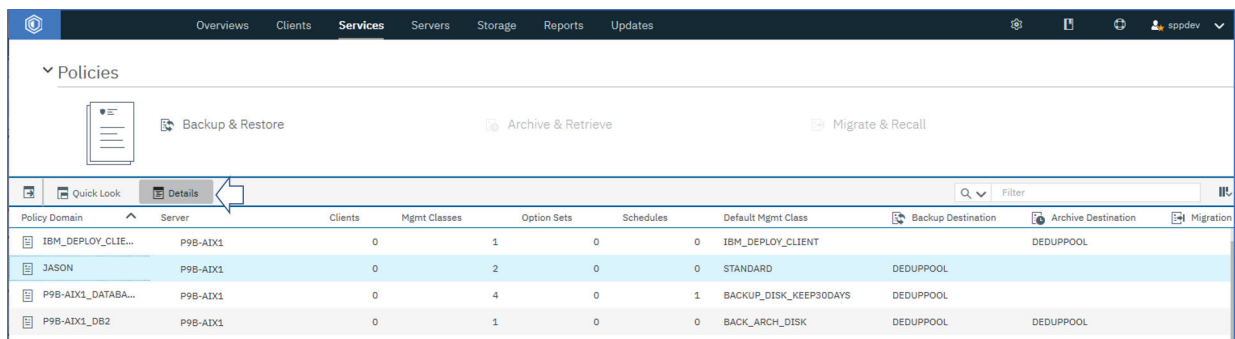


- b) Dans la page **Pools de stockage**, cliquez sur **Pool de stockage** .
- c) Exécutez les étapes de l'assistant **Ajout d'un pool de stockage**.
Conseil : Sélectionnez **Répertoire** pour le stockage de type conteneur et ajoutez des répertoires à l'aide de l'icône +. Cliquez sur **Suivant** pour continuer.
- d) Examinez le récapitulatif **Pool de protection**, puis cliquez sur **Suivant**.
- e) Spécifiez un pool de dépassement requis.
- f) Cliquez sur **Ajouter un pool de stockage** pour créer le pool de stockage.

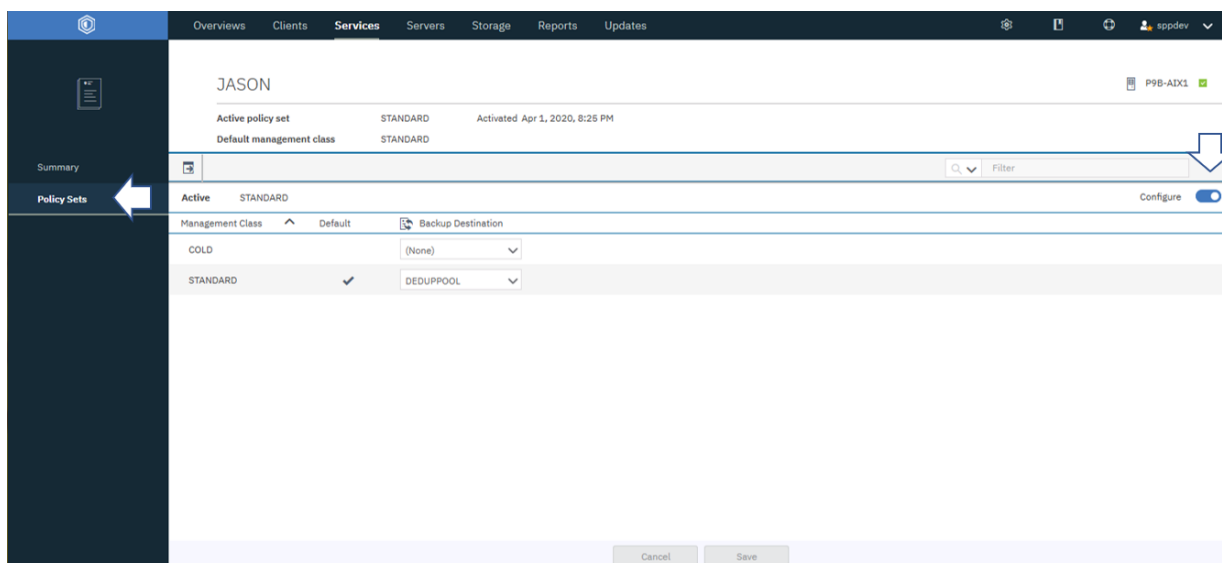
Si l'opération a abouti, une icône indique la réussite avec un récapitulatif du pool de stockage.




2. Dans la page **Services > Règles**, sélectionnez une règle et cliquez sur **Détails**.



- Vous pouvez éditer une règle de domaine existante en procédant comme suit :
 - a) Mettez à jour une ou plusieurs classes de gestion pour l'utilisation du nouveau pool en éditant la zone **Destination de sauvegarde** du tableau.
 - b) Cliquez sur **Enregistrer**.
 - Vous pouvez également créer un domaine en exécutant la commande **define objectdomain**. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape précédente «[Etape 2 : Configuration d'un domaine de règles d'objet](#)», à la page 51.
3. Dans la page **Détails**, cliquez sur **Ensembles de règles**. Cliquez sur le bouton à bascule **Configurer** pour rendre les ensembles de règles modifiables.



- Remplacez la destination de sauvegarde par le pool de stockage nouvellement créé ou ajoutez une

nouvelle classe de gestion,  **Management Class** pointant vers le nouveau pool de stockage.

- Cliquez sur **Activer**.

La modification de l'ensemble de règles actif peut entraîner une perte de données. Un récapitulatif des différences entre l'ensemble de règles actif et le nouvel ensemble de règles est affiché avant la modification.

- Passez en revue les différences entre les classes de gestion correspondant aux deux ensembles de règles et étudiez les conséquences sur les fichiers client. Après l'activation, les fichiers client qui sont liés à des classes de gestion dans l'ensemble de règles actif en cours sont liés aux classes de gestion portant le même nom dans le nouvel ensemble de règles.
- Identifiez les classes de gestion de l'ensemble de règles actif en cours qui ne comportent aucune partie correspondante dans le nouvel ensemble de règles et tenez compte des conséquences sur les fichiers client. Après l'activation, les fichiers client qui sont liés à ces classes de gestion sont gérés par la classe de gestion par défaut du nouvel ensemble de règles.
- Si les modifications implémentées par l'ensemble de règles sont acceptables, cochez la case **Je comprends que ces mises à jour peuvent entraîner une suppression de données** et cliquez sur **Activer**.

Que faire ensuite

Créez et configurez un client d'objets pour le pool ou les pools de stockage que vous avez créés. Pour plus d'informations, voir [«Etape 5 : Ajout et configuration d'un client d'objets pour copier des données»](#), à la page 57

Etape 4 : Ajout d'un agent d'objets pour la copie de données

Pour pouvoir copier des données d'IBM Spectrum Protect Plus sur le serveur IBM Spectrum Protect, vous devez ajouter et configurer l'agent d'objets. Cette étape est la quatrième étape de la configuration d'IBM Spectrum Protect Plus avec le serveur IBM Spectrum Protect pour l'archivage ou la copie de données dans le stockage d'objets.

Avant de commencer

Assurez-vous que les étapes ci-après sont terminées avant de commencer à créer le client d'objets.

- Vérifiez que vous êtes connecté au serveur IBM Spectrum Protect avec un ID utilisateur d'instance.
- Assurez-vous d'avoir configuré des pools de stockage pour le stockage standard ou la copie sur bande. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la rubrique [«Etape 1 : Création d'un pool de stockage](#)

sur bande et d'un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées pour copier des données sur bande», à la page 49 ou «Etape 3 : Configuration du stockage d'objets standard», à la page 53.

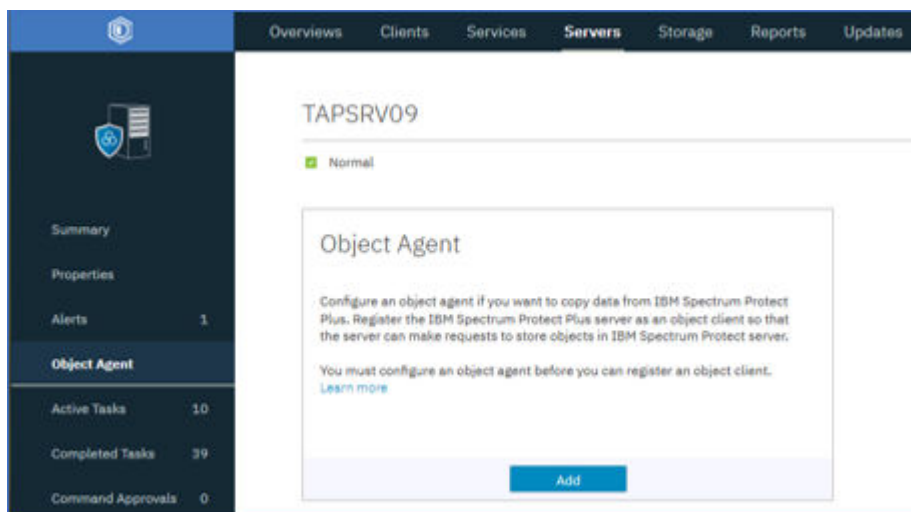
3. Assurez-vous d'avoir créé un domaine d'objets.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette procédure est basée sur un environnement dans lequel le serveur IBM Spectrum Protect est installé sur un système d'exploitation IBM AIX version 7.2 TL 1 et SP 4 ou ultérieur, exécuté sur un serveur IBM POWER8 ou ultérieur. (LIEN VERS une version précédente)

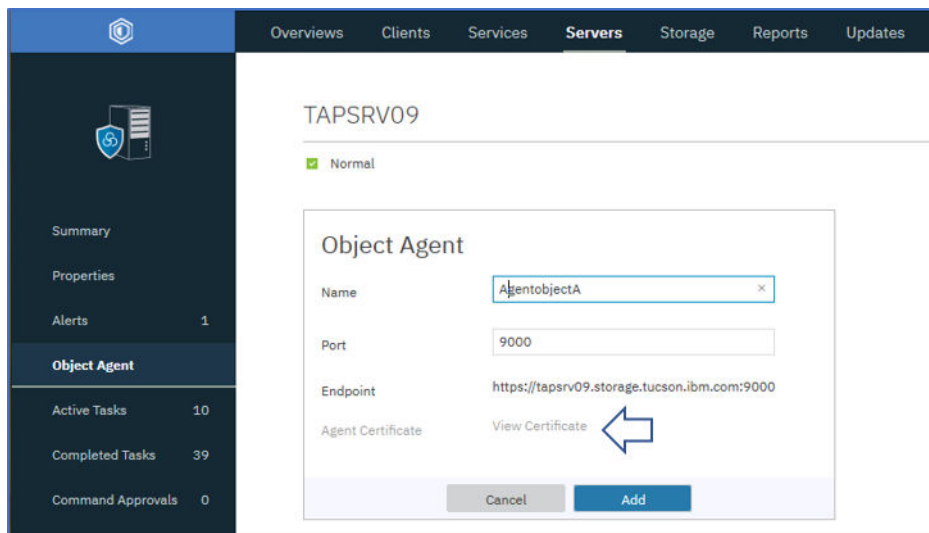
Procédure

1. Dans la barre de menus du centre d'opérations, cliquez sur **Serveurs** **Servers**.
2. Sélectionnez un serveur et cliquez sur **Détails**.
3. Dans le panneau de navigation, cliquez sur **Agent d'objets** ; cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un agent d'objets.



Conseil : Si vous utilisez la ligne de commande, exécutez la commande **DEFINE SERVER** pour créer un agent d'objets. Spécifiez **OBJECTAGENT=YES**. Suivez les instructions décrites dans la sortie de la commande. Une fois que ces actions sont terminées, le service d'agent d'objets démarre automatiquement sur le système qui héberge le serveur IBM Spectrum Protect.

4. Pour authentifier l'agent d'objets, utilisez le certificat qui est généré.



5. Installez le service d'agent d'objets en exécutant la commande qui peut être copiée à partir de l'assistant, comme dans les exemples suivants :

```
[root@servername-os: /]# /opt/tivoli/tsm/server/bin/spObjectAgent service install
/home/tsminst1/tsminst1/SPP0BJAGENT/spObjectAgent_SPP0BJAGENT_1500.config
2020-03-31 15:50:07.631021 I | Installed and started system service as
nameportnumberobjectagentname
```

Voici un exemple :

```
[root@p9b-aix1: /]# /opt/tivoli/tsm/server/bin/spObjectAgent service install
/home/tsminst1/tsminst1/SPP0BJAGENT/spObjectAgent_SPP0BJAGENT_1500.config
2020-03-31 15:50:07.631021 I | Installed and started system service as spoa9000SPP0BJAGENT
```

6. Terminez la configuration en lançant un service d'agent d'objets à l'aide de la commande **startObjectAgent**. Voici un exemple pour l'agent d'objets **AGENTOBJECTA**.

```
"/opt/tivoli/tsm/server/bin/spObjectAgent" service install
"/home/tsminst1/tsminst1/AGENTOBJECTA/spObjectAgent_AGENTOBJECTA_1500.config"
```

7. Configurez le service d'agent d'objets pour qu'il démarre automatiquement au démarrage en exécutant une commande similaire à la commande suivante pour AIX :

```
spobj:2:once:/usr/bin/startsrc -s nameportnumberobjectagentname
```

Voici un exemple :

```
spobj:2:once:/usr/bin/startsrc -s spoa9000SPP0BJAGENT
```

Etape 5 : Ajout et configuration d'un client d'objets pour copier des données

Pour pouvoir copier des données d'IBM Spectrum Protect Plus sur le serveur IBM Spectrum Protect, vous devez configurer le client d'objets. Cette étape est la dernière étape de la configuration du serveur IBM Spectrum Protect pour l'archivage et la copie de données avec le centre d'opérations.

Avant de commencer

Assurez-vous que les étapes ci-après sont terminées avant de commencer à créer le client d'objets.

1. Vérifiez que vous êtes connecté au serveur IBM Spectrum Protect avec un ID utilisateur d'instance.
2. Assurez-vous que les pools de stockage du stockage standard ou de la copie sur bande sont configurés et prêts. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la rubrique «[Etape 1 : Création d'un pool de stockage sur bande et d'un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées pour copier des données sur bande](#)», à la page 49 ou «[Etape 3 : Configuration du stockage d'objets standard](#)», à la page 53.
3. Vérifiez qu'un domaine d'objets et un agent d'objet sont créés avant de démarrer.

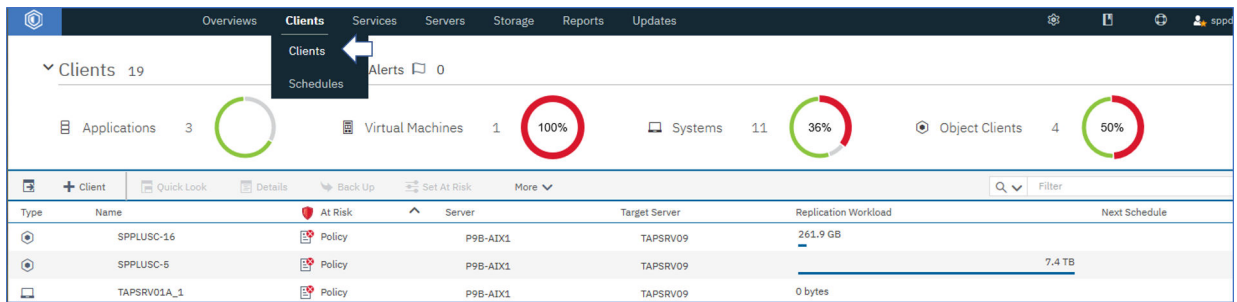
Conseil : Si vous créez un client d'objets avant de créer l'agent d'objets correspondant, l'assistant **Ajout d'un client** force la création de l'agent d'objets.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

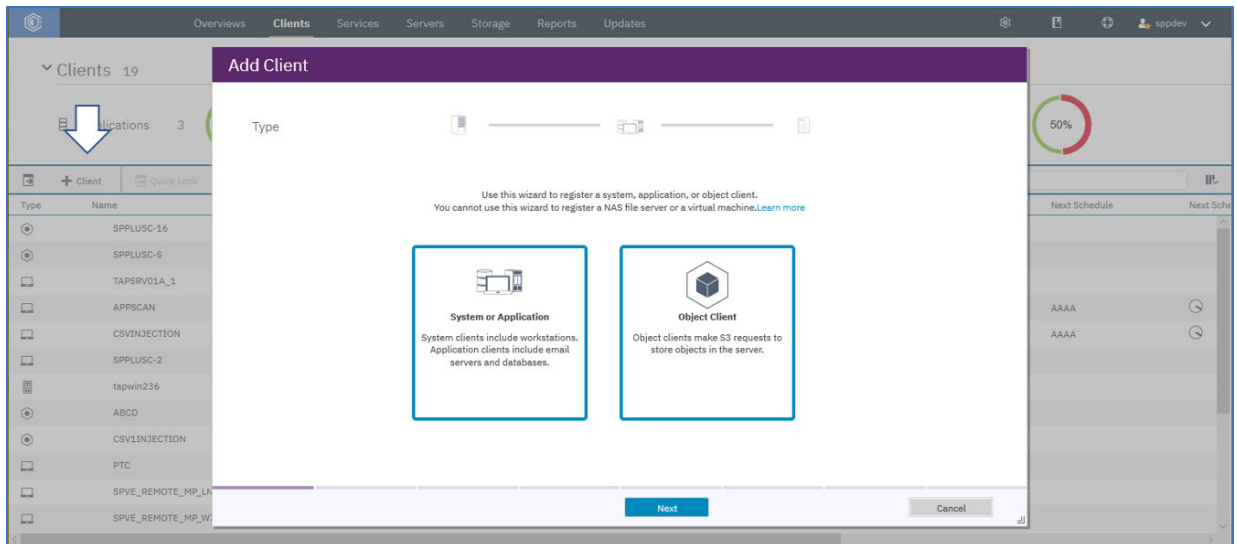
Cette procédure est basée sur un environnement dans lequel le serveur IBM Spectrum Protect est installé sur un système d'exploitation IBM AIX version 7.2 TL 1 et SP 4 ou ultérieur, exécuté sur un serveur IBM POWER8 ou ultérieur.

Procédure

1. Dans la barre de menus du centre d'opérations, cliquez sur **Clients**.



2. Cliquez sur **Client** pour ajouter un client comme illustré.



3. Sélectionnez **Client d'objets** et cliquez sur **suivant** pour démarrer l'assistant **Ajout d'un client**.

Dans les écrans de l'assistant, vous êtes invité à effectuer les choix et définitions suivants pour le client que vous configurez.

- Vous pouvez également choisir d'activer la réplication pour ce client.
- Vous devez affecter un nom de client et un nom de contact, ainsi qu'une adresse électronique pour la génération de rapports, que vous définissez lors de l'étape finale de l'assistant.
- Vous devez affecter un domaine de règles, que vous avez configuré à l'étape 2, «Etape 2 : Configuration d'un domaine de règles d'objet», à la page 51.
- Vous pouvez définir la génération de rapports à risque pour le client (par exemple, un rapport quotidien) à l'adresse électronique que vous avez spécifiée.

4. Cliquez sur **Ajouter un client**.

Remarque :

A la fin du processus, l'assistant vous communique le noeud final permettant de communiquer avec l'agent d'objet sur le serveur, l'ID clé d'accès, la clé secrète et le certificat permettant de se connecter en toute sécurité. Si IBM Spectrum Protect Plus est un client d'objets, il achemine les demandes au noeud final et utilise ces informations sous forme d'ID clé d'accès, de clé secrète et de certificat sécurisé.

Important : Vérifiez qu'une copie de chaque donnée d'identification est sauvegardée à un emplacement sécurisé.

Conseil : Si vous utilisez la ligne de commande, exécutez la commande **REGISTER NODE** pour créer un client d'objets. Spécifiez TYPE=OBJECTCLIENT. Le script exécute l'ID de l'utilisateur d'instance.

Que faire ensuite

Lors de l'étape suivante, vous devez enregistrer le serveur IBM Spectrum Protect comme serveur de référentiel. Pour des informations sur la procédure à suivre, voir «Enregistrement d'un serveur de référentiel en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes», à la page 59. Une fois que cette opération est terminée, vous pouvez créer des travaux de politique SLA pour copier des données sur le serveur IBM Spectrum Protect pour le stockage standard ou l'archivage sur bande.

Enregistrement d'un serveur de référentiel en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes

Ajoutez et enregistrez un serveur de référentiel pour permettre à IBM Spectrum Protect Plus de copier des données sur le serveur.

Avant de commencer

Configurez la clé et le certificat qui sont requis pour le serveur de référentiel. Pour obtenir des instructions, voir https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/t_spp_key_add.dita et https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/t_spp_certificate_add.dita.

Pour l'édition en cours d'IBM Spectrum Protect Plus, le serveur de référentiel doit être un serveur IBM Spectrum Protect.

Configurez IBM Spectrum Protect Plus en tant que client d'objets sur le serveur IBM Spectrum Protect. Le noeud de client d'objets transfère et stocke des données copiées. Une fois la procédure de configuration terminée, l'assistant fournit le noeud final permettant de communiquer avec l'agent d'objets sur le serveur, ainsi que l'ID d'accès, la clé secrète et le certificat pour une connexion sécurisée.

Vous pouvez obtenir les certificats depuis le centre d'opérations du serveur IBM Spectrum Protect en accédant à la sous-fenêtre suivante : **Serveur > Agent d'objets > Certificat d'agent**. Vous pouvez aussi obtenir le certificat depuis le dispositif IBM Spectrum Protect Plus à l'aide de la commande suivante :

```
openssl s_client -showcerts -connect <adresse-ip>:9000 </dev/null 2>/dev/null | openssl x509
```

Les paramètres de conservation de copie sont entièrement contrôlés via les politiques SLA associées dans IBM Spectrum Protect Plus. Les paramètres de conservation des groupes de copie du serveur IBM Spectrum Protect ne sont pas utilisés pour les opérations de copie.

Procédure

Pour ajouter et enregistrer un serveur IBM Spectrum Protect en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes, procédez comme suit :

1. Dans le menu de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Serveur de référentiel**.
2. Cliquez sur **Ajouter le serveur de référentiel**.
3. Renseignez les zones dans la sous-fenêtre **Enregistrer un serveur de référentiel** :

Nom

Entrez un nom significatif permettant d'identifier le serveur de référentiel.

Nom d'hôte

Indiquez l'adresse de niveau supérieur de l'agent de l'objet serveur de référentiel. Exécutez la commande IBM Spectrum Protect `q serv OBJAGENT f=d` pour extraire ces informations.

Port

Entrez le port de communication du serveur de référentiel.

Utiliser une clé d'accès existante

Activez cette option afin de sélectionner une clé entrée précédemment pour le référentiel, puis sélectionnez la clé dans la liste **Sélectionnez une clé**.

Si vous ne sélectionnez pas cette option, renseignez les zones suivantes pour ajouter une clé :

Nom de la clé

Entrez un nom de clé significatif permettant d'identifier la clé.

Clé d'accès

Entrez la clé d'accès.

Clé secrète

Entrez la clé secrète.

Certificat

Sélectionnez une méthode d'association d'un certificat à la ressource. Si vous copiez le certificat, les lignes de texte BEGIN et END doivent être incluses.

Transférer

Sélectionnez cette option et cliquez sur **Parcourir** pour localiser le certificat, puis cliquez sur **Transférer**.

Copier et coller

Entrez le nom du certificat, copiez et collez le contenu du certificat, puis cliquez sur **Créer**.

Utiliser un certificat existant

Sélectionnez cette option pour utiliser un certificat transféré précédemment.

4. Cliquez sur **Enregistrer.**

Le serveur IBM Spectrum Protect est ajouté à la table des serveurs de référentiel.

Concepts associés

«Configuration de la copie ou de l'archivage des données dans IBM Spectrum Protect», à la page 10


Si vous prévoyez de copier ou d'archiver des données IBM Spectrum Protect Plus sur un serveur IBM Spectrum Protect, trois configurations sont possibles. Le choix de la configuration dépend du scénario qui s'applique à vos besoins en matière de protection des données. Pour chaque scénario, des étapes sont requises dans les environnements IBM Spectrum Protect Plus et serveur IBM Spectrum Protect pour terminer la configuration.

Edition des paramètres d'un serveur de référentiel

Editez les paramètres d'un fournisseur de serveur de référentiel pour refléter les changements dans votre environnement cloud.

Procédure

Pour éditer un fournisseur de serveur de référentiel, procédez comme suit :


1. Dans le menu de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Serveur de référentiel**.
2. Cliquez sur l'icône d'édition  qui est associée à un fournisseur de serveur de référentiel.
La sous-fenêtre **Mettre à jour le serveur de référentiel** s'ouvre.
3. Passez en revue les paramètres du fournisseur de serveur de référentiel, puis cliquez sur **Mettre à jour**.

Suppression d'un serveur de référentiel

Supprimez un fournisseur de serveur de référentiel pour refléter les changements dans votre environnement. Assurez-vous que le fournisseur n'est pas associé à une politique SLA avant de le supprimer.

Procédure

Pour supprimer un fournisseur de serveur de référentiel, procédez comme suit :

1. Dans le menu de navigation, cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Serveur de référentiel**.
2. Cliquez sur l'icône de suppression  qui est associée à un fournisseur de serveur de référentiel.
3. Cliquez sur **Oui** pour supprimer le fournisseur.

Chapitre 7. Référence pour l'administration des serveurs vSnap

Une fois le serveur vSnap installé, enregistré et initialisé, IBM Spectrum Protect Plus gère automatiquement son utilisation en tant que cible de sauvegarde. Les volumes et les instantanés sont créés et gérés automatiquement en fonction des politiques SLA définies dans IBM Spectrum Protect Plus.

Il se peut que vous deviez configurer et administrer certains aspects de vSnap, comme la configuration du réseau ou la gestion du pool de stockage.

Gestion de vSnap depuis l'interface de ligne de commande

Le serveur vSnap peut être géré via l'interface de ligne de commande et représente le principal moyen d'administration d'un serveur vSnap. Exécutez la commande **vsnap** à partir de l'interface du serveur vSnap une fois que vous vous êtes connecté via SSH à l'aide de l'ID utilisateur `serveradmin` ou de tout autre utilisateur du système d'exploitation disposant de privilèges d'administration vSnap. Le mot de passe initial de `serveradmin` est `sppDP758-SysXyz`. Vous êtes invité à le changer lorsque vous vous connectez pour la première fois. Certaines règles sont appliquées lors de la création d'un mot de passe. Pour plus d'informations, consultez les règles des exigences de mot de passe dans la rubrique «[Démarrage d'IBM Spectrum Protect Plus](#)», à la page 17.

L'interface de ligne de commande propose plusieurs commandes et sous-commandes qui gèrent divers aspects du système. Vous pouvez également transmettre l'indicateur **--help** dans toute commande ou sous-commande afin d'afficher l'aide relative à la syntaxe ; par exemple, vous pouvez entrer **vsnap --help** ou **vsnap pool create --help**.

Gestion de vSnap depuis l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus

Certaines des opérations les plus courantes peuvent également être effectuées depuis l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus. Connectez-vous à l'interface utilisateur et cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque** dans la sous-fenêtre de navigation.

Cliquez sur l'icône de gestion  d'un serveur vSnap pour éditer ses paramètres.

Tâches associées

«[Gestion des serveurs vSnap](#)», à la page 25

Pour activer les travaux de sauvegarde et de restauration, IBM Spectrum Protect Plus requiert au moins un serveur vSnap. Le serveur vSnap est son propre dispositif, déployé pratiquement ou installé physiquement sur un système qui répond aux exigences minimales. Chaque serveur vSnap dans l'environnement doit être enregistré dans IBM Spectrum Protect Plus pour qu'il soit reconnu. Le serveur vSnap qui est enregistré sur le site Demo inclus avec IBM Spectrum Protect Plus ne doit être utilisé qu'à des fins de test et de démonstration, il ne doit jamais être utilisé en tant que destination de sauvegarde dans un environnement de production.

«[Définition des options de stockage avancées](#)», à la page 37

Vous pouvez définir des options de stockage avancées pour le stockage des sauvegardes principales ou secondaires dans votre environnement.

Gestion du stockage

Vous pouvez configurer et administrer des pools de stockage pour un serveur vSnap.

Gestion des disques

vSnap crée un pool de stockage à l'aide des disques mis à disposition sur le serveur vSnap. Dans le cas des déploiements virtuels, il peut s'agir de disques virtuels ou RDM mis à disposition depuis des magasins de données sur un stockage de secours. Dans le cas des déploiements physiques, il peut s'agir de disques locaux ou de stockage SAN connectés au serveur physique. La redondance externe peut déjà être activée

pour les disques locaux via un contrôleur RAID matériel, mais si ce n'est pas le cas, vSnap peut également créer des pools de stockage RAID pour la redondance interne.

Les disques qui sont connectés à des serveurs vSnap doivent être alloués statiquement. Si les disques sont alloués dynamiquement, le serveur vSnap ne peut pas avoir d'aperçu précis de l'espace libre dans le pool de stockage, ce qui peut entraîner une altération des données si le magasin de données sous-jacent est saturé.



Avertissement : Une fois qu'un disque a été ajouté à un pool de stockage, il ne doit pas être retiré. Le retrait d'un disque endommage le pool de stockage.

Si vSnap a été déployé dans le cadre d'un dispositif virtuel, il contient déjà un disque virtuel de démarrage de 100 Go. Pour plus d'informations sur la gestion et le retrait de ce disque, consultez les détails des [Blueprints](#). Vous pouvez ajouter d'autres disques avant ou après la création d'un pool et les utiliser pour créer un pool plus grand ou développer un pool existant. Si les journaux des travaux indiquent qu'un serveur vSnap atteint sa capacité de stockage maximale, vous pouvez ajouter des disques supplémentaires au pool vSnap. Sinon, la création de politiques SLA forcera les sauvegardes à utiliser un autre serveur vSnap.

Il est essentiel de protéger les données contre l'altération entraînée par un magasin de données VMware sur un serveur vSnap qui atteint sa capacité maximale. Créez un environnement stable pour les serveurs vSnap virtuels qui utilisent des configurations RAID et des disques de machine virtuelle alloués statiquement. La réplication sur des serveurs vSnap externes permet une protection supplémentaire.

Un serveur vSnap est invalidé si le pool vSnap est supprimé ou si un disque vSnap est supprimé. Toutes les données sur le serveur vSnap sont alors perdues. Si votre serveur vSnap est invalidé, vous devez annuler l'enregistrement du serveur vSnap via l'interface d'IBM Spectrum Protect Plus, puis exécuter le travail de maintenance. Une fois ces opérations terminées, le serveur vSnap peut être réenregistré.

Gestion du chiffrement

Pour activer le chiffrement des données de sauvegarde sur un serveur vSnap, sélectionnez **Initialiser avec chiffrement activé** lorsque vous initialisez le serveur. Les paramètres de chiffrement ne peuvent pas être changés une fois que le serveur a été initialisé et qu'un pool a été créé. Tous les disques d'un pool vSnap utilisent le même fichier de clés de chiffrement, qui est généré lors de la création du pool. Les données sont chiffrées lorsqu'elles sont au repos sur le serveur vSnap.

Le chiffrement vSnap utilise l'algorithme suivant :

Nom du chiffrement

Advanced Encryption Standard (AES)

Mode de chiffrement

xts-plain64

Clé

256 bits

Hachage d'en-tête Linux Unified Key Setup (LUKS)

sha256

Gestion des clés de chiffrement

Les fichiers de clés de chiffrement de disque générés lors de la création du pool sont stockés dans le répertoire `/etc/vsnap/keys/` sur chaque serveur vSnap. En vue de la reprise après incident, effectuez une copie de sauvegarde des fichiers de clés manuellement dans un autre emplacement, hors du serveur vSnap. Une fois qu'un pool a été créé, utilisez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `serveradmin` pour copier les fichiers dans un emplacement temporaire, puis les clés dans un emplacement de sauvegarde sécurisé de votre choix en dehors de l'hôte vSnap.

Commencez par créer un répertoire dans lequel les clés seront sauvegardées.

```
$ mkdir /tmp/keybackup-$(hostname)
```


Copiez ensuite les fichiers de clés dans l'emplacement temporaire.


```
$ sudo cp -r /etc/vsnap/keys /tmp/keybackup-$(hostname)
```

Enfin, copiez le répertoire `keybackup-<nom_hôte>`, `<nom_hôte>` représentant le nom affecté au serveur vSnap, dans un emplacement de sauvegarde sécurisé, en dehors de l'hôte vSnap.

Détection des disques

Si vous ajoutez des disques à un serveur vSnap, utilisez la ligne de commande ou l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus pour détecter les disques nouvellement connectés.

Ligne de commande : exécutez la commande **\$ vsnap disk rescan**.

Interface utilisateur : cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque** dans la sous-fenêtre de navigation, puis cliquez sur l'icône du menu des actions  en regard du serveur vSnap pertinent et sélectionnez **Réexamen**.

Affichage des disques

Exécutez la commande **\$ vsnap disk show** pour répertorier tous les disques qui se trouvent sur le système vSnap.

La colonne **USED AS** dans la sortie indique si les disques sont en cours d'utilisation ou non. Les disques non formatés et non partitionnés sont signalés comme étant inutilisés ; sinon, ils sont signalés comme étant utilisés par la table de partition ou le système de fichiers découvert sur ces disques.

Seuls les disques qui sont signalés comme étant inutilisés peuvent servir pour la création d'un pool de stockage ou l'ajout à un pool de stockage. Si un disque que vous prévoyez d'ajouter à un pool de stockage n'apparaît pas comme étant inutilisé par vSnap, il se peut qu'il ait été utilisé auparavant et qu'il contienne par conséquent des restes d'une table de partition ou d'un système de fichiers plus ancien. Vous pouvez remédier à ce problème en utilisant des commandes de système telles que **parted** ou **dd** pour nettoyer la table de partition du disque.

Affichage des informations sur le pool de stockage

Exécutez la commande **\$ vsnap pool show** pour afficher des informations sur chaque pool de stockage.

Création d'un pool de stockage

Si vous avez suivi la procédure d'initialisation simple décrite dans [«Exécution d'une initialisation simple»](#), à la page 23, un pool de stockage a été créé automatiquement et les informations de cette section ne sont pas applicables.

Pour effectuer une initialisation avancée, utilisez la commande **vsnap pool create** afin de créer un pool de stockage manuellement. Avant d'exécuter la commande, assurez-vous qu'un ou plusieurs disques inutilisés sont disponibles comme décrit dans [«Affichage des disques»](#), à la page 63. Pour des informations sur les options disponibles, transmettez l'option **--help** dans toute commande ou sous-commande.

Spécifiez un nom d'affichage convivial pour le pool et une liste d'un ou de plusieurs disques. Si aucun disque n'est spécifié, tous les disques inutilisés disponibles sont utilisés. Vous pouvez choisir d'activer la compression et le dédoublement pour le pool pendant la création. Vous pouvez également mettre à jour les paramètres de compression/dédoublement ultérieurement avec la commande **vsnap pool update**.

La redondance du pool dépend du type de pool que vous spécifiez au cours de la création du pool de stockage :

raid0

Il s'agit de l'option par défaut lorsqu'aucun type de pool n'est spécifié. Dans ce cas, vSnap suppose que vos disques présentent une redondance externe, par exemple, si vous utilisez des disques

virtuels dans un magasin de données associé à un stockage redondant. Le pool de stockage ne présentera donc pas de redondance interne.

Une fois qu'un disque a été ajouté à un pool raid0, il ne peut pas être retiré. La déconnexion du disque entraîne l'indisponibilité du pool, qui ne peut être résolue qu'en détruisant et en recréant le pool.

raid5

Si vous sélectionnez cette option, le pool est constitué d'un ou de plusieurs groupes RAID5 comportant chacun trois disques ou plus. Le nombre de groupes RAID5 et le nombre de disques dans chaque groupe dépend du nombre total de disques que vous spécifiez au cours de la création du pool. En fonction du nombre de disques disponibles, vSnap choisit des valeurs qui optimisent la capacité totale tout en garantissant une redondance optimale des métadonnées vitales.

raid6


Si vous sélectionnez cette option, le pool est constitué d'un ou de plusieurs groupes RAID6 comportant chacun quatre disques ou plus. Le nombre de groupes RAID6 et le nombre de disques dans chaque groupe dépend du nombre total de disques que vous spécifiez au cours de la création du pool. En fonction du nombre de disques disponibles, vSnap choisit des valeurs qui optimisent la capacité totale tout en garantissant une redondance optimale des métadonnées vitales.

Développement d'un pool de stockage

Avant de développer un pool, assurez-vous qu'un ou plusieurs disques inutilisés sont disponibles comme décrit dans [«Affichage des disques»](#), à la page 63.

Utilisez la ligne de commande ou l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus pour développer un pool de stockage.

Ligne de commande : exécutez la commande `$ vsnap pool expand`. Pour des informations sur les options disponibles, transmettez l'indicateur `--help` dans toute commande ou sous-commande.

Interface utilisateur : cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque** dans la sous-fenêtre de navigation. Cliquez sur l'icône de gestion  d'un serveur vSnap pour le gérer, puis développez l'onglet **Disques**. L'onglet affiche tous les disques inutilisés découverts sur le système. Sélectionnez un ou plusieurs disques, puis cliquez sur **Sauvegarder** pour les ajouter au pool de stockage.

Installation des en-têtes et des outils du noyau

Les en-têtes et les outils du noyau ne sont pas installés par défaut. Si vous prévoyez de compiler et d'utiliser des pilotes, des modules ou d'autres logiciels personnalisés, installez l'en-tête ou l'outil de noyau approprié sur le serveur vSnap.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vSnap est installé ou mis à jour, le noyau Linux version 4.19 est installé par défaut. Si vous refusez la mise à niveau du noyau vers la version 4.19 et conservez la version 3.10, un noyau 3.10 compatible avec le serveur vSnap est installé et utilisé. Dans les deux cas, les en-têtes et les outils de noyau associés au noyau ne sont pas installés. Si vous prévoyez de compiler ou d'utiliser des pilotes, modules ou autres logiciels personnalisés, vous devez installer les packages du noyau. Les programmes d'installation de Red Hat Package Manager (RPM) pour les en-têtes et les outils du noyau sont disponibles dans le répertoire d'installation vSnap.

Procédure

1. Connectez-vous au serveur vSnap en tant qu'utilisateur `serveradmin`. Le mot de passe initial est `sppDP758-SysXyz`. Vous êtes invité à le changer lorsque vous vous connectez pour la première fois. Certaines règles sont appliquées lors de la création d'un nouveau mot de passe. Pour plus d'informations, voir les règles d'exigence de mot de passe dans [«Démarrage d'IBM Spectrum Protect Plus»](#), à la page 17.
2. Pour déterminer la version du noyau Linux, ouvrez une ligne de commande et exécutez la commande suivante :

```
$ uname -r
```

La sortie s'affiche, où xxxx représente le numéro de révision du noyau :

```
$ 4.19.xxxx
```

3. Accédez au répertoire suivant :

```
$ cd /opt/vsnap/config/pkgs/kernel/
```

4. Dans ce répertoire, recherchez le fichier `xxxxxxxx.rpm`, qui est le package à installer. Assurez-vous que le package correct est identifié pour la version du noyau Linux installé. Pour installer l'en-tête ou l'outil du noyau, exécutez la commande suivante :

```
$ sudo yum localinstall xxxxxxxx.rpm
```

Résultats

L'en-tête ou l'outil du noyau est installé.

Gestion des utilisateurs

Vous pouvez gérer les utilisateurs du serveur vSnap en exécutant la commande **vsnap user**. Cette commande et les options disponibles sont utilisées pour créer des utilisateurs, octroyer et révoquer des privilèges utilisateur, interroger les utilisateurs et mettre à jour le mot de passe d'un utilisateur.

Les utilisateurs créés sur un serveur vSnap sont des utilisateurs du système d'exploitation ajoutés au groupe de systèmes d'exploitation vSnap. Les utilisateurs du groupe de systèmes d'exploitation vSnap ne bénéficient pas de privilèges **sudo**. Ces utilisateurs ont donc besoin d'un mot de passe pour exécuter une commande.

Vous pouvez créer un utilisateur vSnap à l'aide de la commande **create**. De cette manière, vous créez un utilisateur de système d'exploitation affecté au groupe **vsnap** qui peut exécuter des commandes vSnap et effectuer des appels d'API. Exécutez la commande **create** :

```
$ vsnap user create
```

Si vous l'exécutez de manière interactive, vous êtes invité à saisir le nom d'utilisateur, le mot de passe, puis de nouveau le mot de passe pour confirmation. Si vous l'exécutez de manière non interactive, les options suivantes sont disponibles pour la commande **create** :

--username <nom_utilisateur>

Saisissez le nom d'utilisateur de l'utilisateur.

--password <mot_de_passe>

Saisissez le mot de passe de l'utilisateur.

Vous pouvez octroyer des privilèges à un compte de système d'exploitation existant pour vous assurer que l'utilisateur puisse exécuter des commandes vSnap et effectuer des appels d'API. Pour octroyer des privilèges, exécutez la commande **grant** :

```
$ vsnap user grant
```

Si vous l'exécutez de manière interactive, vous êtes invité à saisir le nom d'utilisateur, le mot de passe, puis de nouveau le mot de passe pour confirmation. Si vous l'exécutez de manière non interactive, les options suivantes sont disponibles pour la commande **grant** :

--username <nom_utilisateur>

Saisissez le nom d'utilisateur de l'utilisateur.

--password <mot_de_passe>

Saisissez le mot de passe de l'utilisateur. Il doit s'agir du mot de passe du compte de système d'exploitation si ce compte existe déjà sur le système.

Vous pouvez révoquer les privilèges d'un utilisateur qui appartient au groupe **vsnap**. Cet utilisateur reste un utilisateur du système d'exploitation, mais il ne peut plus exécuter de commandes vSnap ou effectuer d'appels d'API. Pour révoquer des privilèges, exécutez la commande **revoke** :

```
$ vsnap user revoke
```

Si vous l'exécutez de manière interactive, vous êtes invité à saisir le nom d'utilisateur. Si vous l'exécutez de manière non interactive, les options suivantes sont disponibles pour la commande **revoke** :

--username <nom_utilisateur>

Saisissez le nom d'utilisateur de l'utilisateur.

Pour afficher la liste des utilisateurs vSnap qui appartiennent au groupe **vsnap** sur le serveur vSnap, exécutez la commande **show** :

```
$ vsnap user show
```

Un utilisateur vSnap peut demander à modifier le mot de passe du compte, auquel cas le mot de passe de l'utilisateur sera mis à jour sur le système. Exécutez la commande **update** :

```
$ vsnap user update
```

Si vous l'exécutez de manière interactive, vous êtes invité à saisir le nom d'utilisateur, l'ancien mot de passe, le nouveau mot de passe, puis de nouveau ce mot de passe pour confirmation. Si vous l'exécutez de manière non interactive, les options suivantes sont disponibles pour la commande **update** :

--username <nom_utilisateur>

Saisissez le nom d'utilisateur de l'utilisateur.

--password <ancien_mdp>

Saisissez l'ancien mot de passe de l'utilisateur.

--new_password <nouveau_mdp>

Saisissez le nouveau mot de passe de l'utilisateur.

Chapitre 8. Traitement des incidents des serveurs vSnap

Les serveurs vSnap d'un environnement IBM Spectrum Protect Plus fournissent un stockage sur disque pour protéger les données par l'intermédiaire de processus de sauvegarde et de réplication. Le serveur vSnap configuré dans votre environnement peut être utilisé comme cible, comme source ou à la fois comme serveur et cible. Pour réparer ou remplacer un serveur vSnap qui a échoué, vous devez suivre des étapes pour que le serveur vSnap affecté soit ramené à un état opérationnel et que les services de sauvegarde et de réplication puissent reprendre. La perte de données est ainsi minimale.

Prévention des échecs de travail en synchronisant les mots de passe vSnap et CIFS

Les communications entre un serveur vSnap et un partage CIFS (Common Internet File System) peuvent être interrompues si les données d'identification sont partagées, mais les mots de passe sont désynchronisés. Pour empêcher l'échec des travaux, vous devez synchroniser les mots de passe vSnap et CIFS.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour plus d'informations sur la synchronisation des mots de passe, voir [«Gestion des utilisateurs»](#), à la page 65.

Comment hiérarchiser les données sur bande ou stockage cloud ?

Vous ne pouvez pas hiérarchiser les données d'IBM Spectrum Protect Plus sur bande. Vous pouvez hiérarchiser les données d'IBM Spectrum Protect Plus sur un stockage cloud, mais uniquement dans des classes de stockage cloud qui prennent en charge le rappel rapide des données. Lorsque vous copiez des données sur bande d'IBM Spectrum Protect Plus sur le serveur IBM Spectrum Protect, il n'est pas judicieux d'utiliser la fonction de hiérarchisation d'IBM Spectrum Protect. Si vous archivez des données sur bande, vous devez utiliser un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées.

Prenez connaissance des instructions relatives au stockage sur bande et cloud :

- Vous ne pouvez pas hiérarchiser les données d'IBM Spectrum Protect Plus sur bande, mais vous pouvez archiver ou copier les données IBM Spectrum Protect Plus sur bande. Pour cela, définissez un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées, comme décrit à l'étape 1 : Création d'un pool de stockage sur bande et d'un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées pour copier des données sur bande.
- Vous pouvez hiérarchiser les données d'IBM Spectrum Protect Plus sur des pools de stockage de conteneur cloud, mais uniquement dans des classes de stockage cloud qui prennent en charge le rappel rapide des données. Si vous utilisez AWS (Amazon Web Services) avec le protocole S3 (Simple Storage Service), pour transférer des données vers des pools de conteneurs cloud, ne les transférez pas vers Amazon S3 Glacier. Pour des scénarios et des instructions sur la copie ou l'archivage de données dans le stockage cloud, reportez-vous à la rubrique Configuration de la copie ou de l'archivage des données. Pour des instructions sur la hiérarchisation des données sur le cloud, reportez-vous à la rubrique [Hiérarchisation des données dans le stockage cloud ou sur bande](#) dans la documentation du produit IBM Spectrum Protect.

Vous ne pouvez pas hiérarchiser les données provenant d'IBM Spectrum Protect Plus sur une bande. Pour stocker des données IBM Spectrum Protect Plus sur bande, copiez-les sur un serveur IBM Spectrum Protect pour les stocker sur un support de bande physique ou dans une bandothèque virtuelle. Pour accéder à d'autres scénarios et des informations sur la configuration du stockage, reportez-vous aux

rubriques «Configuration de la copie ou de l'archivage des données dans IBM Spectrum Protect», à la page 10 et «Configuration de la copie ou de l'archivage des données sur cloud», à la page 41. Vous

Pour configurer un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées en vue de l'archivage ou de la copie de données sur bande, reportez-vous à la rubrique «Étape 1 : Création d'un pool de stockage sur bande et d'un pool de stockage de cache des données les moins sollicitées pour copier des données sur bande», à la page 49.

Pourquoi le serveur vSnap est-il toujours hors ligne ?

Une fois que vous avez redémarré le serveur vSnap, il continue d'afficher le statut hors ligne dans l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus.

Si le dédoublement des données est activé ou qu'il l'a été précédemment sur un serveur vSnap, la table de dédoublement (DDT) est préchargée en mémoire au démarrage du serveur vSnap. Le processus de préchargement de la table de dédoublement peut retarder de 15 minutes le démarrage des services du serveur vSnap. Pendant ce temps, le serveur vSnap affiche le statut *Offline*. Attendez au moins 15 minutes que le processus soit terminé et que le serveur vSnap retourne au statut *Online*. Vous pouvez exécuter la commande `vsnap_status` pour surveiller les services du serveur vSnap.

Si l'un des services vSnap est à l'état *activating*, cela signifie que les services vSnap sont en cours de démarrage. Une fois que tous les services sont à l'état *active*, le serveur vSnap est de nouveau en ligne.

Puis-je réparer un serveur vSnap ayant échoué dans mon environnement IBM Spectrum Protect Plus ?

Les serveurs vSnap configurés dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus fournissent un stockage sur disque pour protéger vos données par l'intermédiaire de processus de sauvegarde et de réplication. Si l'un des serveurs vSnap de votre environnement échoue ou doit être remplacé, vous devez prendre des mesures pour le réparer afin de restaurer les données qui y sont stockées pour qu'il puisse fournir les services de sauvegarde et de réplication.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Important :

Remarque : il est supposé que tous les serveurs vSnap de l'environnement sont protégés par réplication. Si un serveur vSnap n'est pas répliqué et qu'il est perdu, il ne peut pas être récupéré dans un état lui permettant de poursuivre en tant que stockage sur disque source ou cible. En l'absence de réplication, vous devez créer des serveurs vSnap et configurer des politiques d'accord sur les niveaux de service (SLA). Lorsque ces dernières sont exécutées, un nouveau processus de sauvegarde intégrale est effectué.

Un serveur vSnap peut fonctionner dans votre environnement avec les rôles suivants :

- vSnap comme stockage de disque *source* pour les opérations de sauvegarde
- vSnap comme stockage de disque *cible* pour les opérations de réplication à partir d'un autre serveur vSnap
- Serveur vSnap qui sert à la fois de *source* et de *cible* pour les services de sauvegarde et de réplication.

L'opération de réparation est conçue pour récupérer un serveur vSnap dans un état qui lui permette de poursuivre son traitement normal. Les résultats de l'opération de réparation dépendent du ou des rôles du serveur vSnap réparé :

- Si vous réparez un serveur vSnap source, l'opération de réparation rétablit le dernier point de récupération du serveur vSnap cible pour que les opérations de sauvegarde puissent continuer de traiter les modifications incrémentielles des charges de travail de production sans avoir recours à une sauvegarde intégrale. Notez que dans ce cas, les points de récupération antérieurs au point de récupération le plus récent sur le serveur vSnap source ne sont pas restaurés, mais qu'ils peuvent être récupérés et réutilisés sur le serveur vSnap cible.

- Si vous réparez un serveur vSnap cible, l'opération de réparation rétablit la relation de sorte que la prochaine opération de réparation puisse être exécutée normalement. Le processus de réparation ne transfère aucune donnée. Une fois que la réparation est terminée, le traitement se poursuit comme suit :
 - Les données de sauvegarde incrémentielle seront envoyées au serveur vSnap cible conformément à l'exécution du planning SLA.
 - Le travail de réplication, conformément au planning SLA, initie et réplique tous les points de récupération créés sur le serveur vSnap source après l'exécution du processus de réparation. A ce stade, les données sont répliquées du serveur vSnap source sur le serveur vSnap cible. Il s'agit d'un transfert de données intégral de toutes les données nécessaires pour représenter les derniers points de récupération, comme mentionné ci-avant.

Selon le rôle du serveur vSnap, suivez les instructions des sections ci-après.

Procédure

Comment puis-je réparer un serveur vSnap source ayant échoué dans un environnement IBM Spectrum Protect Plus ?

Les serveurs vSnap d'un environnement IBM Spectrum Protect Plus fournissent un stockage sur disque pour protéger les données par l'intermédiaire de processus de sauvegarde et de réplication. Vous pouvez réparer et remplacer un serveur vSnap ayant échoué qui est configuré dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus afin qu'il serve de *source* pour les services de sauvegarde et de réplication. Le serveur vSnap source doit être réparé pour que les services de sauvegarde et de réplication puissent reprendre.

Avant de commencer

Important : Il est supposé que tous les serveurs vSnap de l'environnement sont protégés par réplication. Si un serveur vSnap n'est pas répliqué et qu'il échoue, il ne peut pas être récupéré dans un état qui lui permettrait de poursuivre en tant que source ou cible de stockage sur disque. En l'absence de processus de réplication, vous devez créer un serveur vSnap et configurer des politiques d'accord sur les niveaux de service (SLA). Lorsque vous exécutez ces politiques, un nouveau processus de sauvegarde intégrale est exécuté sur le nouveau serveur vSnap.

Pour déterminer le type de processus de réparation applicable à votre serveur vSnap, consultez la [note technique 1103847](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Important : Ne désenregistrez pas et ne supprimez pas le serveur vSnap ayant échoué d'IBM Spectrum Protect Plus. Le serveur vSnap ayant échoué doit rester enregistré pour que la procédure de remplacement fonctionne correctement.

Cette procédure établit un nouveau serveur vSnap source dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus pour remplacer celui qui a échoué. Le nouveau serveur vSnap source ne contient que les points de récupération les plus récents.

Remarque : La version du nouveau serveur vSnap doit correspondre à la version du dispositif IBM Spectrum Protect Plus déployé.

Procédure

1. Connectez-vous à la console du serveur vSnap cible avec l'ID `serveradmin` à l'aide du protocole SSL (Secure Shell).

Entrez la commande suivante : `$ ssh serveradmin@ADRESSE_GESTION`

Par exemple, `$ ssh serveradmin@10.10.10.2`

2. Procurez-vous l'ID du serveur vSnap source ayant échoué en ouvrant une invite de commande, puis en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap partner show
```

Le résultat est semblable à l'exemple suivant :

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
MGMT ADDRESS: 10.10.10.1
API PORT: 8900
SSH PORT: 22
```

3. Vérifiez que l'ADRESSE DE GESTION correspond à l'adresse du serveur vSnap source ayant échoué. Relevez l'ID du serveur vSnap source ayant échoué.
4. Dans l'environnement contenant le serveur vSnap source, installez un nouveau serveur vSnap de mêmes type et version, et avec la même allocation de stockage, que le serveur vSnap source ayant échoué.

Pour obtenir des instructions sur l'installation d'un serveur vSnap, reportez-vous à la rubrique [Installation d'un serveur vSnap physique](#).

Important : N'enregistrez pas le nouveau serveur vSnap auprès d'IBM Spectrum Protect Plus. N'utilisez pas l'assistant Ajouter un stockage disque.

- a) Vous devez d'abord initialiser le serveur vSnap à l'aide de la commande suivante :

```
$ vsnap system init ----skip_pool id partner_id
```

Par exemple : `$ vsnap system init --skip_pool --id 12345678901234567890123456789012`, avec l'ID partenaire du serveur vSnap source ayant échoué. Un message indique la fin de l'initialisation.

Remarque : Cette commande est différente de la commande d'initialisation vSnap répertoriée dans l'IBM Knowledge Center et dans Blueprints.

5. Procédez à la création du pool et du serveur vSnap conformément au *chapitre 5 relatif à l'installation et la configuration du serveur vSnap*, dans les [Blueprints](#).
6. Placez le nouveau serveur vSnap source en mode maintenance en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap system maintenance begin
```

Le fait de placer le serveur vSnap en mode maintenance suspend les opérations telles que la création d'instantanés, les travaux de restauration de données et les opérations de réplication.

7. Initialisez le nouveau serveur vSnap source avec l'ID partenaire du serveur vSnap source ayant échoué. Entrez la commande suivante :

```
$ vsnap system init --id partner_id
```

La commande suivante est un exemple : `$ vsnap system init --id 12345678901234567890123456789012`

8. Sur le nouveau serveur vSnap source, ajoutez les serveurs vSnap partenaires. Chaque partenaire doit être ajouté séparément. Pour ajouter un partenaire, entrez la commande suivante :

```
$ vsnap partner add --remote_addr adresse_ip_distante --local_addr
adresse_ip_locale
```

où *adresse_ip_distante* spécifie l'adresse IP du serveur vSnap source et *adresse_ip_locale* spécifie l'adresse IP du nouveau serveur vSnap source.

La commande suivante est un exemple :

```
$ vsnap partner add --remote_addr 10.10.10.2 --local_addr 10.10.10.1
```

9. Lorsque vous y êtes invité, entrez l'ID utilisateur et le mot de passe du serveur vSnap cible.
Les messages d'information indiquent quand les partenaires sont créés et mis à jour.

10. Créez une tâche de réparation sur le nouveau serveur vSnap source en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap repair create --async
```

La sortie de cette commande est semblable à celle de l'exemple suivant :

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: N/A
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: PENDING
MESSAGE: The repair has been scheduled
```

11. Surveillez le nombre de volumes impliqués dans l'opération de réparation en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap repair show
```

La sortie de cette commande est semblable à celle de l'exemple suivant :

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: 3
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: ACTIVE
MESSAGE: Created 0 volumes. There are 3 primary volumes that have recoverable snapshots,
the latest snapshot of each will be restored. Restoring 3 snapshots: 3 active, 0 pending, 0
completed, and 0 failed
```

Le nombre de volumes impliqués dans l'opération de réparation est indiqué dans la zone TOTAL VOLUMES.

12. Surveillez le statut de la tâche de réparation en consultant le fichier repair.log sur le nouveau serveur vSnap source, dans le répertoire /opt/vsnap/log/repair.log. Vous pouvez également entrer la commande suivante :

```
$ vsnap repair show
```

La sortie de cette commande est semblable à celle de l'exemple précédent. Les messages de statut suivants peuvent être affichés pendant le processus de réparation :

- STATUS: PENDING indique que le travail de réparation va être exécuté.
- STATUS: ACTIVE indique que le travail de réparation est actif.
- STATUS: COMPLETED indique que le travail de réparation est terminé.
- STATUS: FAILED indique que le travail de réparation a échoué et doit être soumis à nouveau.

13. Au cours de l'opération de réparation, exécutez la commande vsnap repair show pour vérifier que le statut est COMPLETED.

```
$ vsnap repair session show
```

La sortie de cette commande est semblable à celle de l'exemple suivant :

```
ID: 1 RELATIONSHIP: 72b19f6a9116a46aae6c642566906b31
PARTNER TYPE: vsnap
LOCAL SNAP: 1313
REMOTE SNAP: 311
STATUS: ACTIVE
SENT: 102.15GB
STARTED: 2019-11-01 15:51:18 UTC
ENDED: N/A
```

```
Created 0 volumes.  
There are 3 replica volumes whose snapshots will be restored on next replication.
```

Une session est affichée pour chaque volume impliqué dans l'opération de réparation.

Exécutez régulièrement la commande `$ vsnap repair session show` pour vous assurer que la quantité de données envoyées pour chaque volume augmente par incréments. Lorsque les sessions se terminent, le statut devient COMPLETED. Une fois que toutes les sessions sont terminées, exécutez la commande `$ vsnap repair session show` pour vérifier que le statut global est COMPLETED. Un message final indique le nombre de volumes pour lesquels des instantanés ont été restaurés. La sortie du message est semblable à celle de l'exemple suivant :

```
Created 0 volumes.  
There are 3 primary volumes that have recoverable snapshots, the latest snapshot of each  
will be restored.  
Restored 3 snapshots.
```

14. Pour les instantanés non restaurés dont le statut est FAILED, soumettez à nouveau le processus de réparation à l'aide de la commande suivante :

```
$ vsnap repair create --async --retry
```

15. Si le processus de réparation indique le statut COMPLETED, vous pouvez reprendre les opérations normales du serveur vSnap en sortant ce dernier du mode de maintenance. Pour reprendre un traitement normal, entrez la commande suivante :

```
$ vsnap system maintenance complete
```

16. Supprimez les clés d'hôte SSH sauvegardées du serveur vSnap source réparé et des serveurs vSnap cible.

Exécutez les commandes suivantes sur les serveurs vSnap source et cible :

```
$ sudo rm -f /home/vsnap/.ssh/known_hosts
```

```
$ sudo rm -f /root/.ssh/known_hosts
```

La suppression des clés SSH permet de s'assurer que les transferts de réplication suivants ne génèrent pas d'erreurs résultant de la clé d'hôte modifiée du serveur vSnap réparé.

17. Redémarrez le service vSnap sur le serveur remplacé en entrant la commande suivante :

```
$ sudo systemctl restart vsnap
```

18. Cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque** pour vérifier que le nouveau serveur vSnap est correctement enregistré, comme suit :

- Si le nouveau serveur vSnap utilise le même nom d'hôte ou la même adresse IP pour l'enregistrement, aucune modification n'est requise.
- Si le nouveau serveur vSnap utilise un autre nom d'hôte ou une autre adresse IP pour l'enregistrement, vous devez mettre à jour l'enregistrement en sélectionnant l'icône de crayon.

19. Pour supprimer les points de récupération qui ne sont plus disponibles sur le serveur vSnap source, démarrez un travail de maintenance à partir de l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la rubrique [Création de travaux et de plannings de travail](#).

Conseil : Des messages d'information similaires à ceux de l'exemple suivant peuvent apparaître :

```
CTGGA1843 Instantané de stockage spp_1004_2102_2_16de41fcbc3 non trouvé sur le stockage  
actif 2101, type d'instantané vsnap
```

20. Pour reprendre les travaux ayant échoué suite à l'indisponibilité du serveur vSnap, exécutez un travail d'inventaire du serveur de stockage. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la rubrique [Création de travaux et de plannings de travail](#).

Résultats

Le serveur vSnap source a été réparé avec uniquement les points de récupération les plus récents. Le prochain travail de sauvegarde exécuté dans le cadre d'un accord sur les niveaux de licence sauvegardera les données de manière incrémentielle. Si vous créez un travail de restauration, seul le point de récupération le plus récent est disponible dans le référentiel de sauvegarde. Tous les autres points de récupération sont disponibles dans les référentiels de réplication et dans les référentiels de stockage d'objets et d'archivage, si votre environnement le permet.

Comment puis-je réparer un serveur vSnap cible ayant échoué dans un environnement IBM Spectrum Protect Plus ?

Les serveurs vSnap d'un environnement IBM Spectrum Protect Plus fournissent un stockage sur disque pour protéger les données par l'intermédiaire de processus de sauvegarde et de réplication. Vous pouvez réparer et remplacer un serveur vSnap ayant échoué qui est configuré dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus afin qu'il serve de *cible* pour les services de sauvegarde et de réplication. Le serveur vSnap source doit être réparé pour que les services de sauvegarde et de réplication puissent reprendre.

Avant de commencer

Important : Il est supposé que tous les serveurs vSnap de l'environnement sont protégés par réplication. Si un serveur vSnap n'est pas répliqué et qu'il échoue, il ne peut pas être récupéré dans un état qui lui permettrait de poursuivre en tant que source ou cible de stockage sur disque. En l'absence de processus de réplication, vous devez créer un serveur vSnap et configurer des politiques d'accord sur les niveaux de service (SLA). Lorsque vous exécutez ces politiques, un nouveau processus de sauvegarde intégrale est exécuté sur le nouveau serveur vSnap.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Important : Ne désenregistrez pas et ne supprimez pas le serveur vSnap ayant échoué d'IBM Spectrum Protect Plus. Le serveur vSnap ayant échoué doit rester enregistré pour que la procédure de remplacement fonctionne correctement.

Cette procédure établit un nouveau serveur vSnap cible dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus pour remplacer celui qui a échoué. Le nouveau serveur vSnap cible ne contient pas de donnée, mais il est alimenté avec les points de récupération les plus récents lors de la prochaine opération de réplication planifiée.

Remarque : La version du nouveau serveur vSnap doit correspondre à la version du dispositif IBM Spectrum Protect Plus déployé.

Pour déterminer le type de processus de réparation applicable à votre serveur vSnap, consultez la [note technique 1103847](#).

Procédure

1. Connectez-vous à la console du serveur vSnap actif avec l'ID serveradmin à l'aide du protocole SSL (Secure Shell).

Entrez la commande suivante : `$ ssh serveradmin@ADRESSE_GESTION`

Par exemple, `$ ssh serveradmin@10.10.10.1`

2. Procurez-vous l'ID du serveur vSnap ayant échoué en ouvrant une invite de commande, puis en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap partner show
```

Le résultat est semblable à l'exemple suivant :

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
MGMT ADDRESS: 10.10.10.2
```

API PORT: 8900
SSH PORT: 22

3. Vérifiez que l'ADRESSE DE GESTION correspond à l'adresse du serveur vSnap ayant échoué. Relevez l'ID du serveur vSnap ayant échoué.
4. Dans l'environnement contenant le serveur vSnap cible, installez un nouveau serveur vSnap de mêmes type et version, et avec la même allocation de stockage, que le serveur vSnap cible ayant échoué.

Pour obtenir des instructions sur l'installation d'un serveur vSnap, reportez-vous à la rubrique [Installation d'un serveur vSnap physique](#).

Important : N'enregistrez pas le nouveau serveur vSnap auprès d'IBM Spectrum Protect Plus. N'utilisez pas l'assistant Ajouter un stockage disque.

- a) Vous devez d'abord initialiser le serveur vSnap à l'aide de la commande suivante :

```
$ vsnap system init --skip_pool --id <id_partenaire>
```

Par exemple : \$ vsnap system init --skip_pool --id 12345678901234567890123456789012, avec l'ID partenaire du serveur vSnap source ayant échoué. Un message indique la fin de l'initialisation.

Remarque : Cette commande est différente de la commande d'initialisation vSnap répertoriée dans l'IBM Knowledge Center et dans Blueprints.

5. Procédez à la création du pool et du serveur vSnap conformément au *chapitre 5 relatif à l'installation et la configuration du serveur vSnap*, dans les [Blueprints](#).
6. Placez le nouveau serveur vSnap en mode maintenance en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap system maintenance begin
```

Le fait de placer le serveur vSnap en mode maintenance suspend les opérations telles que la création d'instantanés, les travaux de restauration de données et les opérations de réplication.

7. Initialisez le nouveau serveur vSnap ciblet avec l'ID partenaire du serveur vSnap cible ayant échoué. Entrez la commande suivante :

```
$ vsnap system init --id <id_partenaire>
```

La commande suivante est un exemple :

```
$ vsnap system init --id 12345678901234567890123456789012
```

8. Sur le nouveau serveur vSnap cible, ajoutez les serveurs vSnap partenaires. Chaque partenaire doit être ajouté séparément. Pour ajouter un partenaire, entrez la commande suivante :

```
$ vsnap partner add --remote_addr <adresse_ip_distante> --local_addr <adresse_ip_locale>
```

où *<adresse_ip_distante>* spécifie l'adresse IP du serveur vSnap source et *<adresse_ip_locale>* spécifie l'adresse IP du nouveau serveur vSnap cible.

La commande suivante est un exemple :

```
$ vsnap partner add --remote_addr 10.10.10.1 --local_addr 10.10.10.2
```

9. Lorsque vous y êtes invité, entrez l'ID utilisateur et le mot de passe du serveur vSnap source. Les messages d'information indiquent quand les partenaires sont créés et mis à jour.
10. Créez une tâche de réparation sur le nouveau serveur vSnap source en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap repair create --async
```

La sortie de cette commande est semblable à celle de l'exemple suivant :

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: N/A
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: PENDING
MESSAGE: The repair has been scheduled
```

11. Surveillez le nombre de volumes impliqués dans l'opération de réparation en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap repair show
```

La sortie de cette commande est semblable à celle de l'exemple suivant :

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: 3
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: ACTIVE
MESSAGE: Creating 3 volumes for partner 670d61a10f78456bb895b87c45e20999
```

Le nombre de volumes impliqués dans l'opération de réparation est indiqué dans la zone TOTAL VOLUMES.

12. Surveillez le statut de la tâche de réparation en consultant le fichier repair.log sur le nouveau serveur vSnap source, dans le répertoire /opt/vsnap/log/repair.log. Vous pouvez également entrer la commande suivante :

```
$ vsnap repair show
```

La sortie de cette commande est semblable à celle de l'exemple précédent. Les messages de statut suivants peuvent être affichés pendant le processus de réparation :

- STATUS: PENDING indique que le travail de réparation va être exécuté.
- STATUS: ACTIVE indique que le travail de réparation est actif.
- STATUS: COMPLETED indique que le travail de réparation est terminé.
- STATUS: FAILED indique que le travail de réparation a échoué et doit être soumis à nouveau.

13. Au cours de l'opération de réparation, exécutez la commande vSnap repair show pour vérifier que le statut est COMPLETED.

```
$ vsnap repair session show
```

Le message final indique le nombre de volumes dont les instantanés seront restaurés au cours de la prochaine réplication, comme suit :

```
Created 0 volumes.
There are 3 replica volumes whose snapshots will be restored on next replication.
```

14. Pour les instantanés non restaurés dont le statut est FAILED, soumettez à nouveau le processus de réparation à l'aide de la commande suivante :

```
$ vsnap repair create --async --retry
```

15. Si le processus de réparation indique le statut COMPLETED, vous pouvez reprendre les opérations normales du serveur vSnap en sortant ce dernier du mode de maintenance. Pour reprendre un traitement normal, entrez la commande suivante :

```
$ vsnap system maintenance complete
```

16. Supprimez les clés d'hôte SSH sauvegardées du serveur vSnap source réparé et des serveurs vSnap cible.

Exécutez les commandes suivantes sur les serveurs vSnap source et cible :

```
$ sudo rm -f /home/vsnap/.ssh/<hôtes_connus>
```

```
$ sudo rm -f /root/.ssh/<hôtes_connus>
```

La suppression des clés SSH permet de s'assurer que les transferts de réplication suivants ne génèrent pas d'erreurs résultant de la clé d'hôte modifiée du serveur vSnap réparé.

17. Redémarrez le service vSnap sur le serveur remplacé en entrant la commande ci-après.

```
$ sudo systemctl restart vsnap
```

18. Cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque** pour vérifier que le nouveau serveur vSnap est correctement enregistré, comme suit :

- Si le nouveau serveur vSnap utilise le même nom d'hôte ou la même adresse IP pour l'enregistrement, aucune modification n'est requise.
- Si le nouveau serveur vSnap utilise un autre nom d'hôte ou une autre adresse IP pour l'enregistrement, vous devez mettre à jour l'enregistrement en sélectionnant l'icône de crayon.

19. Pour supprimer les points de récupération qui ne sont plus disponibles sur le serveur vSnap source, démarrez un travail de maintenance à partir de l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus.

Conseil : Des messages d'information similaires à ceux de l'exemple suivant peuvent apparaître :

```
CTGGA1843 Instantané de stockage spp_1004_2102_2_16de41fcbc3 non trouvé sur le stockage  
actif 2101, type d'instantané vsnap
```

20. Pour reprendre les travaux ayant échoué suite à l'indisponibilité du serveur vSnap, exécutez un travail d'inventaire du serveur de stockage.

Résultats

Le serveur vSnap cible a été réparé. Un nouveau travail de sauvegarde doit être exécuté sur le serveur vSnap source pour qu'une autre action puisse être effectuée sur le nouveau serveur vSnap cible.

Si un travail de réplication est tenté sur le nouveau serveur vSnap cible, un message s'affiche comme suit :

```
CTGGA0289 - Non prise en compte du volume <id_volume> car il n'existe aucun nouvel instantané  
depuis la dernière sauvegarde
```

Une fois qu'un nouveau travail de sauvegarde a été exécuté sur le serveur vSnap source, le prochain travail de réplication planifié réplique les points de récupération créés par le travail de sauvegarde. A ce stade, si vous créez un travail de restauration, seul le point de récupération le plus récent est disponible dans le référentiel de réplication. Si le serveur vSnap cible servait également de source de copie au stockage d'objets ou d'archivage, le travail de réplication doit d'abord être exécuté sur le serveur vSnap cible pour que des opérations de copie supplémentaires puissent être effectuées. La première copie des données dans le stockage d'objets est une copie intégrale.

Comment puis-je réparer un serveur vSnap à double rôle ayant échoué dans un environnement IBM Spectrum Protect Plus ?

Vous pouvez réparer et remplacer un serveur vSnap ayant échoué qui est configuré dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus afin qu'il serve de *source* et de *cible* pour les services de sauvegarde et de réplication.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Important : Ne désenregistrez pas et ne supprimez pas le serveur vSnap ayant échoué d'IBM Spectrum Protect Plus. Le serveur vSnap ayant échoué doit rester enregistré pour que la procédure de remplacement fonctionne correctement.

Cette procédure établit un nouveau serveur vSnap dans votre environnement IBM Spectrum Protect Plus pour remplacer celui qui a échoué. Une fois que le processus de réparation est terminé, le nouveau serveur vSnap est récupéré à un point où les travaux de sauvegarde peuvent continuer de sauvegarder des modifications incrémentielles (aucune sauvegarde intégrale requise) et les travaux de réplication peuvent se poursuivre.

Pour déterminer le type de processus de réparation applicable à votre serveur vSnap, consultez la [note technique 1103847](#).

Remarque : La version du nouveau serveur vSnap doit correspondre à la version du dispositif IBM Spectrum Protect Plus déployé.

Procédure

1. Connectez-vous au serveur vSnap actif dans votre console d'environnement avec l'ID `serveradmin` à l'aide du protocole SSL (Secure Shell).

Entrez la commande suivante : `$ ssh serveradmin@ADRESSE_GESTION`

Par exemple, `$ ssh serveradmin@10.10.10.2`

2. Procurez-vous l'ID du serveur vSnap ayant échoué en ouvrant une invite de commande, puis en entrant la commande suivante :

`$ vsnap partner show`

Le résultat est semblable à l'exemple suivant :

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
MGMT ADDRESS: 10.10.10.1
API PORT: 8900
SSH PORT: 22
```

3. Vérifiez que l'ADRESSE DE GESTION correspond à l'adresse du serveur vSnap ayant échoué. Relevez l'ID du serveur vSnap ayant échoué.
4. Sur le serveur vSnap cible, installez un nouveau serveur vSnap de mêmes type et version, et avec la même allocation de stockage, que le serveur vSnap ayant échoué.
Pour obtenir des instructions sur l'installation d'un serveur vSnap, reportez-vous à la rubrique [Installation d'un serveur vSnap physique](#).

Important : N'enregistrez pas le nouveau serveur vSnap auprès d'IBM Spectrum Protect Plus. N'utilisez pas l'assistant Ajouter un stockage disque.

- a) Vous devez d'abord initialiser le serveur vSnap à l'aide de la commande suivante :

`$ vsnap system init ----skip_pool id partner_id`

Par exemple : `$ vsnap system init --skip_pool --id 12345678901234567890123456789012`, avec l'ID partenaire du serveur vSnap source ayant échoué. Un message indique la fin de l'initialisation.

Remarque : Cette commande est différente de la commande d'initialisation vSnap répertoriée dans l'IBM Knowledge Center et dans Blueprints.

- Procédez à la création du pool et du serveur vSnap conformément au *chapitre 5 relatif à l'installation et la configuration du serveur vSnap*, dans les [Blueprints](#).

- Placez le nouveau serveur vSnap en mode maintenance en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap system maintenance begin
```

Le fait de placer le serveur vSnap en mode maintenance suspend les opérations telles que la création d'instantanés, les travaux de restauration de données et les opérations de réplication.

- Initialisez le nouveau serveur vSnap cible avec l'ID partenaire du serveur vSnap cible ayant échoué. Entrez la commande suivante pour initialiser le serveur vSnap :

```
$ vsnap system init --id partner_id
```

La commande suivante est un exemple : `$ vsnap system init --id 12345678901234567890123456789012`

- Sur le nouveau serveur vSnap cible, ajoutez les serveurs vSnap partenaires. S'il existe plusieurs serveurs partenaires, chaque partenaire doit être ajouté séparément. Pour ajouter un partenaire, entrez la commande suivante :

```
$ vsnap partner add --remote_addr adresse_ip_distante --local_addr adresse_ip_locale
```

où *adresse_ip_distante* spécifie l'adresse IP du serveur vSnap source et *adresse_ip_locale* spécifie l'adresse IP du nouveau serveur vSnap cible.

La commande suivante est un exemple :

```
$ vsnap partner add --remote_addr 10.10.10.1 --local_addr 10.10.10.2
```

- Lorsque vous y êtes invité, entrez l'ID utilisateur et le mot de passe du serveur vSnap source. Les messages d'information indiquent quand les partenaires sont créés et mis à jour.

- Créez une tâche de réparation sur le nouveau serveur vSnap source en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap repair create --async
```

La sortie de cette commande est semblable à celle de l'exemple suivant :

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: N/A
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: PENDING
MESSAGE: The repair has been scheduled
```

- Surveillez le nombre de volumes impliqués dans l'opération de réparation en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap repair show
```

La sortie de cette commande est semblable à celle de l'exemple suivant :

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: 6
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: ACTIVE
MESSAGE: Created 0 volumes
```



```
There are 3 replica volumes whose snapshots will be restored on next replication.
There are 3 primary volumes that have recoverable snapshots, the latest snapshot of each
will be restored.
The number of volumes that are involved in the repair operation are indicated in the TOTAL
VOLUMES field
```

12. Surveillez le statut de la tâche de réparation en consultant le fichier `repair.log` sur le nouveau serveur vSnap source, dans le répertoire `/opt/vsnap/log/repair.log`. Vous pouvez également entrer la commande suivante :

```
$ vsnap repair show
```

13. Si le statut de l'opération de réparation est **ACTIVE**, vous pouvez afficher le statut de sessions de réparation individuelles en entrant la commande suivante :

```
$ vsnap repair session show
```

Le résultat de la commande est semblable à l'exemple suivant :

```
ID: 1
RELATIONSHIP: 72b19f6a9116a46aae6c642566906b31
PARTNER TYPE: vsnap
LOCAL SNAP: 1313
REMOTE SNAP: 311
STATUS: ACTIVE
SENT: 102.15GB
STARTED: 2019-11-01 15:51:18 UTC
ENDED: N/A
```

Affichez une session pour chacun des volumes source de l'opération de réparation. La quantité de données envoyées pour chaque volume indique une augmentation des valeurs incrémentielles jusqu'à la fin du processus. Le message final indique le nombre de volumes dont les instantanés seront restaurés par la prochaine opération de réplication, comme illustré dans cet exemple :

```
Created 0 volumes. There are 3 replica volumes whose snapshots will be restored on next
replication.
```

14. Pour les instantanés non restaurés dont le statut est **FAILED**, soumettez à nouveau le processus de réparation à l'aide de la commande suivante :

```
$ vsnap repair create --async --retry
```

15. Si le processus de réparation indique le statut **COMPLETED**, vous pouvez reprendre les opérations normales du serveur vSnap en sortant ce dernier du mode de maintenance. Pour reprendre un traitement normal, entrez la commande suivante :

```
$ vsnap system maintenance complete
```

16. Facultatif : Pour afficher le nombre total de volumes et le nombre d'instantanés restaurés au cours de l'opération de réparation, exécutez la commande `show` pour le serveur vSnap.

La sortie contient les informations suivantes :

- **Total volumes** répertorie le nombre total de volumes inspectés lors de l'opération de réparation. Cette liste inclut les volumes source (volumes principaux) sur lesquels la dernière sauvegarde au point de récupération a été restaurée et les volumes cible (volumes de réplique) remplis à nouveau lors des opérations de réplication à venir, comme prévu dans les accords sur les niveaux de service.
- **SNAPSHOTS RESTORED** répertorie le nombre de volumes source restaurés.

17. Supprimez les clés d'hôte SSH sauvegardées du serveur vSnap source réparé et des serveurs vSnap cible.

Exécutez les commandes suivantes sur les serveurs vSnap source et cible :

```
$ sudo rm -f /home/vsnap/.ssh/hôtes_connus
```

```
$ sudo rm -f /root/.ssh/hôtes_connus
```

La suppression des clés SSH permet de s'assurer que les transferts de réplication suivants ne génèrent pas d'erreurs résultant de la clé d'hôte modifiée du serveur vSnap réparé.

18. Redémarrez le service vSnap sur le serveur remplacé en entrant la commande suivante :

```
$ sudo systemctl restart vsnap
```

19. Cliquez sur **Configuration du système > Stockage des sauvegardes > Disque** pour vérifier que le nouveau serveur vSnap est correctement enregistré, comme suit :

- Si le nouveau serveur vSnap utilise le même nom d'hôte ou la même adresse IP pour l'enregistrement, aucune modification n'est requise.
- Si le nouveau serveur vSnap utilise un autre nom d'hôte ou une autre adresse IP pour l'enregistrement, vous devez mettre à jour l'enregistrement en sélectionnant l'icône de crayon.

20. Pour supprimer les points de récupération qui ne sont plus disponibles sur le serveur vSnap source, démarrez un travail de maintenance à partir de l'interface utilisateur d'IBM Spectrum Protect Plus. Pour cela, suivez les instructions de la rubrique [Creating jobs and job schedules](#).

Conseil : Des messages d'information similaires à ceux de l'exemple suivant peuvent apparaître :

```
CTGGA1843 Instantané de stockage spp_1005_2102_2_16de41fcbc3 non trouvé sur le stockage  
actif 2101, type d'instantané vsnap
```

21. Pour reprendre les travaux ayant échoué suite à l'indisponibilité du serveur vSnap, exécutez un travail d'inventaire du serveur de stockage. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la rubrique [Création de travaux et de plannings de travail](#).

Résultats

Pour les données de sauvegarde primaires stockées sur le serveur vSnap réparé, le dernier point de récupération des données de sauvegarde primaires sont désormais disponibles. Les sauvegardes ultérieures sur le serveur vSnap réparé continuent de n'envoyer que les modifications incrémentielles depuis la dernière sauvegarde. Pour les données répliquées stockées sur le serveur vSnap réparé, aucune donnée répliquée n'est disponible immédiatement après la réparation. Les travaux de réplication ultérieurs du serveur vSnap partenaire alimenteront à nouveau toutes les sauvegardes créées sur le serveur vSnap partenaire une fois que le processus de réparation est terminé. Si un travail de réplication est tenté sur le serveur vSnap partenaire avant qu'une sauvegarde ne soit terminée sur le serveur vSnap partenaire, un message d'avertissement indique qu'il n'existe pas de nouveaux instantanés depuis la dernière sauvegarde :

```
CTGGA0289 - Non prise en compte du volume <id_volume> car il n'existe aucun nouvel instantané  
depuis la dernière sauvegarde
```

Si le serveur vSnap réparé servait de source de copie au stockage d'objets ou d'archivage, un travail de sauvegarde doit d'abord être exécuté sur le serveur vSnap réparé pour que les opérations de copie supplémentaires aboutissent. La première copie des données dans le stockage d'objets est une copie intégrale.

Comment supprimer et recréer un pool de stockage vSnap ?

Si un scénario exige la suppression d'un pool de stockage vSnap en raison d'une altération ou de tout autre motif, vous pouvez suivre la procédure de suppression et de recréation du pool de stockage. Cette procédure est une opération destructrice qui supprime toutes les données d'un pool de stockage vSnap existant. Toutes les données de sauvegarde du pool étant perdues et irrécupérables, agissez avec précaution. Une fois que cette procédure est terminée, vous pouvez créer un pool vide de remplacement.

Procédure

1. Pour préparer la suppression d'un pool de stockage, vous devez au préalable désenregistrer le serveur vSnap en le supprimant.

Pour plus d'informations sur le désenregistrement du serveur vSnap, reportez-vous à la rubrique «Annulation de l'enregistrement d'un serveur vSnap », à la page 31.

2. Exécutez un travail de maintenance sur le serveur vSnap en ouvrant **Travaux et opérations** >



Planning. Recherchez le travail *Maintenance* dans la liste. Cliquez sur l'icône des actions, puis sur **Démarrer**.

Une fois que le travail de maintenance est terminé, toutes les informations relatives au serveur vSnap sont supprimées du catalogue SPP. Tous les points de récupération et métadonnées associés aux sauvegardes de machine virtuelle et toutes les copies de réplique stockées sur le serveur vSnap non enregistré sont supprimés. Toutes les données sont supprimées et ne peuvent plus être récupérées.

Pour plus d'informations sur les travaux de maintenance, voir [Job types](#).

3. Sur le serveur vSnap, exécutez la commande suivante pour initialiser le serveur vSnap nettoyé.

```
$ vsnap system init --skip_pool
```

Si le système a déjà été initialisé, vous pouvez exécuter à nouveau cette commande en toute sécurité. Cette étape permet de s'assurer que les modules de noyau requis sont installés et chargés.

4. Identifiez l'identificateur du pool de stockage existant en exécutant la commande suivante :

```
$ vsnap pool show
```

Si le pool de stockage est en ligne, l'identificateur s'affiche dans la zone *ID*. Si le pool de stockage est hors ligne, un message d'erreur indique que les informations du pool ne peuvent pas être affichées. L'identificateur du pool est indiqué dans ce message d'erreur.

5. Exécutez la commande delete pour l'identificateur du pool de stockage afin de supprimer de force le pool de stockage.

```
$ vsnap pool delete --id <ID> --force
```

A la fin de la commande, le message suivant s'affiche :

```
Storage pool was deleted successfully but the pool was not unmounted because the 'force'
option was set.
Reboot the system to ensure disks that were previously in use are released.
```

6. Redémarrez le système pour libérer les disques qui sont toujours en cours d'utilisation. Entrez la commande suivante :

```
$ sudo reboot -n
```

Vous devez redémarrer le système après avoir exécuté cette commande pour vous assurer que les disques toujours en cours d'utilisation par des pools plus anciens soient libérés.

7. A la fin du redémarrage, exécutez la commande status :

```
$ vsnap_status
```

Cette sortie de cette commande affiche le statut de tous les services du serveur vSnap. Vérifiez que tous les services sont actifs. Si un ou plusieurs services sont en cours d'activation, vérifiez leur statut ultérieurement jusqu'à ce qu'ils soient tous à l'état actif.

8. Identifiez les disques à ajouter au pool.

Si vous réutilisez l'ensemble de disques qui constituent l'ancien pool, la commande suivante peut vous aider à les identifier :

```
$ vsnap disk show
```

Dans la sortie de la commande show, la colonne **USED AS** indique s'il existe un système de fichiers ou une table de partition sur le disque. Les disques qui faisaient partie de l'ancien pool sont identifiés

par `vsnap_pool1`. Si l'ancien pool était chiffré, l'ensemble des disques ou une partie des disques peut être identifié avec le libellé `crypto_LUKS`.

Exemple de sortie

UUID KNAME NAME	TYPE	VENDOR	MODEL	SIZE	USED AS	
6000c299371bdc647c80720602079bc sda /dev/sda	SCSI	VMware	Virtual disk	70.00GB	LVM2_member	
6000c29b8ea25349e3a884d58f72e640 sdb /dev/sdb	SCSI	VMware	Virtual disk	100.00GB	vsnap_pool	
6000c297cb8078cf9f56ab688a326a24 sdc /dev/sdc	SCSI	VMware	Virtual disk	128.00GB	LVM2_member	
6000c2950248c5d831b6661ab0ec8843 sdd /dev/sdd	SCSI	VMware	Virtual disk	16.00GB	vsnap_pool	
6000c29359661cbd915a7f24c8b44cf8 sde /dev/sde	SCSI	VMware	Virtual disk	16.00GB	vsnap_pool	

- Important :** La commande de cette étape supprime les métadonnées des systèmes de fichiers et des tables de partition des disques spécifiés et les marque comme inutilisés. Utilisez cette commande avec précaution et veillez à ne spécifier que les disques qui ne sont plus utilisés.

Exécutez la commande suivante pour spécifier une liste séparée par des virgules des noms de disque à marquer comme non utilisés.

```
$ vsnap disk wipe <liste_disques>
```

La commande suivante est un exemple de commande `disk wipe` : `$ vsnap disk wipe /dev/sdb,/dev/sdd,/dev/sde`.

- Créez le pool à l'aide de la commande suivante :

```
$ vsnap pool create --name <nom_pool> <options> --disk_list <liste_disques>
```

, *nom_pool* représentant le nom du nouveau pool et *options*, le type RAID ou les options de chiffrement. Si vous laissez cette option vide, les options par défaut sont appliquées. La variable *liste_disques* représente la liste séparée par des virgules des disques à ajouter au pool. Les disques que vous spécifiez doivent posséder le statut `unused` lorsque vous exécutez la commande **`vsnap disk show`**.

La commande suivante représente un exemple de commande `create` :

```
$ vsnap pool create --name primary --disk_list /dev/sdb,/dev/sdd
```

Lorsque vous spécifiez la liste des disques, ne spécifiez que les disques que vous souhaitez utiliser en tant que disques de données principaux. Les disques de cache ou de journaux peuvent être ajoutés ultérieurement en exécutant des commandes distinctes. Pour plus d'informations sur les recommandations et instructions de configuration des disques de cache et de journaux, voir les [Blueprints](#).

Conseil :

Pour ouvrir l'aide, exécutez la commande `vsnap pool create --help`.

- Pour afficher les informations sur le pool, exécutez la commande suivante :

```
$ vsnap pool show
```

Assurez-vous que la commande affiche les informations de pool appropriées et que la commande se termine sans erreur.

- Enregistrez le serveur vSnap dans IBM Spectrum Protect Plus sous le site de votre choix pour finaliser la configuration.

Pour plus d'informations sur l'enregistrement d'un serveur vSnap, reportez-vous à la rubrique «Enregistrement d'un serveur vSnap en tant que fournisseur de stockage des sauvegardes », à la page 25.

Chapitre 9. Messages du produit

Les composants IBM Spectrum Protect Plus envoient des messages comportant des préfixes qui permettent d'identifier leur composant d'origine. Utilisez l'option de recherche pour rechercher un message particulier au moyen de son identificateur unique.

Les messages sont constitués des éléments suivants :

- Préfixe de cinq lettres.
- Numéro permettant d'identifier le message.
- Texte de message affiché à l'écran et écrit dans les journaux de messages.

Conseil : Utilisez la capacité de recherche de votre navigateur en appuyant sur Ctrl+F pour trouver le code message que vous recherchez.

L'exemple suivant contient le préfixe d'agent Db2. Lorsque vous cliquez sur Plus, des détails supplémentaires expliquant la raison pour laquelle ce message est affiché s'affichent.

```
Avertissement
16 avril 2019
9:14:37
GTGGH0098
[myserver1.myplace.irl.ibm.com]
La base de données AC7 e sera pas sauvegardée car elle n'est pas éligible pour l'opération de
sauvegarde. Plus
```

Préfixes de message IBM Spectrum Protect Plus

Les messages ont des préfixes différents qui permettent d'identifier le composant qui les émet.

Le tableau suivant indique le préfixe associé à chaque composant.

Tableau 3. Préfixes des messages par composant	
Préfixe	Composant
CTGGA	IBM Spectrum Protect Plus
CTGGE	IBM Spectrum Protect Plus for Microsoft SQL Server
CTGGF	IBM Spectrum Protect Plus for Oracle
CTGGG	IBM Spectrum Protect Plus for Microsoft Exchange Server
CTGGH	IBM Spectrum Protect Plus for IBM Db2
CTGGI	IBM Spectrum Protect Plus for MongoDB
CTGGK	IBM Spectrum Protect Plus for Containers
CTGGL	IBM Spectrum Protect Plus for Amazon EC2
CTGGR	IBM Spectrum Protect Plus for Microsoft Office 365
CTGGT	IBM Spectrum Protect Plus pour systèmes de fichiers

Pour obtenir la liste de tous les messages, consultez l'IBM Knowledge Center [ici](#).

Annexe A. Instructions pour la recherche

Utilisez des filtres pour rechercher une entité telle qu'un fichier ou un point de restauration.

Vous pouvez entrer une chaîne de caractères pour rechercher des objets dont le nom correspond exactement à la chaîne de caractères. Par exemple, la recherche du terme `string.txt` renvoie la correspondance exacte `string.txt`.

Les entrées de recherche de type expression régulière sont également prises en charge. Pour plus d'informations, voir [Rechercher du texte avec des expressions régulières](#).

Vous pouvez également inclure les caractères spéciaux ci-après dans la recherche. Vous devez utiliser une barre oblique inversée (`\`) comme caractère d'échappement avant les caractères spéciaux :

```
+ - & | ! ( ) { } [ ] ^ " ~ * ? : \
```

Par exemple, pour rechercher le fichier `string[2].txt`, entrez `string\[2\].txt`.

Recherche avec des caractères génériques

Vous pouvez placer des caractères génériques au début, au milieu ou à la fin d'une chaîne, et les combiner dans une chaîne.

Recherche d'une chaîne de caractères avec un astérisque

Les exemples suivants présentent un texte de recherche contenant un astérisque :

- `string*` permet de rechercher les termes tels que `string`, `strings` ou `stringency`
- `str*ing` permet de rechercher les termes tels que `string`, `straying` ou `straightening`
- `*string` permet de rechercher les termes tels que `string` ou `shoestring`

Vous pouvez utiliser plusieurs caractères génériques de type astérisque dans une chaîne de texte, mais ils risquent de ralentir considérablement une recherche de grande envergure.

Remplacement d'un caractère unique par un point d'interrogation

Les exemples suivants présentent un texte de recherche contenant un point d'interrogation :

- `string?` recherche les termes tels que `strings`, `stringy` ou `string1`
- `st??ring` recherche les termes tels que `starring` ou `steering`
- `???string` recherche les termes tels que `hamstring` ou `bowstring`

Annexe B. Fonctions d'accessibilité de la famille de produits IBM Spectrum Protect

Les fonctions d'accessibilité aident les utilisateurs porteurs d'un handicap (comme une mobilité réduite ou une vision limitée) à se servir des contenus des technologies de l'information.

Présentation

La famille de produits IBM Spectrum Protect comprend les fonctions d'accessibilité majeures suivantes :

- Utilisation à l'aide du clavier uniquement
- Opérations utilisant un lecteur d'écran

La famille de produits IBM Spectrum Protect utilise la dernière norme W3C, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), pour assurer une conformité avec la section [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/) et les instructions [Web Content Accessibility Guidelines \(W3C\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (www.w3.org/TR/WCAG20/). Pour bénéficier des fonctions d'accessibilité, servez-vous de la dernière version de votre lecteur d'écran et du dernier navigateur pris en charge par le produit.

La documentation produit d'IBM Knowledge Center est activée pour l'accessibilité. Les fonctions d'accessibilité d'IBM Knowledge Center sont décrites dans la section [Accessibilité de l'aide d'IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasenotes.html?view=kc#accessibility) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasenotes.html?view=kc#accessibility).

Navigation au clavier

Ce produit utilise les touches de navigation standard.

Informations sur l'interface

L'interface utilisateur ne comporte pas de contenu qui clignote 2 à 55 fois par seconde.

Les interfaces utilisateur Web s'appuient sur les feuilles de style en cascade pour rendre correctement le contenu Web et fournir une expérience utilisable. L'application permet aux utilisateurs ayant une vision réduite d'utiliser les paramètres d'affichage du système, dont un mode à fort contraste. Vous pouvez contrôler la taille de la police en utilisant les paramètres de l'unité ou du navigateur Web.

Les interfaces utilisateur Web incluent des repères de navigation WAI-ARIA que vous pouvez utiliser pour vous déplacer rapidement dans les différentes zones fonctionnelles de l'application.

Logiciels fournisseur

La famille de produits IBM Spectrum Protect comprend des logiciels fournisseur qui ne sont pas couverts par le contrat de licence IBM. IBM ne prend aucun engagement relatif aux fonctions d'accessibilité de ces produits. Contactez leur fournisseur pour obtenir les informations d'accessibilité qui les concernent.

Informations connexes sur l'accessibilité

En plus de ses sites Web standard de support et d'assistance, IBM propose un service téléphonique TTY permettant aux clients malentendants d'accéder aux services de support et de vente :

Service TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(Amérique du Nord)

Pour plus d'informations sur l'engagement d'IBM en matière d'accessibilité, visitez le site [IBM Accessibility](http://www.ibm.com/able) (www.ibm.com/able).

Mentions légales

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Cette documentation peut être proposée par IBM dans d'autres langues. Toutefois, il peut être nécessaire de posséder une copie du produit ou de la version du produit dans cette langue pour pouvoir y accéder.

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service IBM puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est toutefois de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

*IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd.
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7 Canada*

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues en contactant le Service Propriété Intellectuelle d'IBM dans votre pays ou en écrivant à l'adresse suivante :

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan*

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE "EN L'ETAT" SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Les informations fournies dans ce document sont régulièrement modifiées, ces modifications seront intégrées aux prochaines éditions de la publication. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites ne font pas partie des éléments du produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA (IBM Customer Agreement), des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performance présentées ici ont été obtenues dans des conditions de fonctionnement spécifiques. Les résultats peuvent donc varier.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits non IBM devra être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

LICENCE DE COPYRIGHT :

Le présent logiciel contient des programmes d'application exemples en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces programmes exemples sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces programmes exemples n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes. Les programmes exemples sont fournis "EN L'ETAT", sans garantie d'aucune sorte. IBM ne sera en aucun cas responsable des dommages liés à l'utilisation des programmes exemples.

Toute copie totale ou partielle de ces programmes exemples et des œuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit : © (nom de votre société) (année). Des segments de code sont dérivés des Programmes exemples IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _entrer la ou les années_.

Marques

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web "Copyright and trademark information" à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe est une marque d'Adobe Systems Incorporated aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Linear Tape-Open, LTO et Ultrium sont des marques de HP, IBM Corp. et Quantum, aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Intel et Itanium sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

La marque Linux est utilisée en vertu d'une sous-licence de Linux Foundation, détenteur de licence exclusif de Linus Torvalds, propriétaire de la marque dans le monde.

Microsoft, Windows et Windows NT sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Java™ ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques d'Oracle et/ou de ses sociétés affiliées.

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

VMware, VMware vCenter Server et VMware vSphere sont des marques de VMware, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Dispositions relatives à la documentation du produit

Les droits d'utilisation relatifs à ces publications sont soumis aux dispositions suivantes.

Applicabilité

Ces dispositions s'ajoutent aux conditions d'utilisation relatives au site Web IBM.

Usage personnel

Vous pouvez reproduire ces publications pour votre usage personnel, non commercial, sous réserve que toutes les mentions de propriété soient conservées. Vous ne pouvez pas distribuer ni afficher tout ou partie de ces publications ou en faire des oeuvres dérivées sans le consentement exprès d'IBM.

Usage commercial

Vous pouvez reproduire, distribuer et publier ces publications uniquement au sein de votre entreprise, sous réserve que toutes les mentions de propriété soient conservées. Vous ne pouvez reproduire, distribuer, afficher ou publier tout ou partie de ces publications en dehors de votre entreprise, ou en faire des oeuvres dérivées, sans le consentement exprès d'IBM.

Droits

Excepté les droits d'utilisation expressément accordés dans ce document, aucun autre droit, licence ou autorisation, implicite ou explicite, n'est accordé pour ces publications ou autres informations, données, logiciels ou droits de propriété intellectuelle contenus dans ces publications.

IBM se réserve le droit de retirer les autorisations accordées ici si, à sa discrétion, l'utilisation de ces publications s'avère préjudiciable à ses intérêts ou que, selon son appréciation, les instructions susmentionnées n'ont pas été respectées.

Vous ne pouvez télécharger, exporter ou réexporter ces informations qu'en total accord avec toutes les lois et règlements applicables dans votre pays, y compris les lois et règlements américains relatifs à l'exportation.

IBM N'OCTROIE AUCUNE GARANTIE SUR LE CONTENU DE CES PUBLICATIONS. LES PUBLICATIONS SONT LIVREES EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES PUBLICATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

Politique de confidentialité

Les Logiciels IBM, y compris les Logiciels sous forme de services ("Offres Logiciels"), peuvent utiliser des cookies ou d'autres technologies pour collecter des informations sur l'utilisation des produits, améliorer l'acquis utilisateur, personnaliser les interactions avec celui-ci, ou dans d'autres buts. Bien souvent, aucune information personnelle identifiable n'est collectée par les Offres Logiciels. Certaines Offres Logiciels vous permettent cependant de le faire. Si la présente Offre Logiciels utilise des cookies pour collecter des informations personnelles identifiables, des informations spécifiques sur cette utilisation sont fournies ci-dessous.

La présente Offre Logiciels n'utilise pas de cookies ni aucune autre technologie pour collecter des informations personnelles identifiables.

Si les configurations déployées de cette Offre Logiciels vous permettent, en tant que client, de collecter des informations permettant d'identifier les utilisateurs par l'intermédiaire de cookies ou par d'autres techniques, vous devez solliciter un avis juridique sur la réglementation applicable à ce type de collecte, notamment en termes d'information et de consentement.

Pour plus d'informations sur l'utilisation à ces fins des différentes technologies, y compris celle des cookies, consultez les points principaux de la déclaration IBM de confidentialité sur Internet à l'adresse <http://www.ibm.com/privacy/fr/fr>, la section “Cookies, pixels espions et autres technologies” de la Déclaration IBM de confidentialité sur Internet à l'adresse <http://www.ibm.com/privacy/details/fr/fr> et la section “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” à l'adresse <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Glossaire

Un glossaire réunissant les termes et définitions qui se rapportent à la famille de produits IBM Spectrum Protect est disponible.

Voir [Glossaire IBM Spectrum Protect](#).

Index

A

ajout
 serveurs vSnap [25](#)

C

clavier [89](#)
client d'objets [55](#), [57](#)
Configuration du stockage des sauvegardes
 options de stockage, ajout de disques [34](#)
configuration réseau [35](#)
contrôleurs d'interface réseau [35](#)
copie de données sur bande
 configuration [49](#)

D

DEFINE STGPOOL, commande [49](#)
démarrage
 IBM Spectrum Protect Plus [17](#)
demo
 site [28](#)
 SLA [28](#)
 vSnap [28](#)
documentation [vii](#)

E

enregistrement
 serveurs vSnap [25](#)
environnements virtuels [55](#), [57](#)

F

fichiers
 recherche de [87](#)
fonctions d'accessibilité [89](#)
fournisseur de cloud
 modification [46](#)
 suppression [46](#)
fournisseur de serveur de référentiel
 édition [60](#)
 suppression [60](#)

H

handicap [89](#)

I

IBM Knowledge Center [vii](#)
installation
 serveurs vSnap
 environnement VMware [15](#)
installation de

installation de (*suite*)
 serveurs vSnap
 environnement Hyper-V [16](#)
 environnement physique [14](#)

K

Knowledge Center [vii](#)

L

localhost
 vSnap [28](#)

M

message
 préfixes [85](#)
Messages [85](#)
Mise à jour
 Serveur vSnap [18](#)

N

Nouveautés d'IBM Spectrum Protect Plus version version
10.1.6 [ix](#)

O

Object Storage
 Amazon S3 [41](#)
options de sauvegarde avancées [37](#)

P

Partenaires de réplication [34](#)
pool de stockage de cache de données froides [49](#)
protection de données [55](#), [57](#)

R

retrait
 demo [28](#)

S

serveur cloud
 ajout d'un environnement Amazon S3 [41](#)
 ajout d'une ressource cloud Microsoft azure [44](#)
 ajout d'une ressource de cloud compatible s3 [45](#)
 ajout d'une ressource IBM Cloud Object Storage [42](#)
serveur de stockage des sauvegardes
 options de stockage, gestion [35](#), [36](#)
serveur IBM spectrum protect
 ajout d'un serveur de référentiel [59](#)

- serveur IBM spectrum protect (*suite*)
 - enregistrement d'un serveur de référentiel [59](#)
- serveur vSnap
 - administration
 - administration du stockage [61](#)
 - annulation de l'enregistrement [31](#)
 - changer le débit [39](#)
 - initialisation
 - avancée [24](#)
 - simple [23](#)
 - modification [28](#)
 - partenariat de réplication, établissement [27](#)
 - pools de stockage, extension [26](#)
- Serveur vSnap
 - administration
 - administration des utilisateurs [65](#)
 - en-têtes de noyau
 - outils de noyau [64](#)
- serveurs vSnap
 - ajout [25](#)
 - désinstallation [20](#)
 - enregistrement [25](#)
 - installation
 - environnement VMware [15](#)
 - installation de
 - environnement Hyper-V [16](#)
 - environnement physique [14](#)
- stockage des sauvegardes
 - options avancées, gestion [37](#)
 - options de stockage, gestion des disques [33](#)
 - options de stockage, gestion des partenaires [34](#)
- suppression
 - demo [28](#)

V

- vSnap
 - mise à jour [20](#)



Numéro de programme : 5737-F11