

IBM Spectrum Protect
for Linux
Version 8.1.0

Guide d'installation



IBM Spectrum Protect
for Linux
Version 8.1.0

Guide d'installation



Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 187.

Cette édition s'applique à la version 8.1.0 d'IBM Spectrum Protect (numéros de produit 5725-W98, 5725-W99, 5725-X15), ainsi qu'à toutes les révisions et modifications suivantes, sauf indication contraire dans les éditions ultérieures.

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 2016. Tous droits réservés.

© Copyright IBM Corporation 1993, 2016.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	vii
--	------------

A propos de cette publication	ix
Public visé	ix
Composants installables	ix
Publications	x

Nouveautés de la version 8.1	xi
---	-----------

Partie 1. Installation et mise à niveau du serveur 1

Chapitre 1. Planification de l'installation du serveur 3

Conditions préalables	3
Planification à des fins de performances optimales.	3
Planification du matériel serveur et du système d'exploitation	4
Planification des disques de base de données du serveur	8
Planification des disques de journal de reprise du serveur	11
Planification des pools de stockage de conteneur de répertoire et de conteneur cloud	12
Planification des pools de stockage dans les classes d'unités DISK ou FILE	20
Planification de la technologie de stockage appropriée.	22
Application des meilleures pratiques à l'installation du serveur	24
Configuration minimale requise	26
Configuration requise pour le serveur Linux X86_64	26
Configuration requise pour le serveur Linux sur System z	29
Compatibilité du serveur IBM Spectrum Protect avec d'autres produits DB2 sur le système	31
IBM Installation Manager.	33
Feuilles de travail des détails de planification relatifs au serveur.	34
Planification de la capacité	35
Estimation des exigences d'espace pour la base de données	35
Espace requis pour le journal de reprise	39
Surveillance de l'utilisation de l'espace des journaux de base de données et de reprise	52
Suppression des fichiers requis pour une annulation d'installation	53
Meilleures pratiques de dénomination de serveur.	54
Répertoires d'installation	56

Chapitre 2. Installation des composants serveur 57

Obtention du package d'installation	57
Installation de IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant d'installation	58
Installation de IBM Spectrum Protect en mode console	59
Installation de IBM Spectrum Protect en mode silencieux	60
Installation des modules de langue du serveur	61
Environnement local de langue du serveur	62
Configuration d'un module de langue	63
Mise à jour d'un module de langue	63

Chapitre 3. Premières étapes après l'installation de IBM Spectrum Protect . 65

Réglage des paramètres de noyau	66
Mise à jour des paramètres du noyau.	66
Valeurs recommandées	66
Création de l'ID utilisateur et des répertoires pour l'instance de serveur	67
Configuration du serveur IBM Spectrum Protect	69
Configuration de IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant de configuration	69
Configuration manuelle de l'instance de serveur	70
Configuration des options de serveur pour la maintenance de la base de données serveur	78
Démarrage de l'instance de serveur	80
Vérification des droits d'accès et de la limite utilisateur	81
Démarrage du serveur à l'aide de l'ID utilisateur d'instance	83
Démarrage automatique des serveurs sur les systèmes Linux	83
Démarrage du serveur en mode maintenance	85
Arrêt du serveur	86
Enregistrement des licences	86
Spécification d'une classe d'unités en préparation des sauvegardes de la base de données	87
Exécution de plusieurs instances de serveur sur un même système	87
Surveillance du serveur	88

Chapitre 4. Installation d'un groupe de correctifs de serveur IBM Spectrum Protect. 91

Chapitre 5. Mise à niveau vers la version 8.1 95

Mise à niveau de la version 6.3 à la version 8.1	96
Planification de la mise à niveau	96
Préparation du système	97
Installation de la version 8.1 et vérification de la mise à niveau	98

Mise à niveau du serveur dans un environnement de cluster.	102
Mise à niveau de IBM Spectrum Protect vers la version 8.1 dans un environnement de cluster	102

Chapitre 6. Repasser d'un serveur version 8.1 à un serveur version 7 . . . 103

Etapes de rétablissement de la version antérieure du serveur	103
Etapes de reprise supplémentaires si vous avez créé des pools de stockage ou activé le dédoublement des données.	105

Chapitre 7. Référence : Commandes DB2 pour les bases de données du serveur IBM Spectrum Protect 107

Chapitre 8. Désinstallation de IBM Spectrum Protect. 111

Désinstallation de IBM Spectrum Protect à l'aide d'un assistant graphique.	111
Désinstallation de IBM Spectrum Protect en mode console	112
Désinstallation de IBM Spectrum Protect en mode silencieux.	112
Désinstallation et réinstallation de IBM Spectrum Protect.	113
Désinstallation de IBM Installation Manager	114

Partie 2. Installation et mise à niveau du centre d'opérations. . . 115

Chapitre 9. Planification de l'installation du centre d'opérations . . 117

Configuration requise pour le centre d'opérations	117
Configuration matérielle requise par le centre d'opérations	118
Exigences du serveur concentrateur et spoke	118
Exigences du système d'exploitation.	122
Configuration requise du navigateur Web	122
Impératifs linguistiques	123
Configuration requise et limitations pour le services de gestion des clients IBM Spectrum Protect	124
ID administrateur requis par le centre d'opérations	126
IBM Installation Manager	127
Liste de contrôle d'installation.	127

Chapitre 10. Installation du centre d'opérations 131

Obtention du package d'installation du centre d'opérations	131
Installation du centre d'opérations à l'aide d'un assistant graphique	132
Installation du centre d'opérations en mode console	132
Installation du centre d'opérations en mode silencieux.	132

Chapitre 11. Mise à niveau du centre d'opérations 135

Chapitre 12. Initiation au centre d'opérations 137

Configuration du centre d'opérations	138
Désignation du serveur concentrateur	139
Ajout d'un serveur spoke	140
Envoi d'alertes par courrier électronique aux administrateurs.	140
Ajout de texte personnalisé à l'écran de connexion	143
Activation des services REST	144
Configuration pour la communication SSL	144
Configuration pour la communication SSL entre le centre d'opérations et le serveur concentrateur	145
Configuration pour la communication SSL entre le serveur concentrateur et un serveur spoke	148
Réinitialisation du mot de passe pour le fichier magasin de clés de confiance du centre d'opérations	150
Démarrage et arrêt du serveur Web	151
Ouverture du centre d'opérations.	152
Collecte des informations de diagnostic à l'aide du services de gestion des clients IBM Spectrum Protect	152
Installation du service de gestion des clients à l'aide d'un assistant graphique.	153
Installation du service de gestion des clients en mode silencieux	154
Vérification de l'installation du service de gestion des clients.	155
Configuration du centre d'opérations de manière à utiliser le service de gestion des clients	156
Démarrage et arrêt du service de gestion des clients	157
Désinstallation du service de gestion des clients	158
Configuration du service de gestion des clients pour une installation client personnalisée	158

Chapitre 13. Traitement des incidents liés à l'installation du centre d'opérations 175

Les polices chinoises, japonaises et coréennes ne s'affichent pas correctement	175
--	-----

Chapitre 14. Désinstallation du centre d'opérations 177

Désinstallation du centre d'opérations à l'aide d'un assistant graphique	177
Désinstallation du centre d'opérations en mode console	177
Désinstallation du centre d'opérations en mode silencieux.	178

Chapitre 15. Annulation de la version précédente du centre d'opérations . .	179
--	------------

Partie 3. Annexes	181
------------------------------------	------------

Annexe A. Fichiers journaux d'installation.	183
--	------------

Annexe B. Fonctions d'accessibilité de la famille de produits IBM Spectrum Protect.	185
--	------------

Remarques	187
----------------------------	------------

Glossaire	193
----------------------------	------------

Index	195
------------------------	------------

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

La présente publication contient des instructions relatives à l'installation et à la configuration du serveur IBM Spectrum Protect, des langues du serveur, de la licence et du pilote de périphérique.

Les instructions relatives à l'installation du centre d'opérations sont également incluses dans la présente publication.

Public visé

Cette publication est destinée aux administrateurs système chargés d'installer, de configurer ou de mettre à niveau le serveur IBM Spectrum Protect ou le centre d'opérations.

Composants installables

Le serveur et les licences IBM Spectrum Protect sont des composants obligatoires.

Le tableau 1 décrit tous les composants installables. Ces composants se trouvent dans plusieurs packages d'installation différents.

Tableau 1. Composants installables de IBM Spectrum Protect

Composant IBM Spectrum Protect	Description	Renseignements supplémentaires
Serveur (requis)	Inclut la base de données, Global Security Kit (GSKit), IBM® Java™ Runtime Environment (JRE), ainsi que des outils destinés à vous aider à configurer et gérer le serveur.	Voir Chapitre 2, «Installation des composants serveur», à la page 57.
Module de langue (facultatif)	Chaque module de langue (un pour chaque langue) contient des informations linguistiques spécifiques pour le serveur.	Voir «Installation des modules de langue du serveur», à la page 61.
Licences (requis)	Inclut la prise en charge de toutes les fonctions sous licence. Une fois ce package installé, vous devez enregistrer les licences que vous avez acquises.	Utilisez la commande REGISTER LICENSE .
Périphériques (facultatif)	Etend le système de gestion de supports.	La liste des périphériques pris en charge par ce pilote est disponible à partir du Portail de support IBM.

Tableau 1. Composants installables de IBM Spectrum Protect (suite)

Composant IBM Spectrum Protect	Description	Renseignements supplémentaires
Agent de stockage (facultatif)	<p>Installe le composant qui permet aux systèmes client d'enregistrer des données dans des unités de stockage connectées à un réseau de stockages ou d'y lire directement des données.</p> <p>A faire : IBM Spectrum Protect for Storage Area Networks est un produit sous licence à part.</p>	Pour plus d'informations sur les agents de stockage, voir Tivoli Storage Manager for Storage Area Networks (V7.1.1).
centre d'opérations (facultatif)	<p>Installe le centre d'opérations, une interface Web utilisée pour gérer votre environnement de stockage.</p>	Voir Partie 2, «Installation et mise à niveau du centre d'opérations», à la page 115.

Publications

La famille de produits IBM Spectrum Protect inclut IBM Spectrum Protect Snapshot, IBM Spectrum Protect for Space Management, IBM Spectrum Protect for Databases, ainsi que d'autres produits IBM de gestion du stockage.

Pour consulter la documentation des produits IBM, accédez au site IBM Knowledge Center.

Nouveautés de la version 8.1

IBM Spectrum Protect version 8.1 propose de nouvelles fonctions et des mises à jour.

Pour la liste des nouvelles fonctions et mises à jour de cette édition, consultez Nouveautés.

Partie 1. Installation et mise à niveau du serveur

Installez et mettez à niveau le serveur IBM Spectrum Protect.

Chapitre 1. Planification de l'installation du serveur

Installez le logiciel serveur sur l'ordinateur qui gère les périphériques de stockage et installez le logiciel client sur chaque poste de travail qui transfère des données vers l'espace de stockage géré par le serveur IBM Spectrum Protect.

Conditions préalables

Avant d'installer IBM Spectrum Protect, familiarisez-vous avec votre système d'exploitation, les périphériques de stockage, les protocoles de communication et les configurations système.

Les éditions de maintenance de serveur, les logiciels client et les publications sont disponibles sur le Portail de support IBM.

Restriction : Vous pouvez installer et exécuter le serveur version sur un système sur lequel DB2 est déjà installé, que DB2 ait été installé indépendamment ou comme partie d'une autre application, avec certaines limitations. Pour plus d'informations, voir «Compatibilité du serveur IBM Spectrum Protect avec d'autres produits DB2 sur le système», à la page 31.

Les administrateurs expérimentés DB2 peuvent choisir d'effectuer des requêtes SQL avancées et utiliser les outils DB2 pour surveiller la base de documents. Vous ne devez pas, toutefois, utiliser des outils DB2 pour changer les paramètres de configuration de DB2 à partir de ceux qui sont prédéfinis par IBM Spectrum Protect, ou altérer l'environnement DB2 pour IBM Spectrum Protect par d'autres moyens, comme avec d'autres produits. Le serveur version a été créé et testé de manière intensive à l'aide de la configuration de base de données et de langage de définition de données déployée par le serveur.

Avertissement : Ne modifiez pas le logiciel DB2 installé avec les packages d'installation et les groupes de correctifs IBM Spectrum Protect. N'installez pas ou ne mettez pas à niveau vers une autre version, édition ou groupe de correctifs du logiciel DB2 car cela pourrait endommager la base de données.

Planification à des fins de performances optimales

Avant d'installer le serveur IBM Spectrum Protect, vous devez évaluer les caractéristiques et la configuration du système pour vous assurer que le serveur est configuré de façon optimale.

Procédure

1. Consultez la section «Conditions préalables».
2. Consultez chaque sous-section ci-dessous.

Planification du matériel serveur et du système d'exploitation

La liste de contrôle permet de vérifier que le système sur lequel est installé le serveur respecte les exigences en matière de configuration matérielle et logicielle.

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
<p>Le système d'exploitation et le matériel respectent-ils ou dépassent-ils les exigences ?</p> <ul style="list-style-type: none">• Nombre et vitesse des processeurs• Mémoire système• Niveau du système d'exploitation pris en charge	<p>Si vous utilisez la quantité minimale requise de mémoire, vous pouvez prendre en charge une charge de travail minimale.</p> <p>Vous pouvez essayer d'augmenter la mémoire système pour déterminer si cela améliore les performances. Décidez ensuite si vous souhaitez conserver la mémoire système dédiée au serveur. Testez les variations de mémoire à l'aide du cycle quotidien entier de la charge de travail du serveur.</p> <p>Si vous exécutez plusieurs serveurs sur le système, cumulez les exigences de chaque serveur pour respecter les exigences pour le système.</p>	<p>Passez en revue la configuration requise pour le système d'exploitation dans la note technique 1243309.</p> <p>Vous pouvez en outre lire les conseils de la section Optimisation des tâches pour les systèmes d'exploitation et les autres applications.</p> <p>Pour plus d'informations sur les exigences lorsque ces fonctions sont utilisées, voir les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Liste de contrôle pour le dédoublement de données• Liste de contrôle pour la réplication de poste <p>Pour plus d'informations sur les exigences en matière de taille pour le serveur et le stockage, voir IBM Spectrum Protect Blueprint.</p>
<p>Les disques sont-ils configurés de façon à obtenir les meilleures performances possibles ?</p>	<p>L'optimisation à effectuer est plus ou moins importante selon les systèmes de disques. Assurez-vous que les nombres de lignes de la file d'attente et autres options du système de disques sont définis.</p>	<p>Pour plus d'informations, voir les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Planification des disques de base de données du serveur• Planification des disques de journal de reprise du serveur• Planification de pools de stockage dans les classes d'unité DISK ou FILE

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
<p>Le serveur dispose-t-il de suffisamment de mémoire ?</p>	<p>Les lourdes charges de travail et les fonctions avancées telles que le dédoublement de données ou la réplication de poste requièrent plus que la mémoire système minimale requise indiquée dans le document relatif aux exigences du système.</p> <p>Pour les bases de données sur lesquelles le dédoublement de données n'est pas activé, utilisez les instructions suivantes pour spécifier la mémoire requise :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les bases de données d'une taille inférieure à 500 Go, vous avez besoin de 16 Go de mémoire. • Pour les bases de données d'une taille comprise entre 500 Go et 1 To, vous avez besoin de 24 Go de mémoire. • Pour les bases de données d'une taille comprise entre 1 To et 1,5 To, vous avez besoin de 32 Go de mémoire. • Pour les bases de données d'une taille supérieure à 1,5 To, vous avez besoin de 40 Go de mémoire. <p>Assurez-vous d'allouer de l'espace supplémentaire pour les journaux actifs et le journal d'archivage pour le traitement de réplication.</p>	<p>Pour plus d'informations sur les exigences lorsque ces fonctions sont utilisées, voir les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liste de contrôle pour le dédoublement de données • Liste de contrôle pour la réplication de poste • Exigences en matière de mémoire

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Le système a-t-il suffisamment d'adaptateurs de bus hôte pour traiter les opérations de données que le serveur IBM Spectrum Protect doit exécuter simultanément ?	<p>Vous devez comprendre que les opérations requièrent l'utilisation simultanée de plusieurs adaptateurs de bus hôte à la fois.</p> <p>Par exemple, un serveur doit stocker 1 Go/s de données de sauvegarde tout en procédant à la migration du pool de stockage qui nécessite une capacité de 0,5 Go/sec. Les adaptateurs de bus hôte doivent donc être capables de traiter toutes les données à la vitesse requise.</p>	Voir Optimisation de la capacité des adaptateurs de bus hôte (HBA).
La bande passante du réseau est-elle supérieure au débit maximal prévu pour les sauvegardes ?	<p>La bande passante du réseau doit permettre au système de terminer des opérations (par exemple, des sauvegardes) en respectant le délai imparti ou les engagements de niveau de service.</p> <p>Pour la réplique de poste, la bande passante du réseau doit être supérieure au débit maximal prévu.</p>	<p>Pour plus d'informations, voir les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Optimisation des performances réseau• Liste de contrôle pour la réplique de poste

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Utilisez-vous un système de fichiers préféré pour les fichiers serveur IBM Spectrum Protect ?	<p>Utilisez un système de fichiers pour garantir des performances optimales et la disponibilité des données. Le serveur utilise des E-S en accès direct avec les systèmes de fichiers prenant en charge cette fonctionnalité. L'utilisation d'E-S en accès direct permet d'améliorer le débit et de réduire l'utilisation du processeur. Les systèmes de fichiers préférés sont répertoriés ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez le système de fichiers ext3 ou ext4 pour la base de données, le journal de reprise et les données du pool de stockage. Utilisez le système de fichier suivant, qui est adapté à vos système d'exploitation et niveau : <ul style="list-style-type: none"> – Pour Red Hat Enterprise Linux x86_64, utilisez le système de fichiers ext3 ou ext4. Si Red Hat Enterprise Linux 6.4 ou version ultérieure est installé, utilisez le système de fichiers ext4. – Pour SUSE Linux Enterprise Server et pour Red Hat Enterprise Linux ppc64, utilisez le système de fichiers ext3. 	Pour plus d'informations, voir Configuration du système d'exploitation pour obtenir les meilleures performances de disque.

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Prévoyez-vous de configurer suffisamment d'espace de pagination ?	<p>L'espace de pagination (ou espace de permutation) étend la mémoire disponible pour le traitement. Lorsque la quantité de mémoire RAM disponible sur le système est faible, les programmes ou données qui ne sont pas en cours d'utilisation sont déplacé(e)s de la mémoire à l'espace de pagination. Cette action libère de la mémoire pour d'autres activités, comme les opérations de base de données, par exemple.</p> <p>Utilisez la valeur la plus élevée des deux valeurs suivantes : un minimum de 32 Go d'espace de pagination ou 50 % de votre mémoire RAM.</p>	
Prévoyez-vous d'ajuster les paramètres de noyau suite à l'installation du serveur ?	Vous devez optimiser les paramètres de noyau.	Pour l'optimisation des paramètres de noyau, voir les informations suivantes : Linux : Optimisation des paramètres de noyau pour les systèmes Linux

Planification des disques de base de données du serveur

La liste de contrôle permet de vérifier que le système sur lequel est installé le serveur respecte les exigences en matière de configuration matérielle et logicielle.

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
La base de données se trouve-t-elle sur des disques rapides à faible latence ?	<p>N'utilisez pas les unités suivantes pour la base de données IBM Spectrum Protect :</p> <ul style="list-style-type: none"> Nearline SAS (NL-SAS) Serial Advanced Technology Attachment (SATA) Parallel Advanced Technology Attachment (PATA) <p>N'utilisez pas les disques internes inclus par défaut dans la plupart du matériel de serveur.</p> <p>Les unités SSD d'entreprise avec interface SAS ou Fibre Channel apportent les meilleures performances.</p> <p>Si vous prévoyez d'utiliser les fonctions de dédoublement de données de IBM Spectrum Protect, concentrez-vous sur les performances de disque en termes d'opérations d'entrée-sortie par seconde (IOPS).</p>	Pour plus d'informations, voir Liste de contrôle pour le dédoublement de données.
La base de données est-elle stockée sur des disques ou unités logiques séparées des disques ou utilisé(e)s pour les journaux actifs, le journal d'archivage et les volumes de pool de stockage ?	<p>Séparer la base de données du serveur par rapport aux autres composants du serveur aide à réduire le conflit qui pourrait survenir pour les mêmes ressources utilisées par différentes opérations qui doivent être exécutées simultanément.</p> <p>Conseil : La base de données et le journal d'archivage peuvent partager une grappe lorsque vous utilisez la technologie SSD (unité à semi-conducteurs).</p>	
Si vous utilisez la technologie RAID, savez-vous comment sélectionner le niveau RAID optimal pour votre système ? Est-ce que vous définissez toutes les unités logiques pour qu'elles aient la même taille et utilisent le même type de technologie RAID ?	<p>Lorsqu'un système doit effectuer un grand nombre d'écritures, le niveau RAID 10 surpasse le niveau RAID 5. Cependant, le niveau RAID 10 nécessite davantage de disques que le niveau RAID 5 pour un même volume de stockage utilisable.</p> <p>Si votre système de disques est basé sur la technologie RAID, définissez toutes les unités logiques de sorte qu'elles aient la même taille et utilisent le même type de technologie RAID. Par exemple, ne mélangez pas 4+1 RAID 5 et 4+2 RAID 6.</p>	
Si une option permet de définir la taille de bande ou de segment, avez-vous prévu d'optimiser cette taille lors de la configuration du système de disque ?	Si vous pouvez définir la taille de bande ou la taille de segment, utilisez les tailles 64 Ko ou 128 Ko sur les systèmes de disques de la base de données.	La taille de bloc utilisée pour la base de données varie en fonction de l'espace de table. La majorité des espaces de table utilisent des blocs de 8 Ko, mais certains utilisent des blocs de 32 Ko.

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
<p>Prévoyez-vous de créer au moins quatre répertoires, également appelés chemins de stockage, sur quatre unités logiques distinctes pour la base de données ?</p> <p>Créez un répertoire par grappe distincte sur le sous-système. Si vous avez moins de trois grappes, créez un volume distinct d'unité logique (LUN) sur la grappe.</p>	<p>Les charges de travail plus lourdes et l'utilisation de certaines fonctions requièrent plus de chemins de stockage de base de données que ne l'exige la configuration minimale.</p> <p>Les opérations de serveur telles que le dédoublement de données entraînent de nombreuses opérations d'entrée-sortie par seconde (IOPS) sur la base de données. Ces opérations disposent de meilleures performances lorsque la base de données possède plusieurs répertoires.</p> <p>Pour les bases de données du serveur dont la taille est supérieure à 2 To ou celles qui sont censées atteindre cette taille prochainement, utilisez huit répertoires.</p> <p>Tenez compte de la croissance prévue du système lorsque vous déterminez le nombre de chemins de stockage à créer. Le serveur utilise le nombre maximal de chemins de stockage avec plus d'efficacité si ces derniers sont présents lorsque le serveur est créé.</p> <p>Utilisez la variable <i>DB2_PARALLEL_IO</i> pour forcer les E-S en parallèle sur les espaces table possédant un conteneur, ou sur les espaces table possédant des conteneurs sur plus d'un disque physique. Si vous ne définissez pas la variable <i>DB2_PARALLEL_IO</i>, le parallélisme d'E-S est égal au nombre de conteneurs utilisés par l'espace table. Si, par exemple, un espace table s'étend sur quatre conteneurs, le niveau de parallélisme d'E-S utilisé est 4.</p>	<p>Pour plus d'informations, voir les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liste de contrôle pour le dédoublement de données • Liste de contrôle pour la réplication de poste <p>Pour en savoir plus sur les prévisions de croissance lorsque le serveur dédouble les données, voir la note technique 1596944.</p> <p>Pour obtenir les dernières informations sur les considérations concernant la taille de base de données, la réorganisation de la base de données et les performances pour les serveurs IBM Spectrum Protect, voir la note technique 1683633.</p> <p>Pour des informations sur la définition de la variable <i>DB2_PARALLEL_IO</i>, voir Paramètres recommandés pour les variables de registre IBM DB2.</p>
<p>Tous les répertoires de la base de données sont-ils de la même taille ?</p>	<p>Des répertoires de même taille garantissent un degré constant de parallélisme pour les opérations de base de données. Si un ou plusieurs répertoires de bases de données sont plus petits que les autres, ils réduisent les possibilités d'optimisation de la lecture anticipée.</p> <p>Ces consignes s'appliquent également si vous devez ajouter des chemins de stockage après la configuration initiale du serveur.</p>	

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Prévoyez-vous d'augmenter le nombre de lignes de la file d'attente des unités logiques de base de données sur les systèmes AIX ?	Le nombre de lignes de la file d'attente par défaut est souvent trop faible.	Voir Configuration des systèmes AIX pour les performances de disque.

Planification des disques de journal de reprise du serveur

La liste de contrôle permet de vérifier que le système sur lequel est installé le serveur respecte les exigences en matière de configuration matérielle et logicielle.

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Les journaux actifs et d'archivage sont-ils stockés sur des disques ou unités logiques séparé(e)s des éléments utilisés pour les volumes de pool de stockage et de base de données ?	Assurez-vous que les disques sur lesquels vous placez les journaux actifs ne sont pas utilisés à d'autres fins par le serveur ou le système. Ne placez pas les journaux actifs sur des disques contenant la base de données du serveur, le journal d'archivage ou les fichiers système comme un espace de permutation ou une page.	Séparer la base de données du serveur par rapport aux journaux actifs et aux journaux d'archivage aide à réduire le conflit qui pourrait survenir pour les mêmes ressources utilisées par différentes opérations qui doivent être exécutées simultanément.
Les journaux sont-ils stockés sur des disques dotés de caches en écriture rémanents ?	Un cache en écriture rémanent permet aux données d'être écrites sur les journaux le plus rapidement possible. Des opérations d'écriture plus rapides sur les journaux permettent d'améliorer les performances des opérations du serveur.	
La taille de vos journaux est-elle adéquate pour la charge de travail ?	<p>Si vous n'êtes pas certain de la charge de travail, utilisez la taille la plus grande possible.</p> <p>Journal actif La taille maximum, définie à l'aide de l'option de serveur ACTIVELOGSIZE, est 512 Go.</p> <p>Assurez-vous d'avoir au moins 8 Go d'espace libre sur le système de fichiers journaux actifs après la création des journaux actifs de taille fixe.</p> <p>Journal d'archivage La taille du journal d'archivage est limitée par la taille du système de fichiers sur lequel il se trouve, et non par une option de serveur. Faites en sorte que le journal d'archivage soit au moins aussi volumineux que les journaux actifs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pour en savoir plus sur la définition de la taille des journaux, consultez les informations du journal de reprise dans la Note technique 1421060. • Pour en savoir plus sur la définition de la taille en cas d'utilisation du dédoublement de données, voir Liste de contrôle pour le dédoublement de données.

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Définissez-vous un journal de reprise d'archivage ? Placez-vous ce journal sur un disque distinct du journal d'archivage ?	Le journal de reprise d'archivage est conçu pour être utilisé en cas d'urgence par le serveur lorsque le journal d'archivage est plein. Vous pouvez utiliser des disques plus lents pour le journal de reprise d'archivage.	Utilisez l'option de serveur ARCHFAILOVERLOGDIRECTORY pour indiquer l'emplacement du journal de reprise d'archivage. Surveillez l'utilisation du répertoire pour le journal de reprise d'archivage. Si le journal de reprise d'archivage doit être utilisé par le serveur, l'espace réservé au journal d'archivage ne sera peut-être pas suffisant.
Si vous mettez en miroir les journaux actifs, utilisez-vous un ou plusieurs types de mise en miroir ?	Vous pouvez mettre en miroir le journal à l'aide de l'une des méthodes suivantes. Utilisez un seul et unique type de mise en miroir pour le journal. <ul style="list-style-type: none">• Utilisez l'option MIRRORLOGDIRECTORY, disponible pour le serveur IBM Spectrum Protect, pour indiquer un emplacement miroir.• Utilisez un logiciel de mise en miroir (par exemple, Logical Volume Manager (LVM) sous AIX).• Utilisez la mise en miroir dans le matériel du système de disques.	Si vous mettez en miroir les journaux actifs, assurez-vous que les disques pour les journaux actifs et sa copie miroir sont de vitesse et de fiabilité égales. Pour plus d'informations, voir Configuration et optimisation du journal de reprise.

Planification des pools de stockage de conteneur de répertoire et de conteneur cloud

Examinez la façon dont vos pools de stockage de conteneur de répertoire et de conteneur cloud sont configurés afin de garantir des performances optimales.

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
<p>Mesuré en termes d'entrées-sorties par seconde (IOPS), utilisez-vous un stockage sur disque rapide pour la base de données IBM Spectrum Protect ?</p>	<p>Utilisez un disque hautes performances pour la base de données. Utilisez la technologie SSD pour le traitement du dédoublement de données.</p> <p>Assurez-vous que la base de données dispose d'une capacité minimale de 3 000 IOPS. Pour chaque To de données sauvegardées quotidiennement (avant dédoublement des données), ajoutez 1 000 IOPS à cette valeur minimale.</p> <p>Par exemple, un serveur IBM Spectrum Protect qui verse 3 To de données par jour aura besoin de 6000 IOPS pour les disques de base de données :</p> $3000 \text{ IOPS minimum} + 3000 (3 \text{ TB} \times 1000 \text{ IOPS}) = 6000 \text{ IOPS}$	<p>Pour des recommandations sur la sélection de disque, voir Planification des disques de base de données du serveur.</p> <p>Pour plus d'informations sur les entrées-sorties par seconde (IOPS), voir IBM Spectrum Protect Blueprints.</p>
<p>La mémoire dont vous disposez est-elle suffisante pour la taille de votre base de données ?</p>	<p>Utilisez au moins 40 Go de mémoire système pour les serveurs IBM Spectrum Protect, avec une taille de base de données de 100 Go, qui dédoublement des données. Si la capacité conservée des données de sauvegarde augmente, il se peut que la mémoire requise augmente également.</p> <p>Surveillez régulièrement l'utilisation de la mémoire pour déterminer s'il faut plus de mémoire.</p> <p>Utilisez de la mémoire système supplémentaire pour améliorer la mise en cache des pages de base de données. Les instructions suivantes concernant la taille de la mémoire sont basées sur la quantité de nouvelles données que vous sauvegardez quotidiennement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 128 Go de mémoire système pour des sauvegardes quotidiennes de données, quand la taille de base de données est comprise entre 1 et 2 To • 192 Go de mémoire système pour des sauvegardes quotidiennes de données, quand la taille de base de données est comprise entre 2 et 4 To 	<p>Exigences en matière de mémoire</p>

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Avez-vous correctement dimensionné la capacité de stockage pour les journaux actifs et le journal d'archivage de la base de données ?	<p>Configurez le serveur de sorte que la taille minimale des journaux actifs soit de 128 Go en définissant l'option de serveur ACTIVELOGSIZE sur 131072.</p> <p>La taille de départ suggérée pour le journal d'archivage est de 1 To. La taille du journal d'archivage est limitée par la taille du système de fichiers sur lequel il se trouve, et non par une option de serveur. Assurez-vous de disposer d'au moins 10 % d'espace disque supplémentaire pour le système de fichiers que pour la taille du journal d'archivage.</p> <p>Utilisez un répertoire pour les journaux d'archivage de la base de données avec une capacité libre initiale d'au moins 1 To. Spécifiez le répertoire à l'aide de l'option de serveur ARCHLOGDIRECTORY.</p> <p>Définissez l'espace réservé au journal de reprise d'archivage à l'aide de l'option de serveur ARCHFAILOVERLOGDIRECTORY.</p>	Pour plus d'informations sur le dimensionnement de votre système, voir IBM Spectrum Protect Blueprints.
La compression est-elle activée pour le journal d'archivage et les sauvegardes de base de données ?	<p>Activez l'option de serveur ARCHLOGCOMPRESS pour économiser de l'espace de stockage.</p> <p>Cette option de compression est différente de la compression en ligne. La compression en ligne est activée par défaut avec IBM Spectrum Protect version 7.1.5 ou ultérieure.</p> <p>Restriction : N'utilisez pas cette option si la quantité des données sauvegardées dépasse 6 To par jour.</p>	Pour plus d'informations sur la compression pour votre système, voir IBM Spectrum Protect Blueprints.
<p>Les journaux et la base de données IBM Spectrum Protect se trouvent-ils sur des volumes de disque distincts (LUN) ?</p> <p>Le disque utilisé pour la base de données est-il configuré d'après les meilleures pratiques pour une base de données transactionnelle ?</p>	La base de données ne doit pas partager de volumes de disque avec les pools de stockage ou les journaux de base de données IBM Spectrum Protect ou avec toute autre application ou système de fichiers.	Pour plus d'informations sur la configuration de la base de données du serveur et du journal de reprise, voir Configuration et optimisation de la base de données du serveur et du journal de reprise.

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Utilisez au minimum huit coeurs de processeur (de 2,2 GHz ou l'équivalent) pour chaque serveur IBM Spectrum Protect que vous comptez utiliser avec le dédoublement de données ?	<p>Si vous prévoyez d'utiliser le dédoublement de données côté client, vérifiez que les systèmes client ont accès aux ressources appropriées pendant les opérations de sauvegarde pour pouvoir exécuter le processus de dédoublement de données.</p> <p>Utilisez un processeur correspondant à au moins l'équivalent d'un coeur de processeur 2,2 GHz par processus de sauvegarde avec le dédoublement de données côté client.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Effective planning and use of deduplication • IBM Spectrum Protect Blueprints
Avez-vous alloué un espace de stockage suffisant à la base de données ?	<p>Prévoyez approximativement 100 Go d'espace de stockage de base de données pour 50 To de données à protéger dans les pools de stockage dédoublement. Les <i>données protégées</i> correspondent à la quantité de données avant le dédoublement des données, y compris toutes les versions d'objets stockées.</p> <p>En tant que meilleure pratique, définissez une nouveau pool de stockage de conteneur dédié exclusivement au dédoublement de données. Le dédoublement se produit au niveau du pool de stockage et toutes les données d'un pool de stockage, à l'exception des données chiffrées, sont dédoublement.</p>	

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Avez-vous estimé la capacité de pool de stockage de façon à configurer suffisamment d'espace pour la taille de votre environnement ?	<p>Vous pouvez utiliser la technique suivante pour estimer les exigences en matière de capacité pour un pool de stockage dédoublonné :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estimez la taille de base des données source. 2. Estimez la taille de la sauvegarde quotidienne à l'aide d'une estimation des modifications et du taux de croissance. 3. Déterminez les exigences en matière de conservation. 4. Estimez la quantité totale de données source en prenant en considération les exigences en matière de taille de base, de taille de sauvegarde quotidienne et de conservation. 5. Appliquez le facteur de rapport du dédoublonnage. 6. Appliquez le facteur de taux de compression. 7. Arrondissez l'estimation pour prendre en compte l'utilisation du pool de stockage transitoire. 	Pour un exemple d'utilisation de cette technique, consultez la section <i>Effective planning and use of deduplication</i> .
Avez-vous distribué une entrée-sortie de disque sur de nombreux périphériques disques et des contrôleurs ?	<p>Utilisez des grappes composées d'un maximum de disques (également appelées segmentation large des données). Assurez-vous d'utiliser un répertoire de base de données par grappe distincte sur le sous-système.</p> <p>Définissez la variable de registre <i>DB2_PARALLEL_IO</i> pour activer les E-S en parallèle pour chaque espace table utilisé si les conteneurs de l'espace table s'étendent sur plusieurs disques physiques.</p> <p>Lorsque la bande passante d'E-S est disponible et que les fichiers sont volumineux (par exemple : 1 Mo), le processus de recherche de doublons peut occuper un processeur entier. Lorsque les fichiers sont plus petits, d'autres goulots d'étranglement peuvent apparaître.</p> <p>Spécifiez au moins huit systèmes de fichiers pour la classe d'unités de pool de stockage dédoublonné pour que l'entrée-sortie soit distribuée sur un maximum d'unités logiques et physiques.</p>	<p>Pour des instructions de configuration des pools de stockage, voir <i>Planification de pools de stockage dans les classes d'unité DISK ou FILE</i>.</p> <p>Pour des informations sur la définition de la variable <i>DB2_PARALLEL_IO</i>, voir <i>Paramètres recommandés pour les variables de registre IBM DB2</i>.</p>

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Avez-vous planifié des opérations quotidiennes en fonction de votre stratégie de sauvegarde ?	<p>La séquence d'opérations recommandée s'effectue dans l'ordre suivant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sauvegarde client 2. Protection de pool de stockage 3. Réplication de poste 4. Sauvegarde de base de données 5. Expiration de l'inventaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Planification des processus de dédoublement de données et de réplication de poste • Opérations quotidiennes pour les pools de stockage de conteneur de répertoire
Disposez-vous de suffisamment de stockage pour gérer la liste des verrous DB2 ?	<p>Si vous dédoublement de données incluant des fichiers volumineux ou un grand nombre de fichiers en simultané, le traitement peut entraîner un manque d'espace de stockage. Lorsque le stockage de la liste des verrous est insuffisant, des échecs de sauvegarde, des échecs de processus de gestion de données ou des pannes de serveur peuvent se produire.</p> <p>Les tailles de fichier dépassant 500 Go et traités par dédoublement de données sont davantage susceptibles de diminuer l'espace de stockage. Cependant, si un grand nombre d'opérations de sauvegarde utilisent le dédoublement de données coté client, ce problème peut également survenir avec des fichiers de plus petite taille.</p>	Pour des informations sur l'optimisation du paramètre DB2 LOCKLIST , voir Optimisation du dédoublement de données côté serveur .
La bande passante disponible est-elle suffisante pour transférer les données vers un serveur IBM Spectrum Protect ?	<p>Pour transférer des données vers un serveur IBM Spectrum Protect, utilisez la compression et le dédoublement de données côté client ou côté serveur afin de réduire la bande passante requise.</p> <p>utilisez un serveur version 7.1.5 ou supérieure pour utiliser la compression en ligne, et un client version 7.1.6 ou ultérieure pour activer le traitement de compression amélioré.</p>	Pour plus d'informations, voir l'option client enablededup .
Avez-vous déterminé le nombre de répertoires de pool de stockage à affecter à chaque pool de stockage ?	<p>Affectez des répertoires à un pool de stockage à l'aide de la commande DEFINE STGPOOLDIRECTORY.</p> <p>Créez plusieurs répertoires de pool de stockage et assurez-vous que chaque répertoire est sauvegardé sur un volume de disque (LUN) distinct.</p>	

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Avez-vous alloué suffisamment d'espace disque dans le pool de stockage de conteneur cloud ?	<p>Pour éviter les incidents de sauvegarde, vérifiez que le répertoire local dispose de suffisamment d'espace. Utilisez la liste suivante pour vous guider dans le choix de l'espace disque optimal :</p> <ul style="list-style-type: none">• Pour les disques SAS (serial-attached SCSI) et en rotation, calculez la quantité de nouvelles données attendue après la réduction quotidienne des données (compression et dédoublonnage de données). Vous pouvez allouer jusqu'à 100 % de cette quantité, en téraoctets, à l'espace disque.• Indiquez 3 To pour les systèmes de stockage Flash avec des connexions réseau rapides vers des systèmes en cloud haute performance sur site.• Indiquez 5 To pour les systèmes SSD avec des connexions réseau rapides vers des systèmes en cloud haute performance.	

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
<p>Avez-vous sélectionné le type de stockage local approprié ?</p>	<p>Assurez-vous que les transferts de données du stockage local vers le cloud se terminent avant le démarrage du cycle de sauvegarde suivant.</p> <p>Conseil : Les données sont supprimées du stockage local juste après leur déplacement vers le cloud.</p> <p>Utilisez les instructions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez des unités Flash ou SSD pour des systèmes volumineux dotés de systèmes en cloud hautement performants. Vérifiez que vous disposez d'une liaison réseau longue distance (WAN) 10 Go dédiée avec une connexion rapide au stockage d'objets. Par exemple, utilisez une unité Flash ou SSD si vous disposez d'une liaison réseau longue distance (WAN) 10 Go avec une connexion rapide à un emplacement IBM Cloud Object Storage ou à un centre de données Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). • Utilisez des disques SAS de plus grande capacité de 15 000 tours par minute pour ces scénarios : <ul style="list-style-type: none"> – Systèmes de taille moyenne – Connexions au cloud plus lentes, par exemple, 1 Go – Lorsque vous utilisez IBM Cloud Object Storage comme fournisseur de services sur différentes régions • Pour les disques SAS ou en rotation, calculez la quantité de nouvelles données attendue après la réduction quotidienne des données (compression et dédoublement de données). Vous pouvez allouer jusqu'à 100 % de cette quantité, en téraoctets, à l'espace disque. 	

Planification des pools de stockage dans les classes d'unités DISK ou FILE

Utilisez la liste de contrôle pour passer en revue la configuration de vos pools de stockage de disque. Cette liste de contrôle contient des astuces pour les pools de stockage qui utilisent les classes d'unités DISK ou FILE.

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Les numéros d'unité logique des pools de stockage peuvent-ils supporter des taux de débit d'écriture et de lecture à accès séquentiel de 256 Ko qui gèrent correctement la charge de travail avec des contraintes temporelles ?	<p>Lorsque vous planifiez des charges aux heures pleines, tenez compte de toutes les données que voulez que le serveur lise ou écrive simultanément dans les pools de stockage de disque. Par exemple, tenez compte du flux de données aux heures pleines pour les opérations de sauvegarde client et les opérations de mouvement de données de serveur telles que la migration qui s'exécute en même temps.</p> <p>Le serveur IBM Spectrum Protect lit et écrit sur les pools de stockage, prioritairement dans les blocs de 256 ko.</p> <p>Si le système de disque inclut la fonction, configurez le système de disque pour obtenir des performances optimales avec les opérations de lecture/écriture à accès séquentiel plutôt qu'avec les opérations de lecture/écriture à accès aléatoire.</p>	Pour plus d'informations, voir Analyse les performances de base des systèmes de disques.
Le disque est-il configuré pour utiliser le cache en lecture et en écriture ?	Utilisez plus de cache pour de meilleures performances.	
Pour les pools de stockage qui utilisent les classes d'unité FILE, avez-vous déterminé une taille appropriée à utiliser pour les volumes de pool de stockage ?	Prenez connaissance des informations de la rubrique Nombre optimal et taille des volumes pour les pools de stockage qui utilisent des disques. Si vous ne disposez pas des informations permettant d'estimer une taille pour les volumes de classe d'entité FILE, commencez par des volumes de 50 Go.	Généralement, les problèmes surviennent le plus souvent lorsque les volumes sont trop petits. Peu de problèmes sont rapportés lorsque les volumes sont plus grands que nécessaire. Par mesure de précaution, lorsque vous déterminez la taille du volume nécessaire, choisissez une taille plus large que nécessaire.
Pour les pools de stockage qui utilisent les classes d'unité FILE, utilisez-vous des volumes pré-alloués ?	<p>Les volumes utilisables peuvent entraîner une fragmentation des fichiers.</p> <p>Pour vous assurer qu'un pool de volume de manque pas de volumes, définissez le paramètre MAXSCRATCH sur une valeur supérieure à zéro.</p>	<p>Utilisez la commande serveur DEFINE VOLUME pour pré-allouer des volumes dans le pool de stockage.</p> <p>Utilisez la commande serveur DEFINE STGPPOOL ou UPDATE STGPPOOL pour définir le paramètre MAXSCRATCH.</p>

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Pour les pools de stockage qui utilisent les classes d'unités FILE, avez-vous comparé le nombre maximal de sessions de client au nombre de volumes définis ?	Conservez toujours suffisamment de volumes utilisables dans les pools de stockage afin de permettre au nombre de sessions client aux heures pleines qui s'exécutent au même moment. Les volumes peuvent être des volumes utilisables, des volumes vides ou des volumes partiellement remplis.	Pour les pools de stockage qui utilisent les classes d'unité FILE, seule une session ou seul un processus peut écrire sur un volume au même moment.
Pour les pools de stockage qui utilisent les classes d'unité FILE, avez-vous défini le paramètre MOUNTLIMIT de la classe d'unité sur une valeur qui est suffisamment haute pour prendre en compte le nombre de volumes qui peuvent être montés en parallèle ?	<p>Pour les pools de stockage qui utilisent le dédoublement de données, le paramètre MOUNTLIMIT est généralement compris dans la plage de 500 à 1000.</p> <p>Définissez la valeur de MOUNTLIMIT sur le nombre maximal de points de montage requis pour toutes les sessions actives. Tenez compte des paramètres qui affectent le nombre maximal de points de montage requis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'option de serveur MAXSESSIONS, qui correspond au nombre maximal de sessions IBM Spectrum Protect qui peuvent être exécutées simultanément. • Le paramètre MAXNUMMP, qui définit le nombre maximal de points de montage que chaque poste client peut utiliser. <p>Par exemple, si le nombre maximal de sessions de sauvegarde de poste client est généralement 100 et que chaque poste a MAXNUMMP=2, multipliez 100 postes par les deux points de montages de chaque poste pour obtenir la valeur de 200 pour le paramètre MOUNTLIMIT.</p>	Utilisez la commande serveur REGISTER NODE ou UPDATE NODE pour définir le paramètre MAXNUMMP pour les postes client.

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Question	Tâches, caractéristiques, options ou paramètres	Informations complémentaires
Pour les pools de stockage qui utilisent des classes d'unité DISK, avez-vous déterminé le nombre de volumes de pool de stockage à utiliser sur chaque système de fichiers ?	<p>La configuration du stockage pour un pool de stockage qui utilise une classe d'unité DISK dépend du fait que vous utilisiez RAID ou non pour le système de disque.</p> <p>Si vous n'utilisez pas RAID, configurez un système de fichiers par disque physique, puis définissez un volume de pool de stockage pour chaque système de fichiers.</p> <p>Si vous utilisez RAID 5 avec $n+1$ volumes, configurez le stockage de l'une des manières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Configurez n systèmes de fichiers sur l'unité logique, puis définissez un volume de pool de stockage par système de fichiers.• Configurez un système de fichiers et n volumes de pool de stockage pour l'unité logique.	Pour un exemple suit cette instruction, consultez la section Exemples d'agencement des pools de stockage du serveur.
Avez-vous créé vos pools de stockage pour répartir les E-S entre plusieurs systèmes de fichiers ?	<p>Assurez-vous que chaque système de fichiers se trouve sur une unité logique différente du système de disque.</p> <p>Généralement, avoir 10 à 30 systèmes de fichiers est un bon objectif, mais vous devez vous assurer que leur taille n'est pas inférieure à 250 Go environ.</p>	<p>Pour plus de détails, voir les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Optimisation du stockage sur disque pour le serveur• Optimisation et configuration des volumes et des pools de stockage

Planification de la technologie de stockage appropriée

Les périphériques de stockage ont des capacités et des caractéristiques de performances différentes. Ces caractéristiques déterminent quels sont les meilleurs périphériques à utiliser avec IBM Spectrum Protect.

Procédure

Consultez le tableau ci-dessous pour vous aider à choisir le bon type de technologie de stockage pour les ressources de stockage requises par le serveur.

Tableau 2. Types de technologie de stockage pour les exigences de stockage IBM Spectrum Protect

Type de technologie de stockage	Base de données	Journal actif	Journal d'archivage et journal des reprises d'archivage	Pools de stockage
Unité SSD	<p>Installez la base de données sur l'unité SSD dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Vous utilisez le dédoublement de données de IBM Spectrum Protect. Vous sauvegardez plus de 8 To de nouvelles données par jour. 	<p>Si vous installez la base de données IBM Spectrum Protect sur une unité SSD, il est conseillé de faire de même pour les journaux actifs. Si l'espace est insuffisant, utilisez un disque à performances élevées à la place.</p>	<p>Sauvegardez les unités SSD en vue de les utiliser avec la base de données et les journaux actifs. Le journal d'archivage et les journaux de reprise d'archivage peuvent être placés sur des types de technologie de stockage plus lents.</p>	<p>Sauvegardez les unités SSD en vue de les utiliser avec la base de données et les journaux actifs. Les pools de stockage peuvent être placés sur des types de technologie de stockage plus lents.</p>
<p>Disque à performances élevées doté des caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Disque 15 000 rpm Interface Fibre Channel ou Serial Attached SCSI (SAS) 	<p>Utilisez des disques à performances élevées dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le serveur ne procède pas au dédoublement de données. Le serveur ne procède pas à la réplication de poste. <p>Isolez la base de données du serveur de ses journaux et de ses pools de stockage, ainsi que des données pour d'autres applications.</p>	<p>Utilisez des disques à performances élevées dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le serveur ne procède pas au dédoublement de données. Le serveur ne procède pas à la réplication de poste. <p>Pour les performances et la disponibilité, isolez les journaux actifs des pools de stockage, des journaux d'archivage et de la base de données du serveur.</p>	<p>Vous pouvez utiliser des disques à performances élevées pour le journal d'archivage et les journaux de reprise d'archivage. Pour plus de disponibilité, isolez ces journaux de la base de données et des journaux actifs.</p>	<p>Utilisez des disques à performances élevées pour les pools de stockage dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les données sont fréquemment lues. Les données sont fréquemment écrites. <p>Pour les performances et la disponibilité, isolez les données de pool de stockage pour les séparer des journaux et de la base de données du serveur, ainsi que des données pour d'autres applications.</p>
<p>Disque à performances moyennes ou élevées doté des caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Disque 10 000 rpm Interface Fibre Channel ou SAS 	<p>Si le système de disques comporte plusieurs technologies de disque, utilisez les disques les plus rapides pour la base de données et les journaux actifs. Isolez la base de données du serveur de ses journaux et de ses pools de stockage, ainsi que des données pour d'autres applications.</p>	<p>Si le système de disques comporte plusieurs technologies de disque, utilisez les disques les plus rapides pour la base de données et les journaux actifs. Pour les performances et la disponibilité, isolez les journaux actifs des pools de stockage, des journaux d'archivage et de la base de données du serveur.</p>	<p>Vous pouvez utiliser un disque à performances moyennes ou élevées pour le journal d'archivage et les journaux de reprise d'archivage. Pour plus de disponibilité, isolez ces journaux de la base de données et des journaux actifs.</p>	<p>Utilisez des disques à performances moyennes ou élevées pour les pools de stockage dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les données sont fréquemment lues. Les données sont fréquemment écrites. <p>Pour les performances et la disponibilité, isolez les données de pool de stockage pour les séparer des journaux et de la base de données du serveur, ainsi que des données pour d'autres applications.</p>

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Tableau 2. Types de technologie de stockage pour les exigences de stockage IBM Spectrum Protect (suite)

Type de technologie de stockage	Base de données	Journal actif	Journal d'archivage et journal des reprises d'archivage	Pools de stockage
Stockage sur réseau (SATA)	N'utilisez pas ce type de stockage pour la base de données. Ne placez pas la base de données sur des systèmes XIV Storage System.	N'utilisez pas ce type de stockage pour les journaux actifs.	L'utilisation de cette technologie de stockage plus lente est acceptable, car ces journaux sont écrits une seule fois et sont lus occasionnellement.	Utilisez cette technologie de stockage plus lente dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none">• Les données sont rarement écrites, par exemple une seule fois.• Les données sont rarement lues.
Bande et bande virtuelle				Utilisez-les pour une conservation à long terme ou si les données sont utilisées occasionnellement.

Application des meilleures pratiques à l'installation du serveur

En général, la configuration et la sélection du matériel ont une conséquence significative sur les performances d'une solution IBM Spectrum Protect. Les autres facteurs affectant les performances sont la sélection et la configuration du système d'exploitation et la configuration de IBM Spectrum Protect.

Procédure

- Les meilleures pratiques suivantes sont les plus importantes pour l'optimisation des performances et la prévention des problèmes.
- Consultez le tableau afin de déterminer les meilleures pratiques qui s'appliquent à votre environnement.

Action recommandée	Informations complémentaires
Utilisez des disques rapides pour la base de données du serveur. Les unités SSD d'entreprise avec interface SAS ou Fibre Channel apportent les meilleures performances.	Utilisez des disques rapides à faible latence pour la base de données. L'utilisation d'unités SSD est essentielle si vous utilisez le dédoublement de données et la réplication de poste. Evitez les disques SATA (Serial Advanced Technology Attachment) et PATA (Parallel Advanced Technology Attachment). Pour plus de détails et de conseils, consultez les rubriques suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Planification des disques de base de données du serveur• Planification du type approprié de technologie de stockage
Assurez-vous que le système de serveur dispose d'une mémoire suffisante.	Passez en revue la configuration requise pour le système d'exploitation dans la note technique 1243309. Si les charges de travail sont lourdes, elles nécessitent plus que la configuration minimale requise. Les fonctions avancées telles que le dédoublement de données ou la réplication de poste peuvent requérir davantage que la mémoire minimale requise indiquée dans le document relatif aux exigences du système. Si vous prévoyez d'exécuter plusieurs instances, chaque instance requiert la mémoire listée pour un seul serveur. Multipliez la mémoire dédiée à un serveur par le nombre d'instances planifiées pour le système.

Action recommandée	Informations complémentaires
Séparez les uns des autres la base de données du serveur, les journaux actifs, le journal d'archivage et les pools de stockage sur disque.	<p>Conservez toutes les ressources de stockage IBM Spectrum Protect sur des disques différents. Veillez à ce que les disques de pool de stockage restent séparés des disques pour les journaux et la base de données du serveur. En effet, les opérations de pool de stockage peuvent interférer avec les opérations de base de données lorsque ces deux types d'opérations se trouvent sur des disques identiques. Idéalement, la base de données et les journaux du serveur sont également séparés. Pour plus de détails et de conseils, consultez les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Planification des disques de base de données du serveur Planification des disques de journal de reprise du serveur Planification de pools de stockage dans les classes d'unité DISK ou FILE
Utilisez au moins quatre répertoires pour la base de données du serveur. Pour les serveurs de plus grande taille ou les serveurs utilisant des fonctions avancées, utilisez huit répertoires.	<p>Placez chaque répertoire sur une unité logique isolée des autres unités logiques et applications.</p> <p>Un serveur est considéré comme étant de grande taille si sa base de données est supérieure à 2 To ou si elle est susceptible d'atteindre cette taille. Utilisez huit répertoires pour de tels serveurs.</p> <p>Voir "Planification des disques de base de données du serveur".</p>
Si vous utilisez le dédoublement de données et/ou la réplication de poste, suivez les instructions relatives à la configuration de base de données et aux autres éléments.	<p>Configurez la base de données du serveur conformément aux instructions, car la base de données est extrêmement importante pour la bonne exécution du serveur lors de l'utilisation de ces fonctions. Pour plus de détails et de conseils, consultez les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Liste de contrôle pour le dédoublement de données Liste de contrôle pour la réplication de poste
Pour les pools de stockage qui utilisent des classes d'unités de type FILE, suivez les instructions relatives à la taille des volumes de pool de stockage. En règle générale, les volumes 50 Go sont les plus recommandés.	<p>Passez en revue les informations décrites à la section Nombre optimal et taille des volumes pour les pools de stockage qui utilisent des disques pour vous aider à déterminer la taille des volumes.</p> <p>Configurez les périphériques de pool de stockage et les systèmes de fichiers en fonction des exigences en matière de débit, et non seulement en fonction des exigences en matière de capacité.</p> <p>Isolez les périphériques de stockage utilisés par IBM Spectrum Protect des autres applications disposant d'entrées-sorties élevées, et assurez-vous que le débit vers ce stockage est suffisant.</p> <p>Pour plus d'informations, voir Liste de contrôle pour les pools de stockage sur unités de type DISK ou FILE.</p>
Planifiez les activités de maintenance de serveur et les opérations client IBM Spectrum Protect pour éviter ou réduire le chevauchement des opérations.	<p>Pour plus de détails, voir les rubriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimisation de la planification des opérations quotidiennes Liste de contrôle pour la configuration du serveur
Surveillez constamment les opérations.	<p>Cette surveillance permet de détecter les problèmes rapidement et d'en identifier les causes plus facilement. Conservez les enregistrements des rapports de surveillance pendant un an maximum afin d'identifier les tendances et anticiper la croissance plus facilement. Voir Surveillance et maintenance de l'environnement pour obtenir des performances.</p>

Configuration minimale requise

Pour installer le serveur IBM Spectrum Protect sur un système Linux, vous devez disposer d'une configuration matérielle et logicielle minimale requise, y compris une méthode de communication et le pilote de périphérique le plus récent.

Les tableaux suivants répertorient les configurations matérielle et logicielle requises pour l'installation d'un serveur IBM Spectrum Protect. Utilisez ces exigences comme point de départ. Pour les toutes dernières informations sur la configuration système requise, consultez la note technique 1243309 (en anglais).

Le package du pilote de périphérique IBM Spectrum Protect ne contient pas de pilote de périphérique pour ce système d'exploitation car un pilote de périphérique générique SCSI est utilisé. Configurez le pilote de périphérique avant d'utiliser le serveur IBM Spectrum Protect avec des unités de bande. Le package du pilote IBM Spectrum Protect contient des outils de pilote et des démons ACSLS. Vous pouvez localiser des packages de pilotes IBM sur le site Web Fix Central.

Les exigences, les périphériques pris en charge, les packages d'installation client et les correctifs sont disponibles sur le Portail de support IBM pour IBM Spectrum Protect. Après avoir installé IBM Spectrum Protect et avant de le personnaliser selon vos besoins, accédez au site Web et téléchargez et appliquez les correctifs qui s'appliquent.

Configuration requise pour le serveur Linux X86_64

Le serveur IBM Spectrum Protect pour Linux X86_64 requiert une configuration matérielle et logicielle particulière.

Configuration matérielle

Le tableau 3 décrit la configuration matérielle minimale requise pour un serveur s'exécutant sur un système Linux X86_64. L'installation échoue si vous ne possédez pas la configuration minimale requise. Pour plus d'informations sur la planification de l'espace disque, voir «Planification de la capacité», à la page 35.

Tableau 3. Configuration matérielle

Type de matériel	Configuration matérielle
Matériel	Processeur AMD64 ou Intel EMT-64

Tableau 3. Configuration matérielle (suite)

Type de matériel	Configuration matérielle
Espace disque	<p>L'espace disque minimal suivant est requis :</p> <ul style="list-style-type: none"> Espace requis pour le répertoire /var en ce qui concerne les nouvelles installations et les mises à niveau de version : <ul style="list-style-type: none"> 512 Mo pour les nouvelles installations 2560 Mo pour les mises à niveau de version 7,5 Go pour le répertoire d'installation 4 Go pour le répertoire /tmp 2 Go dans le répertoire de base <p>Conseil : Prévoyez d'utiliser plus d'espace pour l'identification des problèmes.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 Go pour la zone de ressources partagées <p>Il est nécessaire de prévoir de l'espace disque supplémentaire pour la base de données et les fichiers journaux. La taille de la base de données dépend du nombre de fichiers client à stocker et de la méthode utilisée par le serveur pour la gestion de ces fichiers. L'espace requis par le journal actif par défaut est de 16 Go, volume minimal nécessaire pour la majorité des charges de travail et des configurations. Lorsque vous créez les journaux actifs, vous avez besoin d'au moins 64 Go pour exécuter la réplication. Si la réplication et le dédoublement de données sont tous deux utilisés, créez un journal actif d'une taille de 128 Go. Allouez au moins trois fois l'espace du journal actif par défaut au journal d'archivage (48 Go). Vérifiez que vous disposez des ressources nécessaires en cas de dédoublement de données ou si vous prévoyez une charge de travail client conséquente.</p> <p>Pour des performances optimales et pour faciliter l'entrée-sortie, spécifiez au moins deux conteneurs de taille égale ou des numéros d'unité logique (LUN) pour la base de données. Par ailleurs, chaque journal actif et journal d'archivage doit disposer de son propre conteneur ou LUN.</p> <p>Pour plus de détails sur l'espace disque, reportez-vous à la section sur la planification de la capacité.</p>
Mémoire	<p>Les valeurs minimales suivantes sont requises pour la mémoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 Go en cas de dédoublement de données. Au moins 40 Go pour les serveurs fortement utilisés. L'utilisation de 40 Go ou plus de mémoire améliore la performance de l'inventaire de la base de données du serveur IBM Spectrum Protect. Si vous prévoyez d'exécuter plusieurs instances, elles nécessitent chacune le volume de mémoire indiqué pour un serveur. Multipliez le volume de mémoire d'un serveur par le nombre d'instances planifiées pour le système. Si vous prévoyez d'utiliser la fonction de réplication de poste sans dédoublement des données, le système requiert 32 Go de mémoire. La réplication de poste avec le dédoublement de données requiert un minimum de 64 Go de mémoire. <p>Pour plus de détails sur la configuration requise spécifique à la mémoire lorsque vous utilisez le dédoublement de données, consultez le wiki IBM Spectrum Protect Blueprint.</p>

Configuration logicielle requise

Le tableau 4 décrit la configuration logicielle minimale requise pour un serveur s'exécutant sur un système Linux X86_64.

Tableau 4. Configuration logicielle requise

Type de logiciel	Configuration logicielle minimale
Système d'exploitation	<p>Le serveur IBM Spectrum Protect pour Linux X86_64 requiert l'un des systèmes d'exploitation suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux 6.7• Red Hat Enterprise Linux 7.1• SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou ultérieur• SUSE Linux Enterprise Server 12
Bibliothèques	<p>Les bibliothèques GNU C de versions 2.3.3-98.38 ou ultérieures installées sur le système IBM Spectrum Protect.</p> <p>Pour les serveurs SUSE Linux Enterprise :</p> <ul style="list-style-type: none">• libaio• libstdc++.so.5, version 3.3 ou ultérieure (les packages 32 et 64 bits sont obligatoires)• libstdc++.so.6, version 4.3 ou ultérieure (les packages 32 et 64 bits sont obligatoires) <p>Pour les serveurs Red Hat Enterprise Linux :</p> <ul style="list-style-type: none">• libaio• libstdc++.so.6 (les packages 32 et 64 bits sont obligatoires)• numactl.x86_64 <p>Pour déterminer si SELinux est installé et en mode d'application, effectuez l'une des étapes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Recherchez le fichier <code>/etc/sysconfig/selinux</code>.• Exécutez la commande de système d'exploitation sestatus.• Recherchez les mentions de SELinux dans le fichier <code>/var/log/messages</code>. <p>Pour désactiver SELinux, effectuez l'une des tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Définissez le mode permissif en exécutant la commande <code>setenforce 0</code> en tant que superutilisateur.• Modifiez le fichier <code>/etc/sysconfig/selinux</code> et redémarrez l'ordinateur.
Protocole de communication	<ul style="list-style-type: none">• TCP/IP version 4 ou version 6, standard pour Linux• Protocole de mémoire partagée (avec client IBM Spectrum Protect Linux X86_64)
Traitement	<p>Les E-S asynchrones doivent être activées. Sur les noyaux Linux version 2.6 ou ultérieure, installez la bibliothèque libaio pour activer les E-S asynchrones.</p>

Tableau 4. Configuration logicielle requise (suite)

Type de logiciel	Configuration logicielle minimale
Pilotes du périphérique	<p>Le pilote du périphérique relais IBM Spectrum Protect est utilisé pour les périphériques non IBM. Il utilise l'interface relais SCSI pour communiquer avec les unités de bande et les bandothèques. Le pilote de périphérique Linux SCSI Generic (sg) est requis pour les unités de bandes et les bandothèques. Le package du pilote de périphérique IBM Spectrum Protect contient les outils du pilote de périphérique et les démons ACSLS.</p> <p>Pour les unités ou bandothèques IBM 3590, 3592 ou Ultrium, les pilotes de périphériques IBM sont requis. Installez les pilotes de périphériques les plus récents. Vous pouvez localiser des packages de pilotes IBM sur le site Fix Central.</p> <p>Configurez les pilotes de périphérique avant d'utiliser le serveur avec des unités de bande.</p>
Autres logiciels	<p>Interpréteur de commandes Korn (ksh) : les ports d'achèvement d'E-S (IOCP) doivent être configurés sur le système d'exploitation.</p> <p>Pour authentifier les utilisateurs IBM Spectrum Protect avec un serveur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), vous devez utiliser l'un des serveurs d'annuaire suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Active Directory (Windows Server 2008 ou Windows Server 2012) • IBM Security Directory Server version 6.3 • IBM Security Directory Server version 6.4

Configuration requise pour le serveur Linux sur System z

Le serveur IBM Spectrum Protect pour Linux sur System z requiert une configuration matérielle et logicielle particulière.

Configuration matérielle requise

Le tableau 5 décrit la configuration matérielle minimale requise pour votre système IBM Spectrum Protect Linux sur System z. Pour plus d'informations sur la planification de l'espace disque, voir «Planification de la capacité», à la page 35.

Tableau 5. Configuration matérielle requise

Type de matériel	Configuration matérielle requise
Matériel	Une partition logique native IBM zSeries, IBM System z9, IBM System z10 ou IBM zEnterprise System (z114 et z196) 64 bits ou un invité z/VM.

Tableau 5. Configuration matérielle requise (suite)

Type de matériel	Configuration matérielle requise
Espace disque	<p>L'espace disque minimal suivant est requis :</p> <ul style="list-style-type: none"> Espace requis pour le répertoire /var en ce qui concerne les nouvelles installations et les mises à niveau de version : <ul style="list-style-type: none"> 512 Mo pour les nouvelles installations 2560 Mo pour les mises à niveau de version 7,5 Go pour le répertoire d'installation 4 Go pour le répertoire /tmp 2 Go dans le répertoire de base <p>Conseil : Prévoyez d'utiliser plus d'espace pour l'identification des problèmes.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 Go pour la zone de ressources partagées <p>Il est nécessaire de prévoir de l'espace disque supplémentaire pour la base de données et les fichiers journaux. La taille de la base de données dépend du nombre de fichiers client à stocker et de la méthode utilisée par le serveur pour la gestion de ces fichiers. L'espace requis par le journal actif par défaut est de 16 Go, volume minimal nécessaire pour la majorité des charges de travail et des configurations. Lorsque vous créez les journaux actifs, vous avez besoin d'au moins 64 Go pour exécuter la réplication. Si la réplication et le dédoublement de données sont tous deux utilisés, créez un journal actif d'une taille de 128 Go. Allouez au moins trois fois l'espace du journal actif par défaut au journal d'archivage (48 Go). Vérifiez que vous disposez des ressources nécessaires en cas de dédoublement de données ou si vous prévoyez une charge de travail client conséquente.</p> <p>Pour des performances optimales et pour faciliter l'entrée-sortie, spécifiez au moins deux conteneurs de taille égale ou des numéros d'unité logique (LUN) pour la base de données. Par ailleurs, chaque journal actif et journal d'archivage doit disposer de son propre conteneur ou LUN.</p> <p>Pour plus de détails sur l'espace disque, reportez-vous à la section sur la planification de la capacité.</p>
Mémoire	<p>Les valeurs minimales suivantes sont requises pour la mémoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 Go en cas de dédoublement de données. Au moins 40 Go pour les serveurs fortement utilisés. L'utilisation de 40 Go ou plus de mémoire améliore la performance de l'inventaire de la base de données du serveur IBM Spectrum Protect. Si vous prévoyez d'exécuter plusieurs instances, elles nécessitent chacune le volume de mémoire indiqué pour un serveur. Multipliez le volume de mémoire d'un serveur par le nombre d'instances planifiées pour le système. Si vous prévoyez d'utiliser la fonction de réplication de poste sans dédoublement de données, le système requiert 32 Go de mémoire. La réplication de poste avec le dédoublement de données requiert un minimum de 64 Go de mémoire.

Configuration logicielle requise

Le tableau 6, à la page 31 décrit la configuration logicielle minimale requise pour votre système IBM Spectrum Protect Linux sur System z.

Tableau 6. Configuration logicielle requise

Type de logiciel	Configuration logicielle minimale
Système d'exploitation	Le serveur IBM Spectrum Protect pour Linux sur System z (architecture s390x 64 bits) requiert l'un des systèmes d'exploitation suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Enterprise Linux 7.1 • SUSE Linux Enterprise Server 12
Bibliothèques	La bibliothèque GNU C version 2.4-31.43.6, est installée sur le système IBM Spectrum Protect. <p>Pour les serveurs SUSE Linux Enterprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> • libaio • libstdc++.so.5, version 3.3 ou ultérieure (les packages 32 et 64 bits sont obligatoires) • libstdc++.so.6, version 4.3 ou ultérieure (les packages 32 et 64 bits sont obligatoires) <p>Pour les serveurs Red Hat Enterprise Linux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • libaio • libstdc++.so.6 (les packages 32 et 64 bits sont obligatoires) • numactl.x86_64
Protocole de communication	<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP version 4 ou version 6, standard pour Linux • Protocole de mémoire partagée (avec un client IBM Spectrum Protect Version 8.1 Linux sous System z)
Traitement	Les E-S asynchrones doivent être activées. Sur les noyaux Linux version 2.6 ou ultérieure, installez la bibliothèque libaio pour activer les E-S asynchrones.
Autres logiciels	Interpréteur de commandes Korn (ksh) : les ports d'achèvement d'E-S (IOCP) doivent être configurés sur le système d'exploitation. <p>Pour authentifier les utilisateurs IBM Spectrum Protect avec un serveur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), vous devez utiliser l'un des serveurs d'annuaire suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Active Directory (Windows Server 2008 ou Windows Server 2012) • IBM Security Directory Server version 6.3 • IBM Security Directory Server version 6.4

Compatibilité du serveur IBM Spectrum Protect avec d'autres produits DB2 sur le système

Vous pouvez installer d'autres produits qui déploient et utilisent les produits DB2 sur le même système que le serveur IBM Spectrum Protect version 8.1, avec certaines limites.

Pour installer et utiliser d'autres produits utilisant un produit DB2 sur le même système que le serveur IBM Spectrum Protect, vérifiez que vous respectez les critères suivants :

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Tableau 7. Compatibilité du serveur IBM Spectrum Protect avec d'autres produits DB2 sur le système

Critères	Instructions
Niveau de version	Les autres produits qui utilisent un produit DB2 doivent utiliser DB2 version 9 ou une version ultérieure. Les produits DB2 comprennent l'encapsulation de produit et le support de ségrégation depuis la version 9. A compter de cette version, vous pouvez exécuter plusieurs copies des produits DB2, à différents niveaux de code et sur le même système. Pour plus d'informations, voir la rubrique consacrée aux copies DB2 multiples dans le document Informations produit sur DB2.
ID utilisateur et répertoires	Vérifiez que les ID utilisateur, les ID utilisateur isolé, l'emplacement d'installation, les autres répertoires et les informations associées ne sont pas partagés entre les installations DB2. Vos spécifications doivent être différentes des ID et emplacements utilisés pour l'installation et la configuration du serveur IBM Spectrum Protect. Si vous avez utilisé l'assistant dsmicfgx pour configurer le serveur, il s'agit des valeurs que vous avez entrées lors de l'exécution de l'assistant. Si vous avez utilisé la méthode manuelle de configuration, revoyez si nécessaire la procédure que vous avez utilisée afin de rappeler les valeurs qui ont été utilisées pour le serveur.

Tableau 7. Compatibilité du serveur IBM Spectrum Protect avec d'autres produits DB2 sur le système (suite)

Critères	Instructions
Attribution de ressources	<p>Examinez les ressources et la capacité du système par rapport aux conditions requises pour le serveur IBM Spectrum Protect et les autres applications utilisant le produit DB2. Pour fournir des ressources suffisantes aux autres applications DB2, vous devrez modifier les paramètres du serveur IBM Spectrum Protect, de sorte que ce dernier utilise moins de mémoire système et de ressources. De même, si les charges de travail pour les autres applications DB2 entrent en concurrence avec le serveur IBM Spectrum Protect en termes de processeur ou de ressources mémoire, les performances du serveur en matière de gestion de la charge de travail du client ou toute autre opération côté serveur risquent d'être également affectés.</p> <p>Pour scinder les ressources et offrir davantage de capacité pour le réglage et l'allocation de processeur, mémoire et toute autre ressource système pour plusieurs applications, envisagez d'utiliser un système de partition logique (LPAR), de partition de charge de travail (WPAR) ou tout autre support de poste de travail virtuel. Par exemple, exécutez une application DB2 sur son propre système virtualisé.</p>

IBM Installation Manager

IBM Spectrum Protect s'appuie sur IBM Installation Manager, un programme d'installation capable d'utiliser des référentiels de logiciel locaux ou distants, pour installer ou mettre à jour un grand nombre de produits IBM.

Si la version requise d'IBM Installation Manager n'est pas déjà installée, elle est automatiquement installée ou mise à niveau lorsque vous installez IBM Spectrum Protect. Elle doit être installée sur le système de sorte que IBM Spectrum Protect puisse être mis à jour ou désinstallé plus tard si nécessaire.

La liste suivante offre une définitions des termes utilisés dans IBM Installation Manager :

Offre Unité installable d'un produit logiciel.

L'offre IBM Spectrum Protect contient tous les supports requis par IBM Installation Manager pour installer IBM Spectrum Protect.

Package

Groupe de composants logiciels requis pour installer une offre.

Le package IBM Spectrum Protect comprend les composants suivants :

- Programme d'installation d'IBM Installation Manager
- Offre du IBM Spectrum Protect

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Groupe de packages

Ensemble de packages qui partagent un répertoire parent commun.

Le groupe de packages par défaut de IBM Spectrum Protect est IBM Installation Manager.

Référentiel

Mémoire locale ou distante pour les données et d'autres ressources d'application.

Le package du IBM Spectrum Protect est stocké dans un répertoire sur IBM Fix Central.

Répertoire de ressources partagées

Répertoire contenant des fichiers ou des plug-in du logiciel partagés par les packages.

IBM Installation Manager stocke les fichiers liés à l'installation dans le répertoire des ressources partagées, y compris les fichiers utilisés pour la récupération en amont d'une version précédente de IBM Spectrum Protect.

Feuilles de travail des détails de planification relatifs au serveur

Vous pouvez utiliser les feuilles de travail pour mieux planifier la quantité et l'emplacement de stockage requis pour le serveur IBM Spectrum Protect. Vous pouvez également les utiliser pour conserver une trace des noms et ID utilisateur.

Élément	Espace requis	Nombre des répertoires	Emplacement des répertoires
La base de données			
Journal actif			
Journal d'archivage			
Facultatif : copie miroir du journal actif			
Facultatif : journal d'archivage secondaire (emplacement de reprise pour le journal d'archivage)			

Élément	Noms et ID utilisateur	Emplacement
ID utilisateur d'instance du serveur, qui est l'ID que vous utilisez pour démarrer ou exécuter le serveur IBM Spectrum Protect		
Répertoire de base du serveur, qui est le répertoire contenant l'ID utilisateur d'instance		
Nom d'instance de la base de données		
Le répertoire d'instance pour le serveur, un répertoire qui contient des fichiers spécifiques de cette instance de serveur (fichier des options et autres fichiers spécifiques du serveur)		

Élément	Noms et ID utilisateur	Emplacement
Nom du serveur. Utilisez un nom unique pour chaque serveur.		

Planification de la capacité

La planification de la capacité pour le serveur IBM Spectrum Protect comprend la gestion de ressources telles que la base de données, le journal de reprise et la zone de ressources partagées. Pour optimiser les ressources dans le cadre de la planification de la capacité, vous devez estimer les contraintes d'espace de la base de données et du journal de reprise. La zone de ressources partagées doit disposer de suffisamment d'espace disponible pour chaque installation ou mise à niveau.

Estimation des exigences d'espace pour la base de données

Pour estimer les contraintes d'espace de la base de données, vous pouvez utiliser le nombre maximal de fichiers qui peuvent être dans le stockage de serveur simultanément, ou vous pouvez utiliser la capacité de pool de stockage.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Envisagez d'utiliser au moins 25 Go pour l'espace de base de données initial. Mettez à disposition l'espace du système de fichiers de manière appropriée. Une taille de base de données de 25 Go convient à un environnement de test, ou à un environnement de gestionnaire de bibliothèques uniquement. Pour un serveur de production prenant en charge des charges de travail client, la taille de base de données devrait être plus importante. Si vous utilisez des pools de stockage de disque à accès aléatoire (DISK), vous avez besoin de davantage d'espace de stockage de journaux et de base de données que pour les pools de stockage à accès séquentiel.

La taille maximale de la base de données IBM Spectrum Protect est 4 To.

Pour savoir comment définir la taille de la base de données dans un environnement de production en fonction du nombre de fichiers et de la taille de pool de stockage, consultez les rubriques suivantes.

Estimation des exigences d'espace de base de données en fonction du nombre de fichiers

Si vous êtes capable d'évaluer le nombre maximal de fichiers qui peuvent être localisés simultanément dans l'espace de stockage du serveur, vous pouvez utiliser ce nombre pour estimer les contraintes d'espace de la base de données.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour estimer les contraintes d'espace en fonction du nombre maximal de fichiers dans l'espace de stockage du serveur, suivez les instructions suivantes :

- 600 - 1 000 octets pour chaque version stockée d'un fichier.

Restriction : Les instructions ne couvrent pas l'espace utilisé pendant le dédoublement de données.

- 100 - 200 octets pour chaque fichier en mémoire cache, fichier de pool de stockage de copie, fichier de pool de données actives et fichier dédoublement.

- De l'espace supplémentaire est requis pour une optimisation de base de données afin de prendre en charge les modèles d'accès aux données variables et le traitement dorsal de serveur des données. La quantité d'espace supplémentaire correspond à 50% du nombre total d'octets estimé pour les objets de fichier.

Dans l'exemple suivant, qui implique un seul client, les calculs sont basés sur les valeurs maximales des instructions précédentes. Ces calculs ne tiennent pas compte de l'utilisation de l'agrégation de fichiers. En règle générale, le fait d'agréger de petits fichiers réduit la quantité d'espace de base de données nécessaire. L'agrégation de fichiers n'a aucun effet sur les fichiers avec espace géré.

Procédure

1. Calculez le nombre de versions de fichier . Ajoutez chacune des valeurs suivantes pour obtenir le nombre des versions de fichier :
 - a. Calculez le nombre de fichiers backed-up Par exemple, il est possible de sauvegarder jusqu'à 500 000 fichiers client simultanément. Dans cet exemple, les règles de stockage exigent que vous conserviez jusqu'à trois copies de fichiers sauvegardés :
$$500,000 \text{ files} * 3 \text{ copies} = 1,500,000 \text{ files}$$
 - b. Calculez le nombre de fichiers d'archives Par exemple, il est possible d'archiver jusqu'à 100 000 copies de fichiers client.
 - c. Calculez le nombre de fichiers avec espace géré. Par exemple, il est possible de migrer jusqu'à 200 000 fichiers client à partir de postes de travail client. En comptant 1 000 octets par fichier, la quantité totale d'espace de base de données pour les fichiers appartenant au client est 1,8 Go :
$$(1,500,000 + 100,000 + 200,000) * 1000 = 1.8 \text{ GB}$$
2. Calculez le nombre de fichiers en mémoire cache, de fichiers de pool de stockage de copie, de fichiers de pool de données actives et de fichiers dédoublonnés :
 - a. Calculez le nombre de copies en mémoire cache. Par exemple, le stockage en mémoire cache est activé dans un pool de stockage sur disque de 5 Go. Les seuils de migration supérieur et inférieur du pool de stockage correspondent respectivement à 90 % et 70 %. Ainsi, 20 % du pool de stockage sur disque, soit 1 Go, est occupé par des fichiers en mémoire cache. Si la taille moyenne de fichiers est d'environ 10 Ko, cela signifie que 100 000 fichiers environ se trouvent simultanément dans la mémoire cache :
$$100,000 \text{ files} * 200 \text{ bytes} = 19 \text{ MB}$$
 - b. Calculez le nombre de fichiers de pool de stockage de copie. Tous les pools de stockage principaux sont sauvegardés dans le pool de stockage de copie :
$$(1,500,000 + 100,000 + 200,000) * 200 \text{ bytes} = 343 \text{ MB}$$
 - c. Calculez le nombre de fichiers de pool de stockage actifs. Toutes les données actives de sauvegarde de client des pools de stockage principaux sont copiées dans le pool de stockage des données actives. Admettons que 500 000 versions de 1 500 000 fichiers de sauvegarde du pool de stockage principal sont actifs :
$$500,000 * 200 \text{ bytes} = 95 \text{ MB}$$
 - d. Calculez le nombre de fichiers dédoublonnés. Supposons qu'un pool de stockage dédoublonné contient 50 000 fichiers :
$$50,000 * 200 \text{ bytes} = 10 \text{ MB}$$

Selon les calculs précédents, environ 0,5 Go d'espace de base de données supplémentaire est nécessaire pour les fichiers en mémoire cache, les fichiers de pool de stockage de copie, les fichiers de pool de données actives et les fichiers dédoublonnés du client.

3. Calculez la quantité d'espace supplémentaire requis pour optimiser la base de données. Pour que le serveur fournisse une gestion et un accès aux données optimaux, un espace supplémentaire de base de données est nécessaire. La quantité de l'espace supplémentaire de base de données est égale à 50 % de l'espace total requis pour les objets de fichier.

$$(1.8 + 0.5) * 50\% = 1.2 \text{ GB}$$

4. Calculez la quantité totale d'espace de base de données nécessaire pour le client. Le total est d'environ 3,5 Go :

$$1,8 + 0,5 + 1,2 = 3,5 \text{ Go}$$

5. Calculez la quantité totale d'espace de base de données requis pour tous les clients. Si le client utilisé lors des calculs précédents est typique et que vous disposez de 500 clients, par exemple, vous pouvez utiliser le calcul suivant pour estimer l'espace de base de données total requis pour tous les clients :

$$500 * 3.5 = 1.7 \text{ TB}$$

Résultats

Conseil : Dans les exemples précédents, les résultats sont approximatifs. La taille réelle de la base de données peut être différente de la taille estimée en raison de certains facteurs tels que le nombre de répertoires et la longueur du chemin d'accès et des noms de fichier. Surveillez périodiquement votre base de données et ajustez sa taille si nécessaire.

Que faire ensuite

Lors d'opérations normales, le serveur IBM Spectrum Protect peut nécessiter un espace de base de données temporaire. Cet espace est nécessaire pour les raisons suivantes :

- Pour mettre en attente les résultats de tri et d'ordre n'ayant pas encore été conservés ou optimisés directement dans la base de données. Ces résultats sont temporairement conservés dans la base de données pour être traités.
- Pour accorder l'accès administratif à la base de données, utilisez l'une de méthodes suivantes :
 - Un client ODBC (Open Database Connectivity) DB2
 - Un client JDBC (Java Database Connectivity) Oracle
 - Le langage SQL vers le serveur à partir d'une ligne de commande de client d'administration

Envisagez d'utiliser 50 Go d'espace temporaire supplémentaire pour chaque 500 Go d'espace pour les objets de fichier et l'optimisation. Consultez les instructions dans le tableau ci-dessous. Dans l'exemple utilisé dans l'étape précédente, un total de 1,7 To d'espace de base de données est nécessaire pour les objets de fichiers et l'optimisation de 500 clients. Selon ce calcul, il faut 200 Go d'espace temporaire. La quantité totale d'espace de base de données nécessaire est 1,9 To.

Taille de la base de données	Exigence minimum d'espace temporaire
< 500 Go	50 Go
≥ 500 Go et < 1 To	100 Go

Taille de la base de données	Exigence minimum d'espace temporaire
≥ 1 To et $< 1,5$ To	150 Go
$\geq 1,5$ et < 2 To	200 Go
≥ 2 et < 3 To	250 - 300 Go
≥ 3 et < 4 To	350 - 400 Go

Estimation des exigences d'espace de base de données basées sur la capacité de pool de stockage

Pour estimer les exigences d'espace de base de données en fonction de la capacité de pool de stockage, utilisez un ratio entre 1 et 5 %. Par exemple, si vous avez besoin de 200 To de capacité de pool de stockage, la taille de votre base de données doit être entre 2 et 10 To. De façon générale, définissez une taille de base de données aussi grande que possible pour éviter la pénurie d'espace. Si l'espace de base de données s'avère insuffisant, les opérations de serveur et les opérations de stockage de client peuvent échouer.

Gestionnaire de base de données et espace temporaire

Le gestionnaire de base de données du serveur IBM Spectrum Protect gère et affecte de la mémoire système et de l'espace disque pour la base de données. La quantité d'espace de base de données dont vous avez besoin dépend de la quantité de mémoire système disponible et la charge de travail du serveur.

Le gestionnaire de base de données trie les données dans une séquence spécifique, conformément à l'instruction SQL que vous émettez pour interroger les données. Selon la charge de travail sur le serveur, et s'il existe plus de données que ce que le gestionnaire de base de données ne peut gérer, les données (qui sont classées par séquence) sont attribuées à l'espace disque temporaire. Les données sont affectées à l'espace disque temporaire en cas d'ensemble de résultats volumineux. Le gestionnaire de base de données gère dynamiquement la mémoire utilisée lorsque des données sont affectées à l'espace disque temporaire.

Par exemple, le traitement à l'expiration peut produire un ensemble de résultats volumineux. Si la mémoire système de la base de données ne permet pas de stocker l'ensemble de résultats, certaines des données sont attribuées à l'espace disque temporaire. Au cours du traitement à l'expiration, si l'un des postes ou des espaces fichier sélectionnés sont trop grands pour être traités, le gestionnaire de la base de données ne peut pas trier les données dans la mémoire. Le gestionnaire de base de données doit utiliser l'espace temporaire pour trier les données.

Pour exécuter des opérations de base de données, il est conseillé d'ajouter davantage d'espace de base de données pour les scénarios suivants :

- La base de données possède une petite quantité d'espace et l'opération de serveur qui nécessite de l'espace temporaire utilise l'espace disponible restant.
- Les espaces fichier sont volumineux, ou la politique qui leur est affectée crée de nombreuses versions de fichier.
- Le serveur IBM Spectrum Protect doit s'exécuter avec une mémoire limitée. La base de données utilise la mémoire principale du serveur IBM Spectrum Protect pour exécuter des opérations de base de données. Toutefois, si la mémoire disponible est insuffisante, le serveur IBM Spectrum Protect alloue un espace temporaire sur le disque dans la base de données. Par exemple, si 10 Go de mémoire sont disponibles et si les opérations de base de données nécessitent 12 Go de mémoire, la base de données utilise l'espace temporaire.

- Une erreur Espace de base de données insuffisant s'affiche lorsque vous déployez un serveur IBM Spectrum Protect. Surveillez le journal d'activité du serveur pour les messages relatifs à l'espace de base de données.

Important : Ne modifiez pas le logiciel DB2 qui est installé avec les packages d'installation et les groupes de correctifs de IBM Spectrum Protect. N'installez pas ou n'effectuez pas une mise à niveau vers une version, une édition ou un groupe de correctifs différents d'un logiciel DB2, car cela pourrait endommager la base de données.

Espace requis pour le journal de reprise

Dans IBM Spectrum Protect, le terme *journal de reprise* comprend le journal actif, le journal d'archivage, le fichier miroir du journal actif et le journal de basculement d'archivage. L'espace requis pour le journal de reprise dépend de divers facteurs, incluant par exemple l'activité du client avec le serveur.

Espace de journal d'archivage et actif

Lors de l'estimation de l'espace requis pour le journal actif et le journal d'archivage, incluez un espace supplémentaire pour les contingences telles que des reprises ou des charges de travail importantes occasionnelles.

Sur les serveurs IBM Spectrum Protect versions 7.1 et ultérieures, le journal actif peut avoir une taille maximale de 512 Go. La taille du journal d'archivage est limitée à la taille du système de fichiers sur lequel il est installé.

Respectez les instructions générales suivantes lors de l'estimation de la taille du journal actif :

- La taille de démarrage suggérée pour le journal actif est de 16 Go.
- Assurez-vous que le journal actif est au moins suffisamment volumineux pour accepter le nombre d'activités simultanées que gère généralement le serveur. Par précaution, essayez d'anticiper la quantité maximale de travail que le serveur devra gérer en une fois. Allouez de l'espace supplémentaire au journal actif qui pourra être utilisé si nécessaire. Envisagez d'utiliser 20 % d'espace supplémentaire.
- Contrôlez l'espace de journal actif disponible et utilisé. Ajustez la taille du journal actif selon le besoin, en fonction de facteurs tels que l'activité client et le niveau des opérations de serveur.
- Assurez-vous que le répertoire contenant le journal actif est de la même taille, ou plus grand que le journal actif. Un répertoire plus grand que le journal actif permet d'adapter d'éventuelles reprises.
- Assurez-vous que le système de fichiers qui contient le répertoire de journaux actifs comporte au moins 8 Go d'espace disponible pour répondre aux exigences liées au flux de journaux temporaires.

La taille de départ suggérée pour le journal d'archivage est de 48 Go.

Le répertoire du journal d'archivage doit être suffisamment grand pour contenir les fichiers journaux générés depuis la dernière sauvegarde complète. Par exemple, si vous exécutez quotidiennement une sauvegarde complète de la base de données, le répertoire du journal d'archivage doit être suffisamment grand pour pouvoir contenir les fichiers journaux de toutes les activités client se produisant pendant 24 heures. Pour récupérer de l'espace, le serveur supprime les fichiers journaux d'archivage devenus obsolètes après la sauvegarde de la base de données. Si le répertoire du journal d'archivage est saturé et qu'il n'existe pas de répertoire pour

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

la reprise d'archivage, les fichiers journaux restent dans le répertoire du journal actif. Cette situation peut être à l'origine de la saturation du répertoire du journal actif et de l'arrêt du serveur. Au redémarrage du serveur, une partie de l'espace du journal actif existant est libérée.

Après l'installation du serveur, surveillez l'utilisation du journal d'archivage et l'espace du répertoire de ce dernier. La saturation du répertoire du journal d'archivage peut causer les problèmes suivants :

- Le serveur ne peut pas exécuter de sauvegardes de base de données complètes. Recherchez le problème et résolvez-le.
- D'autres applications écrivent dans le répertoire du journal d'archivage, saturant l'espace requis par le journal d'archivage. Ne partagez pas l'espace du journal d'archivage avec d'autres applications incluant d'autres serveurs IBM Spectrum Protect. Assurez-vous que chaque serveur dispose d'un emplacement de stockage distinct dont il est propriétaire et qu'il gère lui-même.

Exemple : Estimation des tailles des journaux actifs et d'archivage pour des opérations de stockage client de base :

Les opérations de stockage client de base comprennent la sauvegarde, l'archivage et la gestion d'espace. L'espace de journal doit être suffisant pour traiter toutes les transactions de stockage qui sont en progression à un moment spécifique.

Pour déterminer la taille du journal d'archivage et du journal actif pour des opérations de stockage client de base, utilisez le calcul suivant :

nombre de clients x fichiers stockés durant chaque transaction
x espace de journal nécessaire pour chaque fichier

Ce calcul est utilisé dans l'exemple du tableau suivant.

Tableau 8. Opérations de stockage client de base

Elément	Valeurs de l'exemple	Description
Nombre maximal de postes client pouvant à tout moment et simultanément sauvegarder, archiver ou migrer des fichiers	300	Nombre de postes client sauvegardant, archivant ou migrant des fichiers toutes les nuits.
Fichiers stockés lors de chaque transaction	4096	La valeur par défaut de l'option de serveur TXNGROUPMAX est 4096.
Espace de journal requis pour chaque fichier	3053 octets	Cette valeur pour chaque fichier d'une transaction représente les octets du journal qui sont nécessaires lors de la sauvegarde de fichiers depuis un client Windows dans lequel les noms de fichiers sont compris entre 12 et 120 octets. Elle dépend des résultats des tests exécutés en laboratoire. Pour ces tests, des clients de sauvegarde-archivage ont exécuté des opérations de sauvegarde sur un pool de stockage de disque à accès aléatoire (DISK). Les pools DISK nécessitent de plus d'espace journal que des pools de stockage à accès séquentiel. Prévoyez une valeur supérieure à 3053 octets si les noms de fichiers des données en cours de stockage dépassent 12 à 120 octets.

Tableau 8. Opérations de stockage client de base (suite)

Elément	Valeurs de l'exemple	Description
Journal actif : taille recommandée	19,5 Go ¹	Utilisez le calcul suivant pour déterminer la taille du journal actif. Un Go est égal à 1 073 741 824 octets. (300 clients x 4096 fichiers stockés lors de chaque transaction x 3053 octets pour chaque fichier) ÷ 1 073 741 824 octets = 3,5 Go Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 16 Go : 3,5 + 16 = 19,5 Go
Journal d'archivage : taille recommandée	58,5 Go ¹	Pour pouvoir stocker des journaux d'archivage sur trois cycles de sauvegarde de base de données serveur, multipliez l'estimation du journal actif par 3 afin d'évaluer les exigences totales du journal d'archivage. 3,5 x 3 = 10,5 Go Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 48 Go : 10,5 + 48 = 58,5 Go
<p>¹ Les valeurs de l'exemple présentées dans ce tableau sont uniquement utilisées pour illustrer comment calculer les tailles des journaux actifs et des journaux d'archivage. Dans un environnement de production n'utilisant pas le dédoublonnage, la taille minimale conseillée est de 16 Go pour un journal actif. La taille minimale conseillée pour un journal d'archivage dans un environnement de production n'utilisant pas le dédoublonnage est de 48 Go. Si vous remplacez des valeurs de votre environnement et que les résultats sont supérieurs à 16 Go et 48 Go, utilisez vos résultats pour ajuster la taille des journaux actifs et d'archivage.</p> <p>Surveillez vos journaux et ajustez leur taille si nécessaire.</p>		

Exemple : Estimation des tailles des journaux actifs et d'archivage pour des clients utilisant plusieurs sessions :

Si l'option client RESOURCEUTILIZATION est définie sur une valeur supérieure à la valeur par défaut, la charge de travail simultanée du serveur augmente.

Pour déterminer les tailles des journaux actifs et d'archivage lorsque des clients utilisent plusieurs sessions, utilisez le calcul suivant :

nombre de clients x sessions pour chaque client x fichiers stockés
lors de chaque transaction x espace journal nécessaire pour chaque fichier

Ce calcul est utilisé dans l'exemple du tableau suivant.

Tableau 9. Sessions client multiples

Elément	Valeurs de l'exemple		Description
Nombre maximal de postes client pouvant à tout moment et simultanément sauvegarder, archiver ou migrer des fichiers	300	1000	Nombre de postes client sauvegardant, archivant ou migrant des fichiers toutes les nuits.
Sessions possibles pour chaque client	3	3	La valeur définie de l'option client RESOURCEUTILIZATION est supérieure à la valeur par défaut. Chaque session client exécute un maximum de trois sessions en parallèle.

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Tableau 9. Sessions client multiples (suite)

Élément	Valeurs de l'exemple		Description
Fichiers stockés lors de chaque transaction	4096	4096	La valeur par défaut de l'option de serveur TXNGROUPMAX est 4096.
Espace de journal requis pour chaque fichier	3053	3053	<p>Cette valeur pour chaque fichier d'une transaction représente les octets du journal qui sont nécessaires lors de la sauvegarde de fichiers depuis un client Windows dans lequel les noms de fichiers sont compris entre 12 et 120 octets.</p> <p>Elle dépend des résultats des tests exécutés en laboratoire. Pour ces tests, des clients ont exécuté des opérations de sauvegarde sur un pool de stockage de disque à accès aléatoire (DISK). Les pools DISK nécessitent de plus d'espace journal que des pools de stockage à accès séquentiel. Prévoyez une valeur supérieure à 3053 octets si les noms de fichiers des données en cours de stockage dépassent 12 à 120 octets.</p>
Journal actif : taille recommandée	26,5 Go ¹	51 Go ¹	<p>Le calcul suivant a été utilisé pour 300 clients. Un Go est égal à 1 073 741 824 octets.</p> <p>$(300 \text{ clients} \times 3 \text{ sessions pour chaque client} \times 4096 \text{ fichiers stockés lors de chaque transaction} \times 3053 \text{ octets pour chaque fichier}) \div 1\,073\,741\,824 = 10,5 \text{ Go}$</p> <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 16 Go :</p> <p>$10,5 + 16 = 26,5 \text{ Go}$</p> <p>Le calcul suivant a été utilisé pour 1000 clients. Un Go est égal à 1 073 741 824 octets.</p> <p>$(1000 \text{ clients} \times 3 \text{ sessions pour chaque client} \times 4096 \text{ fichiers stockés lors de chaque transaction} \times 3053 \text{ octets pour chaque fichier}) \div 1\,073\,741\,824 = 35 \text{ Go}$</p> <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 16 Go :</p> <p>$35 + 16 = 51 \text{ Go}$</p>
Journal d'archivage : taille recommandée	79,5 Go ¹	153 Go ¹	<p>Pour pouvoir stocker des journaux d'archivage sur trois cycles de sauvegarde de base de données serveur, multipliez l'estimation du journal actif par 3 :</p> <p>$10,5 \times 3 = 31,5 \text{ Go}$</p> <p>$35 \times 3 = 105 \text{ Go}$</p> <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 48 Go :</p> <p>$31,5 + 48 = 79,5 \text{ Go}$</p> <p>$105 + 48 = 153 \text{ Go}$</p>

Tableau 9. Sessions client multiples (suite)

Élément	Valeurs de l'exemple	Description
¹ Les valeurs de l'exemple présentées dans ce tableau sont uniquement utilisées pour illustrer comment calculer les tailles des journaux actifs et des journaux d'archivage. Dans un environnement de production n'utilisant pas le dédoublement, la taille minimale conseillée est de 16 Go pour un journal actif. La taille minimale conseillée pour un journal d'archivage dans un environnement de production n'utilisant pas le dédoublement est de 48 Go. Si vous remplacez des valeurs de votre environnement et que les résultats sont supérieurs à 16 Go et 48 Go, utilisez vos résultats pour ajuster la taille des journaux actifs et d'archivage. Surveillez votre journal actif et ajustez sa taille si nécessaire.		

Exemple : Estimation des tailles des journaux actifs et d'archivage pour des opérations d'écriture simultanée :

Si des opérations de sauvegarde client utilisent des pools de stockage configurés pour l'écriture simultanée, l'espace de journal requis pour chaque fichier augmente.

L'espace de journal requis pour chaque fichier augmente d'environ 200 octets pour chaque pool de stockage de copie utilisé pour une opération d'écriture simultanée. Dans l'exemple du tableau suivant, les données sont stockées dans deux pools de stockage de copie en plus d'un pool de stockage principal. La taille estimée du journal augmente de 400 octets pour chaque fichier. Si vous utilisez la valeur recommandée de 3053 octets d'espace de journal pour chaque fichier, le nombre total d'octets requis est de 3453.

Ce calcul est utilisé dans l'exemple du tableau suivant.

Tableau 10. Opérations d'écriture simultanée

Élément	Valeurs de l'exemple	Description
Nombre maximal de postes client pouvant à tout moment et simultanément sauvegarder, archiver ou migrer des fichiers	300	Nombre de postes client sauvegardant, archivant ou migrant des fichiers toutes les nuits.
Fichiers stockés lors de chaque transaction	4096	La valeur par défaut de l'option de serveur TXNGROUPMAX est 4096.
Espace de journal requis pour chaque fichier	3453 octets	<p>3053 octets plus 200 octets pour chaque pool de stockage de copie.</p> <p>Cette valeur pour chaque fichier d'une transaction représente les octets du journal qui sont nécessaires lors de la sauvegarde de fichiers depuis un client Windows dans lequel les noms de fichiers sont compris entre 12 et 120 octets.</p> <p>Elle dépend des résultats des tests exécutés en laboratoire. Pour ces tests, des clients de sauvegarde-archivage ont exécuté des opérations de sauvegarde sur un pool de stockage de disque à accès aléatoire (DISK). Les pools DISK nécessitent de plus d'espace journal que des pools de stockage à accès séquentiel. Prévoyez une valeur supérieure à 3053 octets si les noms de fichiers des données en cours de stockage dépassent 12 à 120 octets.</p>

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Tableau 10. Opérations d'écriture simultanée (suite)

Elément	Valeurs de l'exemple	Description
Journal actif : taille recommandée	20 Go ¹	Utilisez le calcul suivant pour déterminer la taille du journal actif. Un Go est égal à 1 073 741 824 octets. (300 clients x 4096 fichiers stockés lors de chaque transaction x 3453 octets pour chaque fichier) ÷ 1 073 741 824 octets = 4,0 Go Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 16 Go : 4 + 16 = 20 Go
Journal d'archivage : taille recommandée	60 Go ¹	Pour pouvoir stocker des journaux d'archivage sur trois cycles de sauvegarde de base de données serveur, multipliez l'estimation du journal actif par 3 afin d'évaluer les exigences du journal d'archivage : 4 Go x 3 = 12 Go Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 48 Go : 12 + 48 = 60 Go
<p>¹ Les valeurs de l'exemple présentées dans ce tableau sont uniquement utilisées pour illustrer comment calculer les tailles des journaux actifs et des journaux d'archivage. Dans un environnement de production n'utilisant pas le dédoublement, la taille minimale conseillée est de 16 Go pour un journal actif. La taille minimale conseillée pour un journal d'archivage dans un environnement de production n'utilisant pas le dédoublement est de 48 Go. Si vous remplacez des valeurs de votre environnement et que les résultats sont supérieurs à 16 Go et 48 Go, utilisez vos résultats pour ajuster la taille des journaux actifs et d'archivage.</p> <p>Surveillez vos journaux et ajustez leur taille si nécessaire.</p>		

Exemple : Estimation des tailles des journaux actifs et d'archivage pour des opérations de stockage client de base et des opérations serveur de base :

La migration de données dans l'espace de stockage du serveur et des processus d'identification pour le dédoublement, la réclamation et l'expiration de données peuvent s'exécuter en même temps que des opérations de stockage client. Des tâches d'administration telles que des commandes d'administration ou des requêtes SQL provenant de clients d'administration peuvent également s'exécuter en même temps que des opérations de stockage client. Les opérations serveur et les tâches d'administration s'exécutant simultanément peuvent augmenter l'espace de journal actif requis.

Par exemple, la migration de fichiers du pool de stockage (DISK) à accès aléatoire vers un pool de stockage disque (FILE) à accès séquentiel utilise environ 110 octets d'espace journal par chaque fichier migré. Supposons par exemple que vous disposez de 300 clients de sauvegarde-archivage et que chacun d'eux sauvegarde 100 000 fichiers toutes les nuits. Les fichiers sont initialement stockés sur le pool de stockage DISK, puis migrés vers un pool de stockage FILE. Pour estimer l'espace de journal actif requis pour la migration de données, utilisez le calcul suivant. Le nombre de clients présenté dans le calcul représente le nombre maximal de postes client pouvant à tout moment et simultanément sauvegarder, archiver ou migrer des fichiers.

300 clients x 100 000 fichiers pour chaque client x 110 octets = 3,1 Go

Ajoutez cette valeur à la taille estimée du journal actif calculée pour des opérations de stockage client de base.

Exemple : Estimation des tailles des journaux actifs et d'archivage dans des conditions de très grandes variations :

Des problèmes de saturation de l'espace de journal actif peuvent se produire si de nombreuses transactions se terminent rapidement et que d'autres prennent beaucoup plus de temps. C'est par exemple le cas lorsque de nombreuses sessions de postes de travail ou de sauvegarde de serveur de fichiers sont actives ainsi que quelques très importantes sessions de sauvegarde de serveur de base de données. Si cette situation s'applique à votre environnement, vous devrez peut-être augmenter la taille du journal actif pour pouvoir exécuter le travail avec succès.

Exemple : Estimation des tailles de journaux d'archivage avec sauvegardes complètes de base de données :

Le serveur IBM Spectrum Protect supprime les fichiers inutiles du journal d'archivage uniquement lorsqu'une sauvegarde intégrale de base de données a lieu. Par conséquent, lorsque vous estimez l'espace requis pour le journal d'archivage, vous devez également prendre en compte la fréquence des sauvegardes intégrales de base de données.

Par exemple, si une sauvegarde intégrale de base de données a lieu une fois par semaine, l'espace de journal d'archivage doit pouvoir contenir les informations dans le journal d'archivage durant toute une semaine.

La différence de taille de journal d'archivage pour des sauvegardes de base de données intégrales et quotidiennes est indiquée dans l'exemple du tableau suivant.

Tableau 11. Sauvegardes intégrales de base de données

Elément	Valeurs de l'exemple	Description
Nombre maximal de postes client pouvant à tout moment et simultanément sauvegarder, archiver ou migrer des fichiers	300	Nombre de postes client sauvegardant, archivant ou migrant des fichiers toutes les nuits.
Fichiers stockés lors de chaque transaction	4096	La valeur par défaut de l'option de serveur TXNGROUPMAX est 4096.
Espace de journal requis pour chaque fichier	3453 octets	<p>3053 octets pour chaque fichier plus 200 octets pour chaque pool de stockage de copie.</p> <p>Cette valeur pour chaque fichier d'une transaction représente les octets du journal qui sont nécessaires lors de la sauvegarde de fichiers depuis un client Windows dans lequel les noms de fichiers sont compris entre 12 et 120 octets.</p> <p>Elle dépend des résultats des tests exécutés en laboratoire. Pour ces tests, des clients ont exécuté des opérations de sauvegarde sur un pool de stockage de disque à accès aléatoire (DISK). Les pools DISK nécessitent de plus d'espace journal que des pools de stockage à accès séquentiel. Prévoyez une valeur supérieure à 3053 octets si les noms de fichiers des données en cours de stockage dépassent 12 à 120 octets.</p>

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Tableau 11. Sauvegardes intégrales de base de données (suite)

Elément	Valeurs de l'exemple	Description
Journal actif : taille recommandée	20 Go ¹	Utilisez le calcul suivant pour déterminer la taille du journal actif. Un Go est égal à 1 073 741 824 octets. (300 clients x 4096 fichiers par transaction x 3453 octets par fichier) ÷ 1 073 741 824 octets = 4,0 Go Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 16 Go : 4 + 16 = 20 Go
Journal d'archivage : taille suggérée avec une sauvegarde intégrale de base de données quotidienne	60 Go ¹	Pour pouvoir stocker des journaux d'archivage sur trois cycles de sauvegarde, multipliez l'estimation du journal actif par 3 afin d'évaluer les exigences totales du journal d'archivage : 4 Go x 3 = 12 Go Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 48 Go : 12 + 48 = 60 Go
Journal d'archivage : taille recommandée avec une sauvegarde de base de données complète hebdomadaire	132 Go ¹	Pour pouvoir stocker des journaux d'archivage sur trois cycles de sauvegarde de base de données serveur, multipliez l'estimation du journal actif par 3 afin d'évaluer les exigences totales du journal d'archivage. Multipliez le résultat par le nombre de jours entre deux sauvegardes complètes de base de données : (4 Go x 3) x 7 = 84 Go Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 48 Go : 84 + 48 = 132 Go
<p>¹ Les valeurs de l'exemple présentées dans ce tableau sont uniquement utilisées pour illustrer comment calculer les tailles des journaux actifs et des journaux d'archivage. Dans un environnement de production n'utilisant pas le dédoublement, la taille minimale conseillée est de 16 Go pour un journal actif. La taille de départ conseillée pour un journal d'archivage dans un environnement de production n'utilisant pas le dédoublement est de 48 Go. Si vous remplacez des valeurs de votre environnement et que les résultats sont supérieurs à 16 Go et 48 Go, utilisez vos résultats pour ajuster la taille des journaux actifs et d'archivage.</p> <p>Surveillez vos journaux et ajustez leur taille si nécessaire.</p>		

Exemple : Estimation des tailles des journaux actifs et d'archivage pour des opérations de dédoublement de données :

Si vous dédoublez des données, vous devez songer aux effets que cela aura sur l'espace requis pour le journal actif et le journal d'archivage.

Les facteurs suivants affectent les besoins d'espace du journal actif et du journal d'archivage :

La quantité de données dédoublement

L'effet du dédoublement de données sur l'espace du journal actif et du journal d'archivage dépend du pourcentage de données admissibles pour

le dédoublement. Si le pourcentage de données pouvant être dédoublement est relativement élevé, davantage d'espace de journal est requis.

La taille et le nombre d'extensions

Approximativement 1 500 octets d'espace de journal actif sont requis pour chaque extension identifiée par un processus d'identification de doublons. Par exemple, si 250 000 extensions sont identifiées par un processus d'identification de doublons, la taille estimée du journal actif est de 358 Mo :

$250\,000 \text{ extensions identifiées durant chaque processus} \times 1\,500 \text{ octets pour chaque transaction} = 358 \text{ Mo}$

Considérez le scénario suivant. Trois cent clients de sauvegarde-archivage sauvegardent 100 000 fichiers chaque nuit. Cette activité crée une charge de travail de 30 000 000 fichiers. Le nombre moyen d'extensions pour chaque fichier est 2. Par conséquent, le nombre moyen d'extensions est de 60 000 000 et l'espace requis pour le journal d'archivage est de 84 Go :

$60\,000\,000 \text{ extensions} \times 1\,500 \text{ octets pour chaque extension} = 84 \text{ Go}$

Un processus d'identification de doublons fonctionne sur des agrégats de fichiers. Un agrégat représente des fichiers stockés dans une transaction donnée, tel que spécifié par l'option de serveur TXNGROUPMAX. Supposons que l'option de serveur TXNGROUPMAX est définie sur 4096 (valeur par défaut). Si le nombre moyen d'extensions pour chaque fichier est de 2, le nombre total d'extensions pour chaque agrégat est de 8 192 et l'espace requis pour le journal actif est de 12 Mo :

$8\,192 \text{ extensions dans chaque agrégat} \times 1500 \text{ octets pour chaque extension} = 12 \text{ Mo}$

La durée et le nombre de processus d'identification de doublons

La durée et le nombre de processus d'identification de doublons affectent également la taille du journal actif. En utilisant la taille de 12 Mo calculée dans l'exemple précédent pour le journal actif, le chargement simultané du journal actif est de 120 Mo si 10 processus d'identification de doublons sont exécutés en parallèle :

$12 \text{ Mo pour chaque processus} \times 10 \text{ processus} = 120 \text{ Mo}$

Taille de fichier

Les fichiers volumineux qui sont traités pour l'identification de doublons affectent également la taille du journal actif. Par exemple, supposons qu'un client de sauvegarde-archivage sauvegarde une image de système de fichiers de 80 Go. Cet objet peut avoir un nombre élevé d'extensions en double si, par exemple, les fichiers inclus dans l'image de système de fichiers ont été sauvegardés de façon incrémentielle. Par exemple, supposons qu'une image de système de fichiers possède 1,2 million d'extensions en double. Les 1,2 million d'extensions de ce fichier volumineux représentent une transaction unique pour un processus d'identification de doublons. L'espace total du journal actif requis pour cet objet unique est de 1,7 Go :

$1\,200\,000 \text{ extensions} \times 1\,500 \text{ octets pour chaque extension} = 1,7 \text{ Go}$

Si d'autres processus d'identification de doublons plus petits ont lieu en même temps que le processus d'identification de doublons pour un objet LOB unique, le journal actif risque de ne pas avoir suffisamment d'espace. Par exemple, supposons qu'un pool de stockage est activé pour le dédoublement. Le pool de stockage possède un mélange de données,

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

incluant plusieurs fichiers relativement petits d'une taille comprise entre 10 ko et plusieurs centaines de kilooctets. Le pool de stockage possède également quelques objets LOB avec un pourcentage élevé d'extensions en double.

Pour prendre en compte l'espace requis, mais également la durée des transactions simultanées, augmentez la taille estimée du journal actif en la multipliant par 2. Par exemple, supposons que vos calculs pour l'espace requis donnent un résultat de 25 Go (23,3 Go + 1,7 Go pour le dédoublement d'un objet LOB). Si les processus de dédoublement sont exécutés simultanément, la taille suggérée pour le journal actif est de 50 Go. La taille suggérée pour le journal d'archivage est de 150 Go.

Les exemples des tableaux suivants présentent les calculs pour le journaux actifs et le journal d'archivage. L'exemple du premier tableau utilise une taille moyenne de 700 ko pour les extensions. L'exemple du second tableau utilise une taille moyenne de 256 Ko. Comme l'indiquent ces exemples, la taille moyenne d'extension de dédoublement de 256 ko indique une taille estimée plus importante pour le journal actif. Pour limiter ou éviter les problèmes de fonctionnement du serveur, utilisez 256 ko pour estimer la taille du journal d'archivage dans votre environnement de production.

Tableau 12. Taille moyenne d'extension en double de 700 ko

Élément	Valeurs de l'exemple		Description
Taille de l'objet le plus grand à dédoubler	800 Go	4 To	La granularité du traitement pour le dédoublement est de niveau de fichier. Par conséquent, le fichier le plus grand à dédoubler représente la transaction la plus importante et une charge correspondante sur les journaux actifs et d'archivage.
Taille moyenne des extensions	700 Ko	700 Ko	Les algorithmes de dédoublement utilisent une méthode de bloc variable. Toutes les extensions dédoublement d'un fichier donné ne sont pas de même taille, le calcul suppose donc une taille moyenne pour les extensions.
Extensions d'un fichier donné	1 198 372 bits	6 135 667 bits	Avec la taille d'extension moyenne (700 Ko), ces calculs représentent le nombre total d'extensions d'un objet donné. Le calcul suivant a été utilisé pour un objet de 800 Go : $(800 \text{ Go} \div 700 \text{ Ko}) = 1\,198\,372 \text{ bits}$ Le calcul suivant a été utilisé pour un objet de 4 To : $(4 \text{ To} \div 700 \text{ Ko}) = 6\,135\,667 \text{ bits}$
Journal actif : Taille recommandée requise pour le dédoublement d'un seul objet volumineux lors d'un processus d'identification des doublons	1,7 Go	8,6 Go	Espace estimé du journal actif nécessaire pour cette transaction.

Tableau 12. Taille moyenne d'extension en double de 700 ko (suite)

Elément	Valeurs de l'exemple		Description
Journal actif : Taille totale recommandée	66 Go ¹	79,8 Go ¹	<p>Après avoir consulté d'autres aspects de la charge de travail sur le serveur que le dédoublement, multipliez l'estimation existante par un facteur 2. Dans ces exemples, l'espace requis du journal actif pour dédoublement un seul objet volumineux est pris en compte avec les estimations précédentes de taille requise pour le journal actif.</p> <p>Le calcul suivant a été utilisé pour plusieurs transactions et un objet de 800 Go :</p> $(23,3 \text{ Go} + 1,7 \text{ Go}) \times 2 = 50 \text{ Go}$ <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 16 Go :</p> $50 + 16 = 66 \text{ Go}$ <p>Le calcul suivant a été utilisé pour plusieurs transactions et un objet de 4 To :</p> $(23,3 \text{ Go} + 8,6 \text{ Go}) \times 2 = 63,8 \text{ Go}$ <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 16 Go :</p> $63,8 + 16 = 79,8 \text{ Go}$
Journal d'archivage : taille suggérée	198 Go ¹	239,4 Go ¹	<p>Multipliez la taille recommandée du journal actif par 3.</p> <p>Le calcul suivant a été utilisé pour plusieurs transactions et un objet de 800 Go :</p> $50 \text{ Go} \times 3 = 150 \text{ Go}$ <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 48 Go :</p> $150 + 48 = 198 \text{ Go}$ <p>Le calcul suivant a été utilisé pour plusieurs transactions et un objet de 4 To :</p> $63,8 \text{ Go} \times 3 = 191,4 \text{ Go}$ <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 48 Go :</p> $191,4 + 48 = 239,4 \text{ Go}$
<p>¹ Les valeurs de l'exemple présentées dans ce tableau sont uniquement utilisées pour illustrer comment calculer les tailles des journaux actifs et des journaux d'archivage. Dans un environnement de production utilisant le dédoublement, la taille minimale conseillée est de 32 Go pour un journal actif. La taille minimale conseillée pour un journal d'archivage dans un environnement de production utilisant le dédoublement est de 96 Go. Si vous remplacez des valeurs de votre environnement et que les résultats sont supérieurs à 32 Go et 96 Go, utilisez vos résultats pour ajuster la taille des journaux actifs et d'archivage.</p> <p>Surveillez vos journaux et ajustez leur taille si nécessaire.</p>			

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Tableau 13. Taille moyenne d'extension des doublons de 256 Ko

Elément	Valeurs de l'exemple		Description
Taille de l'objet le plus grand à dédoubler	800 Go	4 To	La granularité du traitement pour le dédoublonnage est de niveau de fichier. Par conséquent, le fichier le plus grand à dédoubler représente la transaction la plus importante et une charge correspondante sur les journaux actifs et d'archivage.
Taille moyenne des extensions	256 Ko	256 Ko	Les algorithmes de dédoublonnage utilisent une méthode de bloc variable. Toutes les extensions dédoublonnées d'un fichier donné ne sont pas de même taille, le calcul suppose donc une taille moyenne pour les extensions.
Extensions d'un fichier donné	3 276 800 bits	16 777 216 bits	<p>Avec la taille d'extension moyenne, ces calculs représentent le nombre total d'extensions d'un objet donné.</p> <p>Le calcul suivant a été utilisé pour plusieurs transactions et un objet de 800 Go :</p> $(800 \text{ Go} \div 256 \text{ Ko}) = 3\,276\,800 \text{ bits}$ <p>Le calcul suivant a été utilisé pour plusieurs transactions et un objet de 4 To :</p> $(4 \text{ To} \div 256 \text{ Ko}) = 16\,777\,216 \text{ bits}$
Journal actif : Taille recommandée requise pour le dédoublonnage d'un seul objet volumineux lors d'un processus d'identification des doublons	4,5 Go	23,4 Go	Taille estimée de l'espace du journal actif requise pour cette transaction.
Journal actif : Taille totale recommandée	71,6 Go ¹	109,4 Go ¹	<p>Après avoir pris en considération les autres aspects de la charge de travail sur le serveur en plus du dédoublonnage, multipliez l'estimation existante par un facteur de 2. Dans ces exemples, l'espace requis du journal actif pour dédoubler un seul objet volumineux est pris en compte avec les estimations précédentes de taille requise pour le journal actif.</p> <p>Le calcul suivant a été utilisé pour plusieurs transactions et un objet de 800 Go :</p> $(23,3 \text{ Go} + 4,5 \text{ Go}) \times 2 = 55,6 \text{ Go}$ <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 16 Go :</p> $55,6 + 16 = 71,6 \text{ Go}$ <p>Le calcul suivant a été utilisé pour plusieurs transactions et un objet de 4 To :</p> $(23,3 \text{ Go} + 23,4 \text{ Go}) \times 2 = 93,4 \text{ Go}$ <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 16 Go :</p> $93,4 + 16 = 109,4 \text{ Go}$

Tableau 13. Taille moyenne d'extension des doublons de 256 Ko (suite)

Élément	Valeurs de l'exemple		Description
Journal d'archivage : taille suggérée	214,8 Go ¹	328,2 Go ¹	<p>Taille estimée du journal actif multipliée par 3.</p> <p>Le calcul suivant a été utilisé pour un objet de 800 Go :</p> $55,6 \text{ Go} \times 3 = 166,8 \text{ Go}$ <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 48 Go :</p> $166,8 + 48 = 214,8 \text{ Go}$ <p>Le calcul suivant a été utilisé pour un objet de 4 To :</p> $93,4 \text{ Go} \times 3 = 280,2 \text{ Go}$ <p>Augmentez ce nombre de la taille de départ conseillée de 48 Go :</p> $280,2 + 48 = 328,2 \text{ Go}$
<p>¹ Les valeurs de l'exemple présentées dans ce tableau sont uniquement utilisées pour illustrer comment calculer les tailles des journaux actifs et des journaux d'archivage. Dans un environnement de production utilisant le dédoublement, la taille minimale conseillée est de 32 Go pour un journal actif. La taille minimale conseillée pour un journal d'archivage dans un environnement de production utilisant le dédoublement est de 96 Go. Si vous remplacez des valeurs de votre environnement et que les résultats sont supérieurs à 32 Go et 96 Go, utilisez vos résultats pour ajuster la taille des journaux actifs et d'archivage.</p> <p>Surveillez vos journaux et ajustez leur taille si nécessaire.</p>			

Espace de mise en miroir du journal actif

Le journal actif peut être mis en miroir de sorte que la copie de ce dernier puisse être utilisée au cas où les fichiers de journaux actifs seraient illisibles. Il ne peut y avoir qu'un seul miroir de journal actif.

La création d'un miroir de journal est recommandée. Si vous augmentez la taille du journal actif, la taille de la copie miroir du journal augmente automatiquement. La copie miroir du journal peut avoir un impact sur les performances en raison du doublement d'activité d'E-S requis pour gérer la copie miroir. L'espace supplémentaire requis par la copie miroir du journal est un autre facteur à prendre en compte lorsque vous décidez si vous créez une copie miroir du journal.

Si le répertoire du journal miroir est saturé, le serveur envoie des messages d'erreur dans le journal d'activité ainsi que dans le fichier db2diag.log. L'activité du serveur se poursuit.

Espace du journal de reprise d'archivage

Le journal de reprise d'archivage est utilisé par le serveur si l'espace est insuffisant dans le répertoire du journal d'archivage.

La spécification d'un répertoire pour le journal de reprise d'archivage permet d'éviter les incidents qui surviennent lorsque le journal d'archivage est saturé. Si le répertoire du journal actif et l'unité ou le système de fichiers dans lequel se trouve le répertoire du journal des reprises d'archivage est saturé, les données restent dans le répertoire du journal actif. Cette situation peut saturer le journal actif, ce qui peut provoquer l'arrêt du serveur.

Surveillance de l'utilisation de l'espace des journaux de base de données et de reprise

Pour déterminer le volume d'espace du journal actif utilisé et disponible, exécutez la commande **QUERY LOG**. Pour surveiller l'utilisation de l'espace dans les journaux de base de données et de reprise, vous pouvez également rechercher des messages dans le journal d'activité.

Journal actif

Si le volume d'espace du journal actif disponible est insuffisant, les messages suivants sont affichés dans le journal d'activité :

ANR4531I: IC_AUTOBACKUP_LOG_USED_SINCE_LAST_BACKUP_TRIGGER

Ce message s'affiche lorsque l'espace du journal actif dépasse la taille spécifiée maximale. Le serveur IBM Spectrum Protect lance une sauvegarde de base de données complète.

Pour modifier la taille maximale du journal, interrompez le serveur. Ouvrez le fichier `dsmserv.opt` et indiquez une nouvelle valeur pour l'option `ACTIVELOGSIZE`. Une fois terminé, redémarrez le serveur.

ANR0297I: IC_BACKUP_NEEDED_LOG_USED_SINCE_LAST_BACKUP

Ce message s'affiche lorsque l'espace du journal actif dépasse la taille spécifiée maximale. Vous devez sauvegarder la base de données manuellement.

Pour modifier la taille maximale du journal, interrompez le serveur. Ouvrez le fichier `dsmserv.opt` et indiquez une nouvelle valeur pour l'option `ACTIVELOGSIZE`. Une fois terminé, redémarrez le serveur.

ANR4529I: IC_AUTOBACKUP_LOG_UTILIZATION_TRIGGER

Le rapport entre l'espace du journal actif utilisé et l'espace du journal actif disponible dépasse le seuil d'utilisation du journal. Si au moins une sauvegarde de base de données complète s'est produite, le serveur IBM Spectrum Protect lance une sauvegarde de base de données incrémentielle. Sinon, le serveur lance une sauvegarde de base de données complète.

ANR0295I: IC_BACKUP_NEEDED_LOG_UTILIZATION

Le rapport entre l'espace du journal actif utilisé et l'espace du journal actif disponible dépasse le seuil d'utilisation du journal. Vous devez sauvegarder la base de données manuellement.

Journal d'archivage

Si le volume d'espace du journal d'archivage est insuffisant, le message suivant s'affiche dans le journal d'activité :

ANR0299I: IC_BACKUP_NEEDED_ARCHLOG_USED

Le rapport entre l'espace du journal d'archivage utilisé et l'espace du journal d'archivage disponible dépasse le seuil d'utilisation du journal. Le serveur IBM Spectrum Protect lance une sauvegarde de base de données automatique complète.

Base de données

Si le volume d'espace disponible des activités de la base de données est insuffisant, les messages suivants s'affichent dans le journal d'activité :

ANR2992W: IC_LOG_FILE_SYSTEM_UTILIZATION_WARNING_2

L'espace de base de données utilisé dépasse le seuil d'utilisation de l'espace de la base de données. Pour augmenter l'espace de la base de données, utilisez la commande **EXTEND DBSPACE**, la commande **EXTEND DBSPACE** ou l'utilitaire DMSERV FORMAT avec le paramètre **DBDIR**.

ANR1546W: FILESYSTEM_DBPATH_LESS_1GB

L'espace disponible dans le répertoire dans lequel se trouvent les fichiers de base de données du serveur est inférieur à 1 Go.

Lorsqu'un serveur IBM Spectrum Protect est créé avec l'utilitaire DMSERV FORMAT ou avec l'assistant de configuration, une base de données de serveur et un journal de reprise sont également créés. De plus, des fichiers sont créés pour contenir les informations de base de données utilisées par le gestionnaire de base de données. Le chemin spécifié dans ce message indique l'emplacement des informations de base de données utilisées par le gestionnaire de base de données. Si le chemin ne dispose plus d'espace libre, le serveur ne peut plus fonctionner.

Vous devez ajouter de l'espace au système de fichiers ou libérez de l'espace sur le système de fichiers ou le disque.

Suppression des fichiers requis pour une annulation d'installation

Vous pouvez supprimer certains fichiers d'installation sauvegardés enregistrés lors du processus d'installation afin de libérer de l'espace dans le répertoire des ressources partagées. Vous pouvez supprimer par exemple les fichiers qui ont pu être requis pour une opération d'annulation.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour supprimer les fichiers devenus inutiles, utilisez l'assistant graphique d'installation ou la ligne de commande en mode console.

Suppression via un assistant graphique des fichiers requis pour une annulation d'installation

Vous pouvez utiliser l'interface utilisateur d'IBM Installation Manager pour supprimer certains des fichiers d'installation qui ont été enregistrés lors du processus d'installation.

Procédure

1. Ouvrez IBM Installation Manager.

Dans le répertoire où IBM Installation Manager est installé, accédez au sous-répertoire eclipse (par exemple, /opt/IBM/InstallationManager/eclipse), et exécutez la commande suivante pour démarrer IBM Installation Manager :

```
./IBMIM
```

2. Cliquez sur **Fichier > Préférences**.
3. Sélectionnez **Fichiers à annuler**.
4. Cliquez sur **Supprimer les fichiers sauvegardés** puis cliquez sur **OK**.

Suppression via la ligne de commande des fichiers requis pour une annulation d'installation

Vous pouvez utiliser la ligne de commande pour supprimer certains fichiers d'installation sauvegardés lors du processus d'installation.

Procédure

1. Dans le répertoire où IBM Installation Manager est installé, accédez au sous-répertoire suivant :
`eclipse/tools`
Par exemple :
`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`
2. Depuis le répertoire `tools`, exécutez la commande suivante pour démarrer une ligne de commande IBM Installation Manager :
`./imcl -c`
3. Entrez P pour sélectionner Preferences.
4. Entrez 3 pour sélectionner Files for Rollback.
5. Entrez D pour sélectionner l'option Delete pour Files for Rollback.
6. Entrez A pour sélectionner Apply Changes and Return to Preferences Menu.
7. Entrez C pour quitter le menu Preferences.
8. Entrez X pour quitter Installation Manager.

Meilleures pratiques de dénomination de serveur

Utilisez ces descriptions comme référence lorsque vous installez ou mettez à niveau un serveur IBM Spectrum Protect.

ID utilisateur d'instance

L'ID utilisateur d'instance constitue la base des autres noms associés à l'instance de serveur. L'ID utilisateur d'instance est également appelé le propriétaire de l'instance.

Par exemple : `tsminst1`

L'ID utilisateur d'instance est l'ID utilisateur qui doit être propriétaire de ou disposer de droits de lecture/écriture sur tous les répertoires que vous créez pour la base de données et le journal de reprise. La méthode standard d'exécution du serveur consiste à utiliser l'ID utilisateur d'instance. Cet ID utilisateur doit également disposer des droits d'accès en lecture/écriture sur les répertoires utilisés pour les classes d'unités **FILE**.

Répertoire de base de l'ID utilisateur d'instance

Si ce n'est déjà fait, le répertoire de base peut être créé lors de la création de l'ID utilisateur d'instance à l'aide de l'option `(-m)`. En fonction des paramètres locaux, le répertoire de base peut avoir le format :
`/home/id_utilisateur_instance`

Par exemple : `/home/tsminst1`

Le répertoire de base est initialement utilisé pour contenir le profil de l'ID utilisateur et les paramètres de sécurité.

Nom d'instance de base de données

Le nom d'instance de base de données doit être identique à l'ID utilisateur d'instance sous lequel vous exécutez l'instance de serveur.

Par exemple : `tsminst1`

Répertoire d'instance

Le répertoire d'instance est un répertoire qui contient des fichiers spécifiques à une instance de serveur (le fichier d'options du serveur et d'autres fichiers spécifiques au serveur). Vous pouvez lui donner le nom de votre choix. Pour faciliter l'identification, utilisez un nom qui lie le répertoire au nom d'instance.

Vous pouvez créer le répertoire d'instance comme sous-répertoire du répertoire de base pour l'ID utilisateur d'instance. Par exemple :
`/home/ID_utilisateur_instance/ID_utilisateur_instance`

Dans l'exemple suivant, le répertoire d'instance est placé dans le répertoire de base pour l'ID utilisateur `tsminst1` : `/home/tsminst1/tsminst1`

Vous pouvez également créer le répertoire dans un autre emplacement, par exemple : `/tsmserv/tsminst1`

Le répertoire d'instance contient les fichiers suivants de l'instance de serveur :

- Le fichier d'options du serveur, `dsmserv.opt`
- Le fichier de base de données de clés du serveur, `cert.kdb`, et les fichiers `.arm` (utilisés par des clients et d'autres serveurs pour importer les certificats Secure Sockets Layer du serveur)
- Le fichier de configuration des unités, si l'option de serveur `DEVCONFIG` ne spécifie pas de nom complet
- Le fichier de l'historique des volumes, si l'option de serveur `VOLUMEHISTORY` ne spécifie pas de nom complet
- Les volumes des pools de stockage **DEVTYPE=FILE**, si le répertoire de la classe d'unités n'est pas intégralement spécifié ou qu'il n'est pas complet.
- Les exits utilisateur
- La sortie de trace (si nom non complet)

Nom de base de données

Le nom de base de données est toujours `TSMDB1` pour chaque instance de serveur. Ce nom ne peut pas être modifié.

Nom de serveur

Le nom de serveur est un nom interne pour IBM Spectrum Protect utilisé pour les opérations impliquant des communications entre plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect. Les exemples illustrent des communications entre serveurs et le partage de bibliothèques.

Le nom de serveur est également utilisé pour ajouter le serveur au centre d'opérations afin qu'il puisse être géré par cette interface. Utilisez un nom unique pour chaque serveur. Pour faciliter l'identification dans le centre d'opérations (ou à partir d'une commande **QUERY SERVER**), utilisez un nom qui reflète l'emplacement

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

ou la fonction du serveur. Ne changez pas le nom d'un serveur IBM Spectrum Protect après l'avoir configuré comme serveur concentrateur ou serveur spoke.

Si vous utilisez l'assistant, le nom par défaut suggéré est le nom d'hôte du système que vous utilisez. Vous pouvez utiliser un nom différent qui soit significatif dans votre environnement. Si votre système comporte plusieurs serveurs et si vous avez recours à l'assistant, vous pouvez utiliser le nom par défaut pour un seul des serveurs. Vous devez entrer un nom unique pour chaque serveur.

Exemple :

PAYROLL
SALES

Répertoires pour l'espace de base de données et le journal de reprise

Les répertoires peuvent être nommés en respectant les valeurs recommandées locales. Pour une identification plus facile, utilisez des noms qui associent les répertoires à l'instance de serveur.

Par exemple, pour le journal d'archivage :

/tsminst1_archlog

Répertoires d'installation

Les répertoires d'installation du serveur IBM Spectrum Protect incluent les répertoires du serveur, DB2, des périphériques, des langues et d'autres répertoires. Chacun d'eux contient plusieurs autres sous-répertoires.

/opt/tivoli/tsm/server/bin est répertoire par défaut qui contient les fichiers de code et de licence du serveur.

Le produit DB2 installé dans le cadre de l'installation du serveur IBM Spectrum Protect a la structure de répertoires indiquée dans les sources d'informations DB2. Protégez ces répertoires et fichiers lorsque vous créez les répertoires du serveur. Le répertoire par défaut est /opt/tivoli/tsm/db2.

Vous pouvez utiliser les langues suivantes : anglais (Etats-Unis), allemand, français, italien, espagnol, brésilien, coréen, japonais, chinois traditionnel, chinois simplifié, chinois GBK, chinois Big5 et russe.

Chapitre 2. Installation des composants serveur

Pour installer les composants serveur version 8.1, vous pouvez utiliser l'assistant d'installation, la ligne de commande en mode console ou le mode silencieux.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

A l'aide du logiciel d'installation de IBM Spectrum Protect, vous pouvez installer les composants suivants :

- serveur

Conseil : La base de données (DB2), Global Security Kit (GSKit) et IBM Java Runtime Environment (JRE) sont automatiquement installés lorsque vous sélectionnez le composant serveur.

- langues du serveur
- licence
- périphériques
- IBM Spectrum Protect for SAN
- centre d'opérations

La procédure d'installation d'un serveur version 8.1 à l'aide de ce guide doit prendre environ 30 à 45 minutes.

Obtention du package d'installation

Vous pouvez obtenir le package d'installation de IBM Spectrum Protect à partir d'un site de téléchargement IBM, tel que Passport Advantage ou IBM Fix Central.

Avant de commencer

Si vous décidez de télécharger les fichiers, définissez la taille de fichier maximale de l'utilisateur système sur illimitée pour vous assurer que les fichiers seront téléchargés correctement :

1. Pour obtenir la valeur de la taille de fichier maximale, entrez la commande suivante :
`ulimit -Hf`
2. Si la taille de fichier maximale de l'utilisateur système n'est pas définie sur illimitée, modifiez ce paramètre en suivant les instructions de la documentation relatives à votre système d'exploitation.

Procédure

1. Téléchargez le package approprié à partir de l'un des sites web suivants.
 - Téléchargez le package serveur depuis Passport Advantage ou Fix Central.
 - Pour obtenir les informations, mises à jour et correctifs de maintenance de dernier niveau, accédez à Portail de support IBM.
2. Si vous avez téléchargé le package à partir d'un site de téléchargement IBM, procédez comme suit :

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

- a. Vérifiez que vous disposez de suffisamment d'espace pour stocker les fichiers d'installation lors de leur extraction du package produit. Consultez le document se rapportant au téléchargement pour plus d'informations sur les exigences en matière d'espace :
 - IBM Spectrum Protect note technique 4042944
 - IBM Spectrum Protect Extended Edition note technique 4042945
 - IBM Spectrum Protect for Data Retention note technique 4042946
- b. Téléchargez le fichier de package dans le répertoire de votre choix. Le chemin ne doit pas contenir plus de 128 caractères. Veillez à extraire les fichiers d'installation vers un répertoire vide. Ne procédez pas à l'extraction vers un répertoire contenant des fichiers extraits précédemment ou d'autres fichiers.
- c. Assurez-vous de disposer des droits d'exécution pour le package. Si nécessaire, modifiez les autorisations du fichier à l'aide de la commande suivante :

```
chmod a+x nom_package.bin
```
- d. Extrayez le package à l'aide de la commande suivante :

```
./nom_package.bin
```

où *nom_package* désigne le nom du fichier téléchargé, par exemple :

```
8.1.x.000-IBM_Spectrum_Protect-SRV-Linuxx86_64.bin  
8.1.x.000-IBM_Spectrum_Protect-SRV-Linuxs390x.bin
```
3. Sélectionnez l'une des méthodes suivantes pour installer IBM Spectrum Protect :
 - «Installation de IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant d'installation»
 - «Installation de IBM Spectrum Protect en mode console», à la page 59
 - «Installation de IBM Spectrum Protect en mode silencieux», à la page 60
4. Après avoir installé IBM Spectrum Protect et avant de le personnaliser selon vos besoins, accédez au Portail de support IBM. Cliquez sur **Support and downloads** et appliquez les correctifs appropriés.

Installation de IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant d'installation

Vous pouvez installer le serveur à l'aide de l'assistant graphique d'IBM Installation Manager.

Avant de commencer

Effectuez les étapes ci-dessous avant de lancer l'installation :

- Vérifiez que le système d'exploitation est défini sur la langue souhaitée. Par défaut, la langue du système d'exploitation est la langue de l'assistant d'installation.

Procédure

Installez IBM Spectrum Protect en utilisant cette méthode :

Option	Description
Installation du logiciel à partir d'un package téléchargé :	<ol style="list-style-type: none">1. Accédez au répertoire où vous avez téléchargé le package.2. Démarrez l'assistant d'installation en exécutant la commande suivante : <code>./install.sh</code>

Que faire ensuite

- Si des erreurs se produisent pendant le processus d'installation, elles sont consignées dans les fichiers journaux qui sont stockés dans le répertoire de journaux d'IBM Installation Manager.
Vous pouvez afficher les fichiers journaux d'installation en cliquant sur **Fichier > Afficher le journal** dans l'outil Installation Manager. Pour collecter ces fichiers journaux, cliquez sur **Aide > Exportation de données pour l'identification d'incidents** dans l'outil Installation Manager.
- Après avoir installé le serveur et les composants, et avant de le personnaliser en fonction de vos besoins, accédez au Portail de support IBM. Cliquez sur **Downloads (fixes and PTFs)** et appliquez les correctifs appropriés.
- Après avoir installé un nouveau serveur, référez-vous à la section Premières étapes après l'installation d'IBM Spectrum Protect pour en savoir plus sur la configuration de votre serveur.

Installation de IBM Spectrum Protect en mode console

Vous pouvez installer IBM Spectrum Protect à l'aide de la ligne de commande en mode console.

Avant de commencer

Effectuez les étapes ci-dessous avant de lancer l'installation :

- Vérifiez que le système d'exploitation est défini sur la langue souhaitée. Par défaut, la langue du système d'exploitation est la langue de l'assistant d'installation.

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Procédure

Installez IBM Spectrum Protect en utilisant cette méthode :

Option	Description
Installation du logiciel à partir d'un package téléchargé :	<ol style="list-style-type: none">1. Accédez au répertoire où vous avez téléchargé le package.2. Démarrez l'assistant d'installation en mode console à l'aide de la commande suivante : <code>./install.sh -c</code> <p>Facultatif : Générez un fichier de réponses dans le cadre d'une installation en mode console. Renseignez les options d'installation en mode console, et dans le panneau Récapitulatif, entrez G pour générer les réponses.</p>

Que faire ensuite

- Si des erreurs se produisent pendant le processus d'installation, elles sont consignées dans les fichiers journaux qui sont stockés dans le répertoire de journaux d'IBM Installation Manager. Par exemple :
`/var/ibm/InstallationManager/logs`
- Après avoir installé le serveur et les composants, et avant de le personnaliser en fonction de vos besoins, accédez au Portail de support IBM. Cliquez sur **Downloads (fixes and PTFs)** et appliquez les correctifs appropriés.
- Après avoir installé un nouveau serveur, référez-vous à la section Premières étapes après l'installation d'IBM Spectrum Protect pour en savoir plus sur la configuration de votre serveur.

Installation de IBM Spectrum Protect en mode silencieux

Vous pouvez installer ou mettre à niveau le serveur en mode silencieux. Lorsque le mode silencieux est activé, l'installation enregistre les messages et erreurs dans des fichiers journaux au lieu de les envoyer à une console.

Avant de commencer

Pour fournir des entrées de données lorsque vous utilisez la méthode d'installation en mode silencieux, vous pouvez utiliser un fichier de réponses. Les exemples suivants de fichiers de réponses figurent dans le répertoire `input` lorsque le package d'installation est extrait :

install_response_sample.xml

Utilisez ce fichier pour installer les composants IBM Spectrum Protect.

update_response_sample.xml

Utilisez ce fichier pour mettre à niveau les composants IBM Spectrum Protect.

Ces fichiers contiennent des valeurs par défaut qui vous permettent d'éviter les avertissements inutiles. Pour utiliser ces fichiers, suivez les instructions qu'ils contiennent.

Si vous voulez personnaliser un fichier de réponses, vous pouvez modifier les options qui figurent dans ce fichier. Pour plus d'informations sur les fichiers de réponses, voir Fichiers de réponses.

Procédure

1. Créez un fichier de réponses. Vous pouvez modifier l'exemple de fichier de réponses ou créer votre propre fichier de réponses.
2. Si vous installez le serveur et le centre d'opérations en mode silencieux, créez un mot de passe pour le fichier de clés certifiées du centre d'opérations dans le fichier de réponses.

Si vous utilisez le fichier `install_response_sample.xml`, ajoutez le mot de passe sur la ligne suivante du fichier, où *mypassword* représente le mot de passe :

```
<variable name='ssl.password' value='mypassword' />
```

Pour plus d'informations sur ce mot de passe, voir Liste de contrôle d'installation.

Conseil : Lors de la mise à niveau du centre d'opérations, le mot de passe du fichier de clés certifiées n'est pas requis si vous utilisez le fichier `update_response_sample.xml`.

3. Démarrez l'installation en mode silencieux en exécutant la commande suivante à partir du répertoire dans lequel le package d'installation a été extrait. La valeur *fichier_réponses* représente le chemin et le nom du fichier de réponses.
 - `./install.sh -s -input fichier_réponses -acceptLicense`

Que faire ensuite

- Si des erreurs se produisent pendant le processus d'installation, elles sont consignées dans les fichiers journaux qui sont stockés dans le répertoire de journaux d'IBM Installation Manager. Par exemple :
`/var/ibm/InstallationManager/logs`
- Après avoir installé le serveur et les composants, et avant de le personnaliser en fonction de vos besoins, accédez au Portail de support IBM. Cliquez sur **Downloads (fixes and PTFs)** et appliquez les correctifs appropriés.
- Après avoir installé un nouveau serveur, référez-vous à la section Premières étapes après l'installation d'IBM Spectrum Protect pour en savoir plus sur la configuration de votre serveur.

Installation des modules de langue du serveur

Les traductions disponibles pour le serveur lui permettent d'afficher les messages et l'aide dans des langues autres que l'anglais. Les versions traduites permettent également d'utiliser des conventions d'environnement local pour la date, l'heure et le format des nombres.

Avant de commencer

Pour les instructions d'installation des modules de langue (language packs) de l'agent de stockage, consultez le document Language pack configuration for storage agents.

Environnement local de langue du serveur

Utilisez l'option de module de langue par défaut ou sélectionnez un autre module de langue pour afficher les messages et l'aide du serveur.

Ce module de langue est installé automatiquement pour l'option de langue par défaut suivante, pour les messages et l'aide du serveur IBM Spectrum Protect :

- LANGUAGE en_US

Pour les langues ou les environnements locaux autres que ceux par défaut, installez le module de langue que votre installation requiert.

Vous pouvez utiliser les langues présentées ci-dessous :

Tableau 14. Langues de serveur pour Linux

LANGUAGE (LANGUE)	Valeur de l'option LANGUAGE
Chinois simplifié	zh_CN
	zh_CN.gb18030
	zh_CN.utf8
Chinois traditionnel	Big5 / Zh_TW
	zh_TW
	zh_TW.utf8
Anglais américain	en_US
	en_US.utf8
Français	fr_FR
	fr_FR.utf8
Allemand	de_DE
	de_DE.utf8
Italien	it_IT
	it_IT.utf8
Japonais	ja_JP
	ja_JP.utf8
Coréen	ko_KR
	ko_KR.utf8
Portugais du Brésil	pt_BR
	pt_BR.utf8
Russe	ru_RU
	ru_RU.utf8
Espagnol	es_ES
	es_ES.utf8

Restriction : Pour les utilisateurs centre d'opérations, il est possible que certains caractères ne s'affichent pas correctement si le navigateur Web n'utilise pas le même langage que le serveur. Si ce problème se produit, configurez le navigateur pour qu'il utilise le même langage que le serveur.

Configuration d'un module de langue

Après avoir configuré un module de langue, les messages et l'aide s'affichent sur le serveur dans des langues autres que l'anglais. Des packages d'installation sont fournis avec IBM Spectrum Protect.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour définir une prise en charge d'un paramètre régional spécifique, effectuez les tâches suivantes :

- Définissez l'option LANGUAGE dans le fichiers d'options du serveur à l'aide du nom du paramètre régional que vous souhaitez utiliser. Par exemple :
Pour utiliser le paramètre régional it_IT, définissez l'option LANGUAGE sur it_IT. Voir «Environnement local de langue du serveur», à la page 62.
- Si vous démarrez le serveur en avant-plan, définissez la variable d'environnement LC_ALL de façon à correspondre à la valeur définie dans le fichier d'options du serveur. Par exemple, pour définir la variable d'environnement pour l'italien, entrez la valeur suivante :
`export LC_ALL=it_IT`

Si la paramètre régional est correctement initialisé, il modifie les formats de date, d'heure et de nombre du serveur. Si l'environnement local n'est pas correctement initialisé, le serveur utilise les fichiers message et le format de date, d'heure et des nombres en anglais.

Mise à jour d'un module de langue

Vous pouvez modifier ou mettre à jour un module de langue à l'aide d'IBM Installation Manager.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez installer un autre module de langue dans la même instance IBM Spectrum Protect.

- Utilisez la fonction **Modifier** d'IBM Installation Manager pour installer un autre module de langue.
- Utilisez la fonction **Mettre à jour** d'IBM Installation Manager pour appliquer les dernières mises à jour au module de langue.

Conseil : Dans IBM Installation Manager, le terme *mettre à jour* englobe les actions de détection et d'installation des mises à jour et des packages de logiciels installés. Dans ce contexte, les termes *mettre à jour* et *mettre à niveau* sont utilisés comme synonymes.

Chapitre 3. Premières étapes après l'installation de IBM Spectrum Protect

Après avoir installé la version 8.1, préparez la configuration. L'utilisation de l'assistant de configuration est la méthode préférée pour configurer l'instance de IBM Spectrum Protect.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

1. Mettez à jour les valeurs de paramètres de noyau.
Voir «Réglage des paramètres de noyau», à la page 66.
2. Créez les répertoires et l'ID utilisateur pour l'instance de serveur. Voir «Création de l'ID utilisateur et des répertoires pour l'instance de serveur», à la page 67.
3. Configurez une instance de serveur. Sélectionnez l'une des options suivantes :
 - Utilisez l'assistant de configuration (pratique recommandée). Voir «Configuration de IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant de configuration», à la page 69.
 - Configurez manuellement la nouvelle instance. Voir «Configuration manuelle de l'instance de serveur», à la page 70. Procédez comme suit pour exécuter une configuration manuelle.
 - a. Configurez vos répertoires et créez l'instance IBM Spectrum Protect. Voir «Création de l'instance de serveur», à la page 70.
 - b. Créez un nouveau fichier d'options serveur en copiant le fichier d'exemple pour établir des communications entre le serveur et les clients. Voir «Configuration des communications entre serveur et clients», à la page 72.
 - c. Entrez la commande **DSMSERV FORMAT** pour formater la base de données. Voir «Formatage de la base de données et du journal», à la page 75.
 - d. Configurez votre système pour la sauvegarde de la base de données. Voir «Préparation du gestionnaire de base de données pour la sauvegarde de la base de données», à la page 76.
4. Configurez les options pour contrôler le moment où la réorganisation de la base de données est exécutée. Voir «Configuration des options de serveur pour la maintenance de la base de données serveur», à la page 78.
5. Démarrez l'instance de serveur, le cas échéant.
Voir «Démarrage de l'instance de serveur», à la page 80.
6. Enregistrez votre licence. Voir «Enregistrement des licences», à la page 86.
7. Préparez le système pour les sauvegardes de la base de données. Voir «Spécification d'une classe d'unités en préparation des sauvegardes de la base de données», à la page 87.
8. Surveillez le serveur. Voir «Surveillance du serveur», à la page 88.

Réglage des paramètres de noyau

Pour que IBM Spectrum Protect et DB2 s'installent et fonctionnent correctement sur Linux, vous devez mettre à jour les paramètres de configuration du noyau.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si vous ne mettez pas à jour ces paramètres, l'installation de DB2 et IBM Spectrum Protect risque d'échouer. Même si l'installation réussit, des problèmes opérationnels peuvent survenir si vous ne définissez pas les valeurs des paramètres.

Mise à jour des paramètres du noyau

DB2 augmente automatiquement les valeurs du paramètre de noyau de communication interprocessus (IPC) jusqu'aux paramètres préférés.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour mettre à jour les paramètres du noyau sur des serveurs Linux, procédez comme suit :

Procédure

1. Emettez la commande **ipcs -l** pour répertorier les valeurs de paramètres.
2. Analysez les résultats pour déterminer si des modifications sont requises pour votre système. Si des modifications sont requises, vous pouvez définir le paramètre dans le fichier `/etc/sysctl.conf`. La valeur du paramètre est appliquée au démarrage du système.

Que faire ensuite

Pour Red Hat Enterprise Linux 6 (RHEL6), vous devez définir le paramètre `kernel.shmmax` dans le fichier `/etc/sysctl.conf` avant de démarrer automatiquement le serveur IBM Spectrum Protect au démarrage du système.

Pour plus d'informations sur la base de données DB2 pour Linux, voir le document Informations produit sur DB2.

Valeurs recommandées

Assurez-vous que les valeurs des paramètres de noyau sont suffisantes pour empêcher la survenue de problèmes opérationnels lors de l'exécution du serveur IBM Spectrum Protect.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le tableau suivant contient les valeurs minimales recommandées pour l'exécution de IBM Spectrum Protect et de DB2.

Paramètre	Description	Valeur préférée
kernel.randomize_va_space	Le paramètre kernel.randomize_va_space configure la distribution aléatoire de l'espace adresse pour l'utilisation de mémoire des noyaux. Lorsque vous définissez la valeur sur 0, <code>kernel.randomize_va_space=0</code> , la distribution aléatoire de l'espace adresse est désactivée. Les serveurs de données DB2 comptent sur des adresses fixes pour certains objets de mémoire partagée et l'ASLR peut provoquer des erreurs pour certaines activités. Pour plus d'informations à propos de Linux ASLR et DB2, reportez-vous à la note technique à l'adresse : http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21365583 .	0
vm.swappiness	Le paramètre vm.swappiness indique si le noyau peut permuter la mémoire de l'application hors de la mémoire vive physique. Pour plus d'informations sur les paramètres de noyaux, voir le manuel Informations produit sur DB2.	0
vm.overcommit_memory	Le paramètre vm.overcommit_memory détermine la quantité de mémoire virtuelle pouvant être attribuée au noyau. Pour plus d'informations sur les paramètres de noyaux, voir le manuel Informations produit sur DB2.	0

Création de l'ID utilisateur et des répertoires pour l'instance de serveur

Créez l'ID utilisateur pour l'instance de serveur IBM Spectrum Protect et créez les répertoires dont celle-ci a besoin pour les journaux de base de données et de reprise.

Avant de commencer

Avant de terminer cette tâche, reportez-vous aux informations relatives à la planification de l'espace pour le serveur. Voir «Feuilles de travail des détails de planification relatifs au serveur», à la page 34.

Procédure

1. Créez l'ID utilisateur auquel appartiendra l'instance du serveur. C'est à l'aide de cet ID utilisateur que vous créerez l'instance du serveur à une étape ultérieure.

Créez un groupe d'utilisateurs (et l'ID correspondant) qui sera le propriétaire de l'instance de serveur.

- a. Les commandes suivantes peuvent être exécutées depuis un ID utilisateur d'administration qui configurera les utilisateurs et les groupes. Créez l'ID utilisateur et le groupe dans le répertoire de base de l'utilisateur.

Restriction : L'ID utilisateur doit contenir uniquement des lettres en minuscules (a à z), des chiffres (0 à 9) et le trait de soulignement (_). L'ID utilisateur et le nom de groupe doivent respecter les règles suivantes :

- La longueur doit être de 8 caractères ou moins.

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

- L'ID utilisateur et le nom de groupe ne peuvent pas commencer par *ibm*, *sql*, *sys* ou un chiffre.
- L'ID utilisateur et le nom de groupe ne peuvent pas être *user*, *admin*, *guest*, *public*, *local* ou n'importe quel mot SQL réservé.

Par exemple, créez l'ID utilisateur `tsminst1` dans le groupe `tsmsrvrs`. Les exemples ci-dessous indiquent comment créer cet ID utilisateur et ce groupe à l'aide des commandes du système d'exploitation.

```
groupadd tsmsrvrs -g 1111
useradd -d /home/tsminst1 -u 2222 -g 1111 -s /bin/bash tsminst1
passwd tsminst1
```

Restriction : DB2 ne prend pas en charge l'authentification d'utilisateur de système d'exploitation directe via LDAP.

- b. Déconnectez-vous, puis reconnectez-vous au système. Modifiez le compte d'utilisateur que vous venez de créer. Utilisez un programme de connexion interactif tel que `telnet` pour afficher une invite de mot de passe et modifier ce mot de passe si nécessaire.

2. Créez les répertoires nécessaires au serveur.

Créez des répertoires vides pour chaque élément du tableau et vérifiez qu'ils appartiennent à l'ID utilisateur que vous venez de créer. Montez le stockage associé à chaque répertoire pour les répertoires des journaux actifs, des journaux d'archivage et des bases de données.

Élément	Exemples de commandes de création de répertoires	Vos répertoires
Répertoire d'instance du serveur destiné à recevoir les fichiers spécifiques de cette instance de serveur (fichier d'options du serveur et autres fichiers propres au serveur)	<code>mkdir /tsminst1</code>	
Répertoires de base de données	<code>mkdir /tsmdb001</code> <code>mkdir /tsmdb002</code> <code>mkdir /tsmdb003</code> <code>mkdir /tsmdb004</code>	
Répertoire du journal actif	<code>mkdir /tsmlog</code>	
Répertoire du journal d'archivage	<code>mkdir /tsmarchlog</code>	
Facultatif : répertoire de la copie miroir du journal actif	<code>mkdir /tsmlogmirror</code>	
Facultatif : répertoire du journal d'archivage secondaire (emplacement de reprise pour le journal d'archivage)	<code>mkdir /tsmarchlogfailover</code>	

Lors de la création initiale d'un serveur à l'aide de l'utilitaire **DSMSERV FORMAT** ou de l'assistant de configuration, une base de données de serveur et un journal de reprise sont créés. De plus, des fichiers sont créés pour conserver les informations de base de données utilisées par le gestionnaire de base de données.

3. Déconnectez le nouvel ID utilisateur.

Configuration du serveur IBM Spectrum Protect

Une fois que vous avez installé et préparé le serveur, vous devez configurer l'instance de serveur.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Configurez une instance de serveur IBM Spectrum Protect en sélectionnant une des options suivantes :

- Utilisez l'assistant de configuration de IBM Spectrum Protect sur votre système local. Voir «Configuration de IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant de configuration».
- Configurez manuellement la nouvelle instance IBM Spectrum Protect. Voir «Configuration manuelle de l'instance de serveur», à la page 70. Procédez comme suit pour exécuter une configuration manuelle.
 1. Configurez les répertoires et créez l'instance IBM Spectrum Protect. Voir «Création de l'instance de serveur», à la page 70.
 2. Créez un fichier d'options serveur en copiant l'exemple de fichier afin de configurer les communications entre le serveur IBM Spectrum Protect et les clients. Voir «Configuration des communications entre serveur et clients», à la page 72.
 3. Exécutez la commande DSMSERV FORMAT pour formater la base de données. Voir «Formatage de la base de données et du journal», à la page 75.
 4. Configurez votre système pour la sauvegarde de la base de données. Voir «Préparation du gestionnaire de base de données pour la sauvegarde de la base de données», à la page 76.

Configuration de IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant de configuration

L'assistant vous aider à configurer un serveur. L'interface utilisateur graphique (GUI) permet d'éviter certaines étapes de configuration complexes lorsqu'elles sont effectuées manuellement. Lancez l'assistant sur le système où vous avez installé le programme de serveur IBM Spectrum Protect.

Avant de commencer

Avant de commencer à utiliser l'assistant de configuration, vous devez terminer toutes les étapes précédentes afin de préparer la configuration. Ces étapes incluent l'installation de IBM Spectrum Protect, la création de la base de données et des répertoires de journaux, ainsi que la création des répertoires et de l'ID utilisateur de l'instance du serveur.

Procédure

1. Vérifiez que les conditions requises ci-dessous sont remplies :
 - Le client X Window System doit être installé sur le système où vous avez installé IBM Spectrum Protect. Un serveur X Window System doit également être en cours d'exécution sur votre bureau.
 - Le protocole SSH doit être activé sur le système. Vérifiez que le port est défini sur la valeur par défaut (22) et que le port n'est pas bloqué par un pare-feu. Vous devez activer l'authentification par mot de passe dans le fichier `sshd_config` du répertoire `/etc/ssh/`. En outre, vous devez vérifier

que le service démon SSH possède les droits d'accès suffisants pour se connecter au système à l'aide de la valeur localhost.

- Vous devez pouvoir vous connecter à IBM Spectrum Protect avec l'ID utilisateur que vous avez créé pour l'instance de serveur à l'aide du protocole SSH. Lorsque vous utilisez l'assistant, vous devez fournir cet ID utilisateur et ce mot de passe pour accéder à ce système.
 - Redémarrez le serveur avant de poursuivre dans l'assistant de configuration.
2. Démarrez la version locale de l'assistant :

Ouvrez le programme `dsmlcfgx` dans le répertoire `/opt/tivoli/tsm/server/bin`. Cet assistant ne peut être exécuté qu'en tant que superutilisateur.

Suivez les instructions pour effectuer la configuration. L'assistant peut être arrêté et redémarré, mais le serveur n'est pas opérationnel tant que le processus de configuration n'est pas entièrement terminé.

Configuration manuelle de l'instance de serveur

Après avoir installé IBM Spectrum Protect version 8.1, vous pouvez configurer manuellement IBM Spectrum Protect au lieu d'utiliser l'assistant de configuration.

Création de l'instance de serveur

Créez une instance IBM Spectrum Protect en émettant la commande **db2icrt**.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Plusieurs instances de serveur peuvent coexister sur un même poste de travail.

Important : Avant d'exécuter la commande **db2icrt**, vérifiez les éléments suivants :

- Le répertoire principal de l'utilisateur (`/home/tsminst1`) existe. S'il n'existe pas de répertoire de base, vous devez le créer.

Le répertoire d'instance stocke les fichiers core suivants générés par le serveur IBM Spectrum Protect :

- Le fichier d'options du serveur, `dsmserv.opt`
 - Le fichier de base de données de clés du serveur, `cert.kdb`, et les fichiers `.arm` (utilisés par des clients et d'autres serveurs pour importer les certificats Secure Sockets Layer du serveur)
 - Le fichier de configuration des unités, si l'option de serveur `DEVCONFIG` ne spécifie pas de nom complet
 - Le fichier de l'historique des volumes, si l'option de serveur `VOLUMEHISTORY` ne spécifie pas de nom complet
 - Les volumes des pools de stockage **DEVTYPE=FILE**, si le répertoire de la classe d'unités n'est pas intégralement spécifié ou qu'il n'est pas complet.
 - Les exits utilisateur
 - La sortie de trace (si nom non complet)
- Un fichier de configuration de l'interpréteur de commandes (par exemple, `.profile`) existe dans le répertoire de base. L'ID superutilisateur et l'ID utilisateur d'instance doivent disposer de droits d'accès en écriture pour ce fichier. Pour plus d'informations, voir le document Informations produit sur DB2. Recherchez les paramètres de variable d'environnement Linux et UNIX.
1. Connectez-vous à l'aide de l'ID superutilisateur et créez une instance IBM Spectrum Protect. Le nom de l'instance doit être identique au nom de l'utilisateur qui possède l'instance. Utilisez la commande **db2icrt** et entrez-la sur une seule ligne :

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a server -u
nom_instance nom_instance
```

Par exemple, si votre ID utilisateur pour cette instance est tsminst1, utilisez la commande ci-après pour créer l'instance. Entrez la commande sur une seule ligne.

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2icrt -a server -u
tsminst1 tsminst1
```

A faire : Utilisez désormais ce nouvel ID utilisateur lorsque vous configurez votre serveur IBM Spectrum Protect. Déconnectez-vous de l'ID superutilisateur et connectez-vous en utilisant le nouvel ID utilisateur d'instance.

2. Modifiez le répertoire par défaut de la base de données afin qu'il corresponde au répertoire d'instance du serveur. Si vous disposez de plusieurs serveurs, connectez-vous sous l'ID d'instance de chaque serveur. Pour ce faire, exécutez la commande suivante :

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath répertoire_instance
```

Par exemple, où *répertoire_instance* correspond à l'ID utilisateur d'instance :

```
db2 update dbm cfg using dftdbpath /tsminst1
```

3. Modifiez le chemin d'accès à la bibliothèque afin d'utiliser la version de l'IBM Global Security Kit (GSKit) installé avec le serveur. Dans les exemples suivants, *rép_bin_serveur* est un sous-répertoire du répertoire d'installation du serveur. Par exemple, */opt/tivoli/tsm/server/bin*.

- Vous devez mettre à jour les fichiers suivants afin de définir le chemin d'accès de bibliothèque lorsque DB2 ou le serveur est démarré :

Exemple d'interpréteur de commandes Korn ou Bash :

```
rép_base_utilisateurs_instance/sqllib/userprofile
```

Exemple d'interpréteur de commandes C :

```
rép_base_utilisateurs_instance/sqllib/usercshrc
```

- Ajoutez l'entrée suivante au fichier *rép_base_utilisateurs_instance*/sqllib/userprofile (interpréteur de commandes Bash ou Korn). Chaque entrée doit figurer sur une seule ligne.

```
LD_LIBRARY_PATH=server_bin_directory/dbbkapi:
/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

```
export LD_LIBRARY_PATH
```

- Ajoutez l'entrée suivante au fichier *rép_base_utilisateurs_instance*/sqllib/usercshrc (interpréteur de commandes C), sur une seule ligne :

```
setenv LD_LIBRARY_PATH server_bin_directory/dbbkapi:
/usr/local/ibm/gsk8_64/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

- Vérifiez les paramètres de chemin d'accès à la bibliothèque et assurez-vous que le GSKit est au niveau de la version 8.0.14.43 ou ultérieure. Exécutez les commandes suivantes :

```
echo $LD_LIBRARY_PATH
gsk8capicmd_64 -version
gsk8ver_64
```

Si GSKit n'est pas au niveau de la version 8.0.14.43 ou d'une version ultérieure, vous devez réinstaller le serveur IBM Spectrum Protect. La réinstallation permet de s'assurer que la version GSKit correcte est disponible.

4. Créez un fichier d'options serveur. Voir «Configuration des communications entre serveur et clients», à la page 72.

Configuration des communications entre serveur et clients

Un fichier d'options serveur type par défaut, `dsmserv.opt.smp`, est créé au cours de l'installation de IBM Spectrum Protect dans le répertoire `/opt/tivoli/tsm/server/bin`. Vous devez configurer les communications entre le serveur et les clients en créant un fichier d'options serveur. Pour cela, copiez l'exemple de fichier dans le répertoire de l'instance de serveur.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vérifiez que vous avez un répertoire d'instance de serveur, par exemple `/tsminst1` et copiez le fichier d'exemple dans ce répertoire. Appelez le nouveau fichier `dsmserv.opt` et éditez les options. Effectuez cette configuration avant d'initialiser la base de données du serveur. Chaque entrée de ce fichier type est un commentaire, c'est-à-dire une ligne commençant par un astérisque (*). Les options ne sont pas sensibles à la casse et un ou plusieurs espaces peuvent être insérés entre les mots clés et les valeurs.

Appliquez les règles suivantes pour modifier le fichier d'options :

- Supprimez l'astérisque placé en début de ligne pour activer une option.
- Commencez à entrer les options dans n'importe quelle colonne.
- N'entrez qu'une option par ligne (une option ne peut pas occuper plusieurs lignes).
- Si vous définissez plusieurs entrées pour un mot clé, la dernière est utilisée par le serveur IBM Spectrum Protect.

Lorsque vous modifiez le fichier d'options du serveur, vous devez redémarrer celui-ci pour que les modifications prennent effet.

Vous pouvez spécifier une ou plusieurs des méthodes de communication suivantes :

- TCP/IP version 4 ou version 6
- Mémoire partagée
- Secure Sockets Layer (SSL)

Conseil : Vous pouvez authentifier les mots de passe avec le serveur d'annuaire LDAP ou les authentifier avec le serveur IBM Spectrum Protect. Les mots de passe authentifiés avec le serveur répertoire LDAP peuvent fournir une extension de la sécurité du serveur.

Définition des options TCP/IP :

Faites une sélection parmi l'ensemble des options TCP/IP pour le serveur IBM Spectrum Protect ou conservez l'option par défaut.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'exemple ci-après est une liste d'options TCP/IP que vous pouvez utiliser pour configurer votre système.

```
commethod          tcpip
tcpport            1500
tcpwindowsize      0
tcpnodelay         yes
```

Conseil : Vous pouvez utiliser TCP/IP Version 4, 6 ou les deux.

TCPPORT

Adresse de port du serveur TCP/IP. La valeur par défaut est 1 500.

TCPWINDOWSIZE

Spécifie la taille de la mémoire tampon TCP/IP utilisée pour envoyer ou recevoir les données. La taille de fenêtre utilisée dans une session est la plus petite des tailles de fenêtre définies sur le serveur et sur le client. Des tailles de fenêtre supérieures utilisent davantage de mémoire, mais peuvent augmenter les performances.

Vous pouvez indiquer un nombre entier compris entre 0 et 2048. Pour utiliser la taille de fenêtre par défaut définie par le système d'exploitation, entrez la valeur 0.

TCPNODELAY

Indique si le serveur envoie les messages courts ou laisse TCP/IP les placer en mémoire tampon. L'envoi des messages courts permet d'améliorer le débit, mais augmente le nombre de paquets transitant par le réseau. Entrez Oui pour envoyer les messages courts ou NON pour que TCP/IP les place en mémoire tampon. La valeur par défaut est YES.

TCPADMINPORT

Indique le numéro du port sur lequel le gestionnaire de communications TCP/IP du serveur doit attendre les demandes de sessions autres que les sessions client. La valeur par défaut est 1500.

SSLTCPPORT

(SSL uniquement) Indique le numéro de port SSL (Secure Sockets Layer) sur lequel le pilote de communications TCP/IP du serveur attend les demandes de sessions configurées pour prendre en charge SSL destinées au client de sauvegarde archivage de ligne de commande ou au client d'administration de ligne de commande.

SSLTCPADMINPORT

Indique l'adresse du port sur lequel le pilote de communications TCP/IP du serveur attend les demandes de sessions configurées pour prendre en charge SSL destinées au client d'administration de ligne de commande.

Définition d'options de mémoire partagée :

Vous pouvez utiliser des communications en mémoire partagée entre clients et serveurs installés sur le même système. Pour utiliser la mémoire partagée, vous devez installer TCP/IP Version 4 sur le système.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'exemple suivant affiche un paramètre de mémoire partagée :

commethod	sharedmem
shmport	1510

Dans cet exemple, **SHMPORT** spécifie l'adresse de port TCP/IP d'un serveur lorsque la mémoire partagée est utilisée. Utilisez l'option **SHMPORT** pour spécifier un autre port TCP/IP. L'adresse de port par défaut est 1510.

COMMETHOD peut être utilisé plusieurs fois dans le fichier d'options du serveur IBM Spectrum Protect, avec une valeur différente à chaque fois. Par exemple :

```
commethod          tcpip  
commethod sharedmem
```

Vous risquez de recevoir le message suivant du serveur lorsque vous utilisez la mémoire partagée :

```
ANR9999D shmcomm.c(1598): ThreadId<39>  
Error from msgget (2), errno = 28
```

Ce message indique qu'une file d'attente de messages doit être créée mais que la limite système relative au nombre maximal de files d'attente de messages (**MSGMNI**) serait dans ce cas dépassée.

Pour rechercher le nombre maximal de files d'attente de messages (**MSGMNI**) sur votre système, exécutez la commande suivante :

```
cat /proc/sys/kernel/msgmni
```

Pour augmenter la valeur du paramètre **MSGMNI** sur votre système, exécutez la commande suivante :

```
sysctl -w kernel.msgmni=n
```

où **n** représente le nombre maximal de files d'attente de messages autorisé par le système.

Paramétrage des options Secure Sockets Layer :

Vous pouvez ajouter plus de protection pour vos données et mots de passe en utilisant Secure Sockets Layer (SSL).

Avant de commencer

SSL est la technologie standard pour créer des sessions chiffrées entre serveurs et clients. SSL fournit un canal sécurisé pour les serveurs et les clients pour communiquer sur des chemins de communication ouverts. Avec SSL, l'identité du serveur est vérifiée via l'utilisation de certificats numériques.

Pour vous assurer de meilleures performances du système, utilisez SSL uniquement lorsque cela est nécessaire. Envisagez d'ajouter des ressources de processeur supplémentaires sur le serveur IBM Spectrum Protect pour gérer les exigences supplémentaires.

Formatage de la base de données et du journal

Utilisez le format **DSMSERV FORMAT** pour initialiser une instance du serveur. Aucune autre activité n'est autorisée sur le serveur lors de l'initialisation de la base de données et du journal de reprise.

Une fois les communications serveur configurées, vous êtes prêt à initialiser la base de données. Assurez-vous de vous connecter à l'aide de l'ID utilisateur d'instance. Ne placez pas les répertoires sur des systèmes de fichiers pouvant manquer d'espace. Si certains répertoires (par exemple, le journal d'archivage) devient indisponible ou saturé, le serveur s'arrête. Pour plus d'informations, voir Planification de la capacité.

Pour des performances optimales et pour faciliter l'entrée-sortie, spécifiez au moins deux conteneurs de taille égale ou des numéros d'unité logique (LUN) pour la base de données. Par ailleurs, chaque journal actif et journal d'archivage doit disposer de son propre conteneur ou LUN.

Définition du gestionnaire de liste de sortie

Affectez à la variable de registre **DB2NOEXITLIST** la valeur **ON** pour chaque instance de serveur. Connectez-vous au système en tant que propriétaire d'instance de serveur et exécutez la commande suivante :

```
db2set -i nom_instance_serveur DB2NOEXITLIST=ON
```

Par exemple :

```
db2set -i tsminst1 DB2NOEXITLIST=ON
```

Initialisation d'une instance de serveur

Utilisez le format **DSMSERV FORMAT** pour initialiser une instance du serveur. Par exemple, si le répertoire d'instance du serveur est */tsminst1*, exécutez les commandes suivantes :

```
cd /tsminst1
dsmserv format dbdir=/tsmdb001 activelogsiz=32768
activelogdirectory=/activelog archlogdirectory=/archlog
archfailoverlogdirectory=/archfaillog mirrorlogdirectory=/mirrorlog
```

Conseil : Si vous spécifiez plusieurs répertoires, vérifiez que les systèmes de fichiers sous-jacents sont de même taille, afin de garantir la cohérence du degré de parallélisme pour les opérations de base de données. Si un ou plusieurs répertoires de la base de données sont plus petits que les autres, ils réduisent les risques de lecture anticipée et de distribution en parallèle optimisées de la base de données.

Conseil : Si DB2 ne démarre pas après l'exécution de la commande **DSMSERV FORMAT**, il sera peut-être nécessaire de désactiver l'option de montage du système de fichier **NOSUID**. Si cette option est définie sur le système de fichiers qui contient le répertoire du propriétaire d'instance DB2, ou sur un système de fichiers qui contient la base de données DB2, les journaux actifs, les journaux d'archivage, les journaux de basculement ou les journaux miroir, l'option doit être désactivée pour démarrer le système.

Après avoir désactivé l'option **NOSUID**, remontez les systèmes de fichier et démarrez DB2 en exécutant la commande suivante :

```
db2start
```

Information associée:

➡ DSMSERV FORMAT (Formatage de la base de données et du journal)

Préparation du gestionnaire de base de données pour la sauvegarde de la base de données

Pour sauvegarder les données de la base de données dans IBM Spectrum Protect vous devez activer le gestionnaire de base de données et configurer l'API IBM Spectrum Protect.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

En démarrant avec IBM Spectrum Protect version 7.1, il n'est plus nécessaire de définir le mot de passe de l'API lors d'une configuration manuelle du serveur. Si vous définissez le mot de passe de l'API lors du processus de configuration manuel, les tentatives de sauvegarde de la base de données peuvent échouer.

Si vous utilisez l'assistant de configuration pour créer une instance de serveur IBM Spectrum Protect, ces étapes ne sont pas requises. Si vous configurez une instance manuellement, effectuez la procédure suivante avant d'exécuter la commande **BACKUP DB** ou **RESTORE DB**.

Avvertissement : Si la base de données est inutilisable, l'intégralité du serveur IBM Spectrum Protect n'est pas disponible. Si une base de données est perdue et ne peut pas être récupérée, il peut être difficile, voire impossible, de récupérer les données gérées par ce serveur. Par conséquent, il est essentiel de sauvegarder la base de données.

Dans les commandes suivantes, remplacez les valeurs de l'exemple par vos valeurs réelles. Les exemples utilisent `tminst1` pour l'ID utilisateur d'instance du serveur, `/tminst1` pour le répertoire d'instance du serveur et `/home/tminst1` en tant que répertoire de base des utilisateurs de l'instance de serveur.

1. Configurez la variable d'environnement de l'API IBM Spectrum Protect pour l'instance de base de données :
 - a. Connectez-vous à l'aide de l'ID utilisateur `tminst1`.
 - b. Lorsque l'utilisateur `tminst1` est connecté, vérifiez que l'environnement DB2 est correctement initialisé. L'environnement DB2 est initialisé par l'exécution du script `/home/tminst1/sqllib/db2profile`, laquelle s'effectue normalement de manière automatique à partir du profil d'ID utilisateur. Vérifiez que le fichier `.profile` existe dans le répertoire de base des utilisateurs d'instance, par exemple `/home/tminst1/.profile`. Si `.profile` n'exécute pas le script `db2profile`, ajoutez les lignes suivantes :

```
if [ -f /home/tminst1/sqllib/db2profile ]; puis
. /home/tminst1/sqllib/db2profile
fi
```
 - c. Dans le fichier `répertoire_instance/sqllib/userprofile`, ajoutez les lignes suivantes :

```
DSMI_CONFIG=répertoire_instance_serveur/tsmdbmgr.opt
DSMI_DIR=répertoire_bin_serveur/dbbkapi
DSMI_LOG=répertoire_instance_serveur
export DSMI_CONFIG DSMI_DIR DSMI_LOG
```

où :

 - `répertoire_instance` est le répertoire de base de l'utilisateur de l'instance de serveur.
 - `répertoire_instance_serveur` est le répertoire d'instance du serveur.

- *répertoire_bin_serveur* est le répertoire bin du serveur. L'emplacement par défaut est /opt/tivoli/tsm/server/bin.

Dans le fichier *répertoire_instance/sql/lib/usercshrc*, ajoutez les lignes suivantes :

```
setenv DSMI_CONFIG=répertoire_instance_serveur/tsmdbmgr.opt
setenv DSMI_DIR=répertoire_bin_serveur/dbbkapi
setenv DSMI_LOG=répertoire_instance_serveur
```

2. Déconnectez-vous, puis reconnectez-vous en tant que *tsminst1*, puis exécutez la commande suivante :

```
. ~/.profile
```

Conseil : Vérifiez que vous entrez un espace après le point initial (.).

3. Créez un fichier nommé *tsmdbmgr.opt* dans le répertoire *instance_serveur*, dans cet exemple, il s'agit du répertoire /*tsminst1*, puis ajoutez la ligne suivante :

```
SERVERNAME TS MDBMGR_TSMINST1
```

A faire : La valeur de *SERVERNAME* doit être cohérente dans les fichiers *tsmdbmgr.opt* et *dsm.sys*.

4. En tant que superutilisateur, ajoutez les lignes suivantes au fichier de configuration *dsm.sys* de l'API IBM Spectrum Protect. Par défaut, le fichier de configuration *dsm.sys* se trouve à l'emplacement suivant :

répertoire_bin_serveur/dbbkapi/dsm.sys

```
servername TS MDBMGR_TSMINST1
commethod tcpip
tcpserveraddr localhost
tcpport 1500
errorlogname /tsminst1/tsmdbmgr.log
nodename $$_TS MDBMGR_$$
```

où

- *servername* correspond à la valeur de *servername* dans le fichier *tsmdbmgr.opt*.
- *commethod* spécifie l'API client qui est utilisée pour contacter le serveur dans le cadre de la sauvegarde de base de données. Cette valeur peut être *tcpip* ou *sharedmem*. Pour plus d'informations sur la mémoire partagée, voir l'étape 5.
- *tcpserveraddr* indique l'adresse de serveur utilisée par l'API client pour contacter le serveur dans le cadre d'une sauvegarde de base de données. Pour que la base de données puisse être sauvegardée, ce paramètre doit avoir pour valeur *localhost*.
- *tcpport* indique le numéro de port utilisé par l'API client pour contacter le serveur dans le cadre d'une sauvegarde de base de données. Prenez soin d'entrer la même valeur *tcpport* que celle qui est spécifiée dans le fichier d'options du serveur *dsm serv.opt*.
- *errorlogname* indique le journal des erreurs dans lequel l'API client consigne les erreurs détectées lors d'une sauvegarde de base de données. Ce journal se trouve généralement dans le répertoire d'instance du serveur. Toutefois, il peut être placé dans n'importe quel emplacement, à condition que l'ID utilisateur d'instance dispose d'un droit d'accès en écriture sur cet emplacement.
- *nodename* indique le nom de poste utilisé par l'API client pour se connecter au serveur lors d'une sauvegarde de base de données. Pour que la base de données puisse être sauvegardée, ce paramètre doit avoir pour valeur *\$_TS MDBMGR_\$\$*.

Avvertissement : N'ajoutez pas l'option `PASSWORDACCESS` générée au fichier de configuration `dsm.sys`. Cette option peut faire échouer la sauvegarde de la base de données.

5. Facultatif : configurez le serveur pour sauvegarder la base de données en utilisant la mémoire partagée. De cette manière, vous pourrez éventuellement réduire la charge du processeur et améliorer la capacité de traitement. Exécutez les étapes suivantes :

- a. Vérifiez le fichier `dsmserv.opt`. Si les lignes suivantes ne figurent pas dans le fichier, ajoutez-les :

```
commethod      sharedmem  
shmport numéro_port
```

où *numéro_port* correspond au port à utiliser pour la mémoire partagée.

- b. Dans le fichier de configuration `dsm.sys`, recherchez les lignes suivantes :

```
commethod      tcpip  
tcpserveraddr localhost  
tcpport numéro_port
```

Remplacez les lignes spécifiées par les lignes suivantes :

```
commethod      sharedmem  
shmport numéro_port
```

où *numéro_port* correspond au port à utiliser pour la mémoire partagée.

Configuration des options de serveur pour la maintenance de la base de données serveur

Afin d'éviter les problèmes liés à la croissance de la base de données et aux performances de serveur, le serveur surveille automatiquement les tables de sa base de données et les réorganise si nécessaire. Avant de démarrer le serveur pour une utilisation en production, définissez les options de serveur afin de contrôler le moment où la réorganisation est exécutée. Si vous prévoyez d'utiliser le dédoublement de données, assurez-vous que l'option permettant d'exécuter une réorganisation d'index est activée.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La réorganisation des tables et des index requiert des ressources de processeur importantes, un espace de journal actif et un espace de journal d'archivage. Comme la sauvegarde de base de données est prioritaire par rapport à la réorganisation, sélectionnez l'heure et la durée de la réorganisation afin de vous assurer que les processus ne se chevauchent pas et que la réorganisation peut être effectuée.

Vous pouvez optimiser la réorganisation des tables et des index pour la base de données du serveur. Vous permettez ainsi d'éviter tout problème lié aux performances et à la croissance de base de données inattendue. Pour obtenir des instructions, voir la note technique 1683633.

Si vous mettez à jour ces options de serveur lorsque le serveur est en cours d'exécution, vous devez arrêter et redémarrer le serveur avant que les valeurs mises à jour s'appliquent.

Procédure

1. Modifiez les options du serveur.

Editez le fichier d'options du serveur, `dsmserv.opt`, dans le répertoire d'instance du serveur. Suivez ces instructions lorsque vous modifiez le fichier d'options du serveur:

- Supprimez l'astérisque placé en début de ligne pour activer une option.
- Entrez une option sur l'une des lignes.
- Saisissez une seule option par ligne. L'option complète avec sa valeur doit occuper une seule ligne.
- Si vous avez plusieurs entrées pour une option du fichier, le serveur utilise la dernière.

Pour afficher les options de serveur disponibles, reportez-vous au fichier d'exemple, `dsmserv.opt.smp`, dans le répertoire `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

2. Si vous prévoyez d'utiliser le dédoublement de données, activez l'option de serveur **ALLOWREORGINDEX**. Ajoutez l'option et la valeur suivantes au fichier d'options du serveur :
`allowreorgindex yes`
3. Définissez les options de serveur **REORGBEGINTIME** et **REORGDURATION** pour contrôler quand la réorganisation commence et pendant combien de temps elle s'exécute. Sélectionnez une heure et une durée de telle sorte que la réorganisation soit exécutée au moment où vous pensez que le serveur est le moins occupé. Ces options de serveur contrôlent les processus de réorganisation des tables et des index.
 - a. Paramétrez l'heure de démarrage de la réorganisation à l'aide de l'option de serveur **REORGBEGINTIME**. Indiquez l'heure au format 24 heures. Par exemple, pour paramétrer l'heure de début de la réorganisation à 16h30, définissez l'option et la valeur suivantes dans le fichier d'options du serveur :
`reorgbegintime 20:30`
 - b. Paramétrez l'intervalle au cours duquel le serveur peut commencer la réorganisation. Par exemple, pour spécifier que le serveur peut démarrer la réorganisation pendant quatre heures à partir de l'heure définie par l'option de serveur **REORGBEGINTIME**, spécifiez l'option et la valeur suivantes dans le fichier d'options du serveur :
`reorgduration 4`
4. Si le serveur était en cours d'exécution lorsque vous avez mis à jour le fichier d'options du serveur, arrêtez et redémarrez le serveur.

Information associée:

- ➡ `ALLOWREORGINDEX`
- ➡ `ALLOWREORGTABLE`
- ➡ `REORGBEGINTIME`
- ➡ `REORGDURATION`

Démarrage de l'instance de serveur

Vous pouvez démarrer le serveur à l'aide de l'ID utilisateur d'instance (pratique recommandée) ou de l'ID utilisateur racine.

Avant de commencer

Vérifiez que les droits d'accès et le nombre d'utilisateurs limite ont été définis correctement. Pour des instructions, voir «Vérification des droits d'accès et de la limite utilisateur», à la page 81.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous démarrez le serveur à l'aide de l'ID utilisateur d'instance, vous simplifiez le processus de configuration et évitez tout problème potentiel. Cependant, dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser l'ID superutilisateur pour démarrer le serveur. Par exemple, vous souhaitez peut-être utiliser l'ID superutilisateur pour vous assurer que le serveur peut accéder à des périphériques spécifiques. Vous pouvez configurer le serveur pour qu'il démarre automatiquement en utilisant l'ID utilisateur de d'instance ou l'ID utilisateur racine (root).

Si vous devez exécuter des tâches de maintenance ou de reconfiguration, démarrez le serveur en mode maintenance.

Procédure

Pour démarrer le serveur, effectuez l'une des actions suivantes :

- Démarrer le serveur à l'aide de l'ID utilisateur d'instance.
Pour obtenir des instructions, voir «Démarrage du serveur à l'aide de l'ID utilisateur d'instance», à la page 83.
- Démarrer le serveur à l'aide de l'ID superutilisateur.
Pour connaître les instructions permettant d'autoriser des ID superutilisateur à démarrer le serveur, voir Procédure visant à autoriser les ID superutilisateur à démarrer le serveur (V7.1.1). Pour connaître les instructions relatives au démarrage du serveur à l'aide de l'ID superutilisateur, voir Démarrage du serveur à partir de l'ID superutilisateur (V7.1.1).
- Démarrer le serveur automatiquement.
Pour obtenir des instructions, voir «Démarrage automatique des serveurs sur les systèmes Linux», à la page 83.
- Démarrer le serveur en mode maintenance.
Pour obtenir des instructions, voir «Démarrage du serveur en mode maintenance», à la page 85.

Vérification des droits d'accès et de la limite utilisateur

Avant de démarrer le serveur, vérifiez les droits d'accès et le nombre d'utilisateurs limite.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si vous ne vérifiez pas les limites utilisateurs, également connues comme *ulimits*, le serveur peut devenir instable ou se bloquer. Vous devez également vérifier la limite système du nombre maximum de fichiers ouverts. La limite système doit être supérieure ou égale à la limite utilisateur.

Procédure

1. Vérifiez que l'ID utilisateur d'instance de serveur possède les droits nécessaires pour démarrer le serveur.
2. Pour l'instance de serveur que vous allez démarrer, vérifiez que vous disposez des droits nécessaires pour lire et écrire les fichiers dans le répertoire d'instance du serveur. Vérifiez que le fichier `dsmserv.opt` existe dans le répertoire d'instance du serveur et que ce fichier contient les paramètres de l'instance du serveur.
3. Si le serveur est rattaché à une unité de bande, un changeur de support ou une unité à support amovible et que vous décidez de démarrer le serveur à l'aide de l'ID utilisateur d'instance, accordez l'accès en lecture/écriture à l'ID utilisateur d'instance pour ces périphériques. Pour définir les droits, procédez comme suit :
 - Si le système est dédié à IBM Spectrum Protect et que seul l'administrateur IBM Spectrum Protect y a accès, assurez-vous que les fichiers d'unité spéciaux sont modifiables globalement. Sur la ligne de commande du système d'exploitation, exécutez la commande suivante :


```
chmod +w /dev/rmtX
```
 - Si le système comprend plusieurs utilisateurs, vous pouvez limiter l'accès en faisant de l'ID utilisateur d'instance IBM Spectrum Protect le propriétaire des fichiers d'unité spéciaux. Sur la ligne de commande du système d'exploitation, exécutez la commande suivante :


```
chmod u+w /dev/rmtX
```
 - Si plusieurs instances utilisateur s'exécutent sur le même système, modifiez le nom du groupe, par exemple `TAPEUSERS`, et ajoutez chaque ID utilisateur d'instance IBM Spectrum Protect à ce groupe. Modifiez ensuite le propriétaire des fichiers d'unité spéciaux pour qu'ils appartiennent au groupe `TAPEUSERS` et assurez-vous que le groupe peut y écrire des données. Sur la ligne de commande du système d'exploitation, exécutez la commande suivante :


```
chmod g+w /dev/rmtX
```
4. Si vous utilisez le pilote de périphérique IBM Spectrum Protect et l'utilitaire **autoconf**, utilisez l'option **-a** pour accorder des droits d'accès en lecture/écriture à l'ID utilisateur d'instance.
5. Pour éviter les pannes de serveur lors de l'interaction avec DB2, réglez les paramètres de noyau.
Pour obtenir des instructions sur le réglage des paramètres de noyau, voir «Réglage des paramètres de noyau», à la page 66.
6. Vérifiez les limites utilisateur suivantes, en vous aidant des recommandations du tableau.

Tableau 15. Valeurs de limites utilisateurs (ulimit)

Type de limite utilisateur	Valeur préférée	Commande de requête sur la valeur
Taille maximum des fichiers core créés	Illimité	<code>ulimit -Hc</code>
Taille maximum du segment de données d'un processus	Illimité	<code>ulimit -Hd</code>
Taille de fichier maximale	Illimité	<code>ulimit -Hf</code>
Nombre maximum de fichiers ouverts	65536	<code>ulimit -Hn</code>
Temps maximum du processeur en secondes	Illimité	<code>ulimit -Ht</code>

Pour modifier les limites utilisateur, suivez les instructions figurant dans la documentation de votre système d'exploitation.

Conseil : Si vous prévoyez de démarrer automatiquement le serveur à l'aide d'un script, vous pouvez définir les limites utilisateur dans le script.

7. Vérifiez que la limite utilisateur associée au nombre maximum de processus utilisateur (paramètre `nproc`) est définie sur la valeur minimale recommandée de 16384.
 - a. Pour vérifier la limite utilisateur actuelle, émettez la commande `ulimit -Hu` à l'aide de l'ID utilisateur d'instance. Par exemple :


```
[user@Machine ~]$ ulimit -Hu
16384
```
 - b. Si la limite du nombre maximum de processus utilisateur n'est pas définie sur 16384, définissez la valeur sur 16384.
Ajoutez la ligne suivante au fichier `/etc/security/limits.conf` :


```
id_utilisateur_instance      -      nproc          16384
```

où `id_utilisateur_instance` correspond à l'ID utilisateur de l'instance du serveur.

Si le serveur est installé sur le système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux 6, définissez la limite utilisateur en éditant le fichier `/etc/security/limits.d/90-nproc.conf` dans le répertoire `/etc/security/limits.d`. Ce fichier remplace les paramètres du fichier `/etc/security/limits.conf`.

Conseil : La valeur par défaut de la limite utilisateur du nombre maximum de processus utilisateur a changé sur certaines distributions et versions du système d'exploitation Linux. La valeur par défaut est 1024. Si vous ne modifiez pas la valeur sur la valeur minimale recommandée de 16384, il est possible que le serveur tombe en panne ou se bloque.

Démarrage du serveur à l'aide de l'ID utilisateur d'instance

Pour démarrer le serveur à l'aide de l'ID utilisateur d'instance, connectez-vous avec l'ID utilisateur d'instance et exécutez la commande appropriée dans le répertoire d'instance du serveur.

Avant de commencer

Vérifiez que les droits d'accès et les limites utilisateur sont définis correctement. Pour obtenir des instructions, voir «Vérification des droits d'accès et de la limite utilisateur», à la page 81.

Procédure

1. Connectez-vous au système sur lequel IBM Spectrum Protect est installé à l'aide de l'ID utilisateur d'instance du serveur.
2. Si vous ne disposez pas d'un profil utilisateur exécutant le script `db2profile`, émettez la commande suivante :
`. /home/tsminst1/sqllib/db2profile`

Conseil : Pour obtenir des instructions sur la mise à jour du script de connexion de l'ID utilisateur pour l'exécution automatique du script `db2profile`, voir la documentation DB2.

3. Démarrez le serveur en lançant la commande suivante sur une ligne depuis le répertoire d'instance du serveur :

```
usr/bin/dsmserv
```

Conseil : La commande est exécutée en avant-plan pour que vous puissiez définir un ID administrateur et vous connecter à l'instance de serveur.

Par exemple, si le nom de l'instance de serveur est `tsminst1` et que le répertoire de l'instance de serveur est `/tsminst1`, vous pouvez démarrer l'instance à l'aide des commandes suivantes :

```
cd /tsminst1
. ~/sqllib/db2profile
/usr/bin/dsmserv
```

Démarrage automatique des serveurs sur les systèmes Linux

Pour démarrer automatiquement un serveur sous Linux, utilisez le script **`dsmserv.rc`**.

Avant de commencer

Assurez-vous que les paramètres de noyau sont correctement définis. Pour obtenir des instructions, voir «Réglage des paramètres de noyau», à la page 66.

Assurez-vous que l'instance de serveur s'exécute sous l'ID utilisateur de propriétaire d'instance.

Vérifiez que les droits d'accès et les limites d'utilisateurs sont définis correctement. Pour obtenir des instructions, voir «Vérification des droits d'accès et de la limite utilisateur», à la page 81.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le script **`dsmserv.rc`** se trouve dans le répertoire d'installation du serveur, par exemple `/opt/tivoli/tsm/server/bin`.

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

Le script **dsmserv.rc** peut être utilisé soit pour démarrer le serveur manuellement ou pour le démarrer de façon automatique en ajoutant des entrées dans le répertoire `/etc/rc.d/init.d`. Le script fonctionne avec des utilitaires Linux tels que **CHKCONFIG** et **SERVICE**.

Procédure

Pour chaque instance du serveur que vous souhaitez démarrer automatiquement, procédez comme suit :

1. Placez une copie du script **dsmserv.rc** dans le répertoire `/init.d`, par exemple `/etc/rc.d/init.d`.

Assurez-vous d'apporter les modifications dans la copie du script uniquement. Ne modifiez pas le script original.

2. Renommez la copie du script afin qu'il corresponde au nom du propriétaire de l'instance de serveur, par exemple `tsminst1`.

Le script a été créé en supposant que le répertoire de l'instance de serveur est `rep_base/tsminst1`, par exemple : `/home/tsminst1/tsminst1`.

3. Si le répertoire de l'instance de serveur n'est pas `rep_base/tsminst1`, cherchez la ligne suivante dans la copie du script :

```
instance_dir="${instance_home}/tsminst1"
```

Modifiez la ligne de sorte qu'elle pointe vers le répertoire de votre instance de serveur, par exemple :

```
instance_dir="/tsminst1"
```

4. Dans la copie du script, recherchez la ligne suivante :

```
# pidfile: /var/run/dsmserv_instancename.pid
```

Remplacez la valeur du nom d'instance par le nom du propriétaire de l'instance de serveur. Par exemple, si le propriétaire de l'instance de serveur est `tsminst1`, mettez à jour la ligne comme indiqué :

```
# pidfile: /var/run/dsmserv_tsminst1.pid
```

5. Configurez le niveau d'exécution auquel le serveur démarre automatiquement. A l'aide d'outils tels que l'utilitaire **CHKCONFIG**, spécifiez une valeur correspondant à un mode multi-utilisateurs, avec la mise en réseau activée. Généralement, le niveau d'exécution à utiliser est 3 ou 5, en fonction du système d'exploitation et de sa configuration. Pour plus d'informations sur le mode multi-utilisateur et les niveaux d'exécution, voir la documentation relative à votre système d'exploitation.
6. Pour démarrer ou arrêter le serveur, émettez l'une des commandes suivantes :
 - Pour démarrer le serveur :

```
service tsminst1 start
```
 - Pour arrêter le serveur :

```
service tsminst1 stop
```

Exemple


Cet exemple s'appuie sur les valeurs suivantes :

- Le propriétaire de l'instance est `tsminst1`.
- Le répertoire d'instance du serveur est `/home/tsminst1/tsminst1`.
- La copie du script **dsmserv.rc** s'appelle `tsminst1`.

- L'utilitaire **CHKCONFIG** est utilisé pour configurer le démarrage du script aux niveaux d'exécution 3, 4 et 5.

```
cp /opt/tivoli/tsm/server/bin/dsmserv.rc /etc/rc.d/init.d/tsminst1
sed -i 's/dsmserv_instancename.pid/dsmserv_tsminst1.pid/' /etc/rc.d/init.d/tsminst1
chkconfig --list tsminst1
service tsminst1 supports chkconfig, but is not referenced in
any runlevel (run 'chkconfig --add tsminst1')
chkconfig --add tsminst1
chkconfig --list tsminst1
tsminst1 0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off
chkconfig --level 345 tsminst1 on
chkconfig --list tsminst1
tsminst1 0:off 1:off 2:off 3:on 4:on 5:on 6:off
```

Référence associée:

 Script de démarrage de serveur : dsmserv.rc

Démarrage du serveur en mode maintenance

Vous pouvez démarrer le serveur en mode maintenance afin d'éviter les interruptions durant les tâches de maintenance et de reconfiguration.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Démarrez le serveur en mode maintenance en exécutant l'utilitaire **DSMSERV** avec le paramètre **MAINTENANCE**.

Les opérations suivantes sont désactivées en mode maintenance :

- Plannings de commande d'administration
- Planifications client
- Récupération d'espace de stockage sur le serveur
- Expiration d'inventaire
- Migration de pools de stockage

En outre, les clients ne peuvent pas démarrer des sessions avec le serveur.

Conseils :

- Vous n'avez pas besoin de modifier le fichier d'options du serveur, `dsmserv.opt`, pour démarrer le serveur en mode maintenance.
- Lors de l'exécution du serveur en mode maintenance, vous pouvez démarrer manuellement les processus de récupération d'espace de stockage, d'expiration d'inventaire et de migration de pool de stockage.

Procédure

Pour démarrer le serveur en mode maintenance, entrez la commande suivante :

```
dsmserv maintenance
```

Conseil : Pour afficher une vidéo relative au démarrage du serveur en mode maintenance, voir Démarrage d'un serveur en mode maintenance.

Que faire ensuite

Pour reprendre les opérations de serveur en mode production, procédez comme suit :

1. Arrêtez le serveur en exécutant la commande **HALT** :

Installation du serveur IBM Spectrum Protect

```
halt
```

2. Démarrez le serveur à l'aide de la méthode que vous utilisez en mode production.

Les opérations désactivées pour le mode maintenance sont réactivées.

Arrêt du serveur

Vous pouvez arrêter le serveur si nécessaire pour rendre le contrôle au système d'exploitation. Afin d'éviter les pertes de connexions d'administration et de postes clients, attendez que les sessions en cours soient terminées ou annulées avant d'arrêter le serveur.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour arrêter le serveur, entrez la commande suivante à l'aide de la ligne de commande IBM Spectrum Protect :

```
halt
```

Si vous ne pouvez pas vous connecter au serveur avec un client d'administration et souhaitez arrêter le serveur, vous devez annuler le processus à l'aide de la commande **kill** et du numéro d'ID de processus (pid). Celui-ci s'affiche lors de l'initialisation.

Important : Avant d'entrer la commande **kill**, prenez connaissance de l'ID de processus correct du serveur IBM Spectrum Protect.

Le fichier `dsmserv.v6lock`, situé dans le répertoire où le serveur s'exécute, peut être utilisé pour identifier l'ID du processus à arrêter. Pour afficher le fichier, tapez :

```
cat /instance_dir/dsmserv.v6lock
```

Exécutez la commande suivante pour arrêter le serveur :

```
kill -23 dsmserv_pid
```

où *dsmserv_pid* est le numéro d'ID du processus.

Enregistrement des licences

Enregistrez immédiatement les fonctions IBM Spectrum Protect sous licence que vous achetez afin de ne pas perdre de données une fois que vous avez lancé les opérations du serveur, telles que la sauvegarde de vos données.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez la commande **REGISTER LICENSE** pour cette tâche.

Exemple : Enregistrement d'une licence

Enregistrez la licence IBM Spectrum Protect de base.

```
register license file=tsmbasic.lic
```

Spécification d'une classe d'unités en préparation des sauvegardes de la base de données

Pour préparer le système pour sauvegarder automatiquement et manuellement la base de données, vous devez spécifier la classe d'unités à utiliser.

Avant de commencer

Vérifiez que vous avez défini une classe de bande ou d'unité de fichiers.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Suivez les étapes ci-dessous pour configurer votre système pour les sauvegardes de base de données.

Procédure

1. Si vous n'avez pas utilisé l'assistant de configuration (dsmicfgx) pour configurer le serveur, vérifiez que vous avez effectué les étapes pour configurer manuellement le système pour les sauvegardes de la base de données.
2. Sélectionnez la classe d'unités à utiliser pour les sauvegardes de la base de données. Emettez la commande suivante à partir de la ligne de commande d'administration IBM Spectrum Protect.

```
set dbrecovery nom_classe_unités
```

La classe d'unités que vous spécifiez est utilisée par le gestionnaire de base de données pour les sauvegardes de la base de données. Si vous ne spécifiez pas de classe d'unités avec la commande **SET DBRECOVERY**, la sauvegarde échoue.

Exemple

Par exemple, pour spécifier que la classe d'unités **DBBACK** doit être utilisée, émettez la commande suivante :

```
set dbrecovery dback
```

Exécution de plusieurs instances de serveur sur un même système

Vous pouvez créer plusieurs instances de serveur sur votre système. Chaque instance de serveur dispose de son propre répertoire d'instance et de répertoires de journal et de base de données.

Multipliez les paramètres de mémoire et autres d'un serveur par le nombre d'instances planifiées pour le système.


L'ensemble des fichiers d'une instance du serveur est stocké dans un emplacement autre que celui des fichiers utilisés par une autre instance de serveur sur le même système. Utilisez les étapes de la rubrique «Création de l'instance de serveur», à la page 70 pour chaque nouvelle instance et notamment l'étape de création de l'utilisateur de l'instance.

Pour gérer la mémoire système utilisée par chaque serveur, utilisez l'option serveur **DBMEMPERCENT** qui permet de restreindre le pourcentage de mémoire système. Si tous les serveurs sont d'importance égale, utilisez la même valeur pour chaque serveur. Si un serveur est un serveur de production et que les autres serveurs sont des serveurs de test, spécifiez pour le serveur de production une valeur supérieure à celle des serveurs de test.

Vous pouvez effectuer une mise à niveau directe de la version 6.3 à la version 7.1. Pour plus de détails, voir la section sur la mise à niveau (Chapitre 5, «Mise à niveau vers la version 8.1», à la page 95). Si vous effectuez une mise à niveau et possédez plusieurs serveurs sur votre système, l'assistant d'installation doit être exécuté une seule fois. L'assistant d'installation collecte les informations sur la base de données et sur les variables de toutes vos instances serveur originales.

Si vous effectuez une mise à jour depuis la version 6.3 de IBM Spectrum Protect à la version 8.1 et possédez plusieurs serveurs sur votre système, toutes les instances existantes dans DB2 version 9.7 seront supprimées et recrées dans DB2 version 11.1. L'assistant émet la commande `db2 upgrade nom_basededonnées` pour chaque base de données. Les variables d'environnement de base de données sont également reconfigurées pendant le processus de mise à jour pour chaque instance de votre système.

Tâches associées:

 Exécution de plusieurs instances de serveur sur un seul système (V7.1.1)

Surveillance du serveur

Lorsque vous commencez à utiliser le serveur en production, surveillez l'espace utilisé par ce dernier pour vous assurer que la quantité d'espace est appropriée. Effectuez les ajustements d'espace si nécessaire.

Procédure

1. Surveillez le journal actif afin de vous assurer que la taille est suffisante pour la charge de travail gérée par l'instance de serveur.

Lorsque la charge de travail du serveur est proche du niveau généralement attendu, et que l'espace utilisé par le journal actif représente entre 80 et 90 % de l'espace disponible pour le répertoire du journal actif. Il se peut que vous soyez obligé d'augmenter l'espace. La nécessité d'augmenter l'espace dépend des types de transactions dans la charge de travail du serveur. Les caractéristiques de transaction affectent le mode d'utilisation de l'espace dédié au journal actif.

Les caractéristiques de transaction suivantes peuvent affecter l'utilisation de l'espace dans le journal actif :

- Nombre et taille des fichiers dans les opérations de sauvegarde
 - Les clients, tels que les serveurs de fichiers qui sauvegardent un grand nombre de petits fichiers peuvent générer un grand nombre de transactions qui s'achèvent rapidement. Ces transactions peuvent utiliser une grande quantité d'espace dans le journal actif, mais pour une courte période.
 - Les clients, tels qu'un serveur de fichiers ou un serveur de base de données, qui sauvegardent des quantités importantes de données dans un petit nombre de transactions peuvent générer de petits nombres de transactions dont l'exécution est longue. Il se peut que les transactions utilisent une petite quantité d'espace dans le journal actif mais pendant une longue période.
- Types de connexion réseau
 - Les opérations de sauvegarde qui sont effectuées sur des connexions réseau rapides accélèrent l'exécution des transactions. Les transactions utilisent l'espace du journal actif pendant une période de temps plus courte.

- Les opérations de sauvegarde qui sont effectuées sur des connexions relativement plus lentes génèrent des transactions dont l'exécution est plus longue. Les transactions utilisent l'espace du journal actif pendant une période de temps plus longue.

Si le serveur gère des transactions ayant des caractéristiques très diverses, l'espace utilisé pour le journal actif peut croître ou décroître fortement au cours du temps. Pour un tel serveur, il pourra être nécessaire de s'assurer qu'un pourcentage généralement moins important de l'espace du journal actif est utilisé. L'espace supplémentaire permet au journal actif de s'accroître pour les transactions dont l'exécution est longue.

2. Surveillez le journal d'archivage pour vous assurer qu'il y a toujours de l'espace disponible.

A faire : Si le journal d'archivage est saturé, et que le journal d'archivage de reprise l'est également, le journal actif peut lui aussi le devenir, ce qui provoquera l'arrêt du serveur. Le but est de rendre suffisamment d'espace disponible pour le journal d'archivage afin que son espace de stockage n'arrive jamais à saturation.

Les conditions suivantes pourront être observées :

- a. Dans un premier temps, le journal d'archivage croît rapidement lorsqu'une opération classique de sauvegarde avec des clients se produit.
- b. Des sauvegardes de base de données sont effectuées régulièrement, en mode planifié ou manuel.
- c. Après la réalisation de deux sauvegardes intégrales au moins de la base de données, des suppressions sont effectuées automatiquement dans le journal. L'espace utilisé par le journal d'archivage décroît lorsque l'élagage se produit.
- d. Les opérations des clients se poursuivent normalement et le journal d'archivage s'accroît également.
- e. Des sauvegardes de base de données sont effectuées régulièrement et des suppressions ont lieu dans le journal chaque fois qu'une sauvegarde de base de données intégrale est exécutée.

Dans ces conditions, le journal d'archivage s'accroît dans un premier temps, puis décroît pour, éventuellement, croître à nouveau. Pendant une période, au fur et à mesure que les opérations normales se poursuivent, la quantité d'espace utilisée par le journal d'archivage devrait arriver à se stabiliser.

Si le journal d'archivage continue à croître, effectuez l'une des actions ci-dessous ou les deux :

- Ajoutez de l'espace au journal d'archivage. Il se peut qu'un transfert du journal d'archivage vers un système de fichiers différent soit nécessaire.
 - Augmentez la fréquence des sauvegardes de base de données intégrales afin que des suppressions soient effectuées plus souvent dans le journal.
3. Si vous avez défini un répertoire pour le journal d'archivage de reprise, déterminez si des journaux sont enregistrés dans ce répertoire pendant les opérations normales. Si l'espace du journal de reprise est utilisé, augmentez la taille du journal d'archivage. Le but visé est que le journal d'archivage de reprise soit utilisé uniquement dans des conditions inhabituelles, et non pendant les opérations normales.

Chapitre 4. Installation d'un groupe de correctifs de serveur IBM Spectrum Protect

Les mises à jour de maintenance IBM Spectrum Protect, appelées également groupes de correctifs, permettent d'amener le serveur au dernier niveau de maintenance.

Avant de commencer

Pour installer un groupe de correctifs ou un correctif temporaire sur le serveur, installez le serveur au niveau auquel vous voulez l'exécuter. Il n'est pas nécessaire de démarrer l'installation de serveur au niveau de l'édition de base. Par exemple, si vous avez la version 7.1.1 installée, vous pouvez aller directement au dernier groupe de correctifs de la version 7.1. Il n'est pas nécessaire de commencer par l'installation de la version 7.1.0 si une mise à jour de maintenance est disponible.

Le package de licence IBM Spectrum Protect doit être installé. Le package de licence est fourni avec l'achat d'une édition de base. Lorsque vous téléchargez un groupe de correctifs ou un correctif temporaire depuis Fix Central, installez la licence du serveur disponible sur le site Web Passport Advantage. Pour afficher les messages et l'aide dans une langue autre que l'anglais américain, installez le module de langue de votre choix.

Si vous effectuez une mise à niveau du serveur à la version 8.1 ou ultérieure, puis rétablissez le serveur à un niveau antérieur, vous devez restaurer la base de données à un moment antérieur à la mise à niveau. Au cours du processus de mise à niveau, effectuez les étapes nécessaires pour vous assurer que la base de données peut être restaurée : sauvegardez la base de données, le fichier historique des volumes, le fichier de configuration de l'unité et le fichier d'options du serveur. Pour plus d'informations, voir Chapitre 6, «Repasser d'un serveur version 8.1 à un serveur version 7», à la page 103.

Si vous utilisez le service de gestion des clients, veillez à le mettre à niveau vers la même version que le serveur IBM Spectrum Protect.

Vérifiez que vous avez conservé le support d'installation de l'édition de base du serveur installé. Si vous avez installé IBM Spectrum Protect à partir d'un package téléchargé, assurez-vous de disposer des fichiers téléchargés. Si la mise à niveau échoue et que le module de licence du serveur est désinstallé, vous aurez besoin du support d'installation de l'édition de base du serveur pour réinstaller la licence.

Pour obtenir les informations suivantes, rendez-vous sur le Portail de support IBM :

- Liste des derniers correctifs de maintenance et correctifs à télécharger. Cliquez sur **Support and downloads** et appliquez les correctifs appropriés.
- Détails sur l'obtention d'un package de licence de base. Recherchez **Warranties and licenses**.
- Plateformes prises en charge et exigences système. Recherchez les systèmes d'exploitation **IBM Spectrum Protect pris en charge**.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour installer un groupe de correctifs ou un correctif temporaire, connectez-vous comme utilisateur root et procédez comme suit.

Avertissement : Ne modifiez pas le logiciel DB2 installé avec les packages d'installation et les groupes de correctifs IBM Spectrum Protect. N'installez pas ou ne mettez pas à niveau vers une autre version, édition ou groupe de correctifs du logiciel DB2 car cela pourrait endommager la base de données.

Procédure

1. Connectez-vous en qualité de superutilisateur.
2. Procurez-vous le fichier de package du groupe de correctifs ou du correctif temporaire que vous souhaitez installer à partir du Portail de support IBM, ou des sites Passport Advantage ou Fix Central.
3. Accédez au répertoire où vous avez placé le fichier exécutable et procédez comme suit.

Conseil : Les fichiers sont extraits dans le répertoire actif. Vérifiez que le fichier exécutable se trouve dans le répertoire où vous voulez extraire les fichiers.

- a. Modifiez les droits d'accès du fichier en entrant la commande suivante :

```
chmod a+x 7.x.x.x-TIV-TSMALL-plateforme.bin
```

, où *plateforme* correspond à l'architecture dans laquelle IBM Spectrum Protect doit être installé.

- b. Exécutez la commande suivante pour extraire les fichiers d'installation :

```
./7.x.x.x-TIV-TSMALL-plateforme.bin
```

4. Sauvegardez la base de données. La méthode préférée est pour utiliser une sauvegarde par image instantanée. Une sauvegarde par image instantanée est une sauvegarde de base de données intégrale qui n'interrompt aucune sauvegarde de base de données planifiée. Par exemple, exécutez la commande d'administration IBM Spectrum Protect suivante :

```
backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass
```

5. Sauvegardez les informations de configuration de l'unité. Exécutez la commande d'administration IBM Spectrum Protect suivante : ++

```
backup devconfig filenames=nom_fichier
```

où *nom_fichier* indique le nom du fichier dans lequel les informations de configuration de l'unité sont stockées.

6. Enregistrez le fichier d'historique du volume dans un autre répertoire ou renommez le fichier. Exécutez la commande d'administration IBM Spectrum Protect suivante :

```
backup volhistory filenames=nom_fichier
```

où *nom_fichier* indique le nom du fichier où stocker les informations d'historique de volume.

7. Sauvegardez une copie du fichier d'options du serveur, généralement appelé `dsmerv.opt`. Le fichier se trouve dans le répertoire d'instance du serveur.
8. Arrêtez le serveur avant d'installer un groupe de correctifs ou un correctif temporaire. Utilisez la commande **HALT**.

9. Vérifiez que l'espace supplémentaire est disponible dans le répertoire d'installation. L'installation de ce groupe de correctifs peut nécessiter un espace disque temporaire supplémentaire dans le répertoire d'installation du serveur. L'espace de disque supplémentaire peut être équivalent à celui requis pour l'installation de base de données pendant l'installation de IBM Spectrum Protect. L'assistant d'installation IBM Spectrum Protect affiche l'espace requis pour installer le groupe de correctifs ainsi que l'espace disponible. Si l'espace mémoire requis est supérieur à l'espace disponible, l'installation s'arrête. Dans ce cas, ajoutez l'espace de disque requis sur le système de fichiers et redémarrez l'installation.
10. Sélectionnez l'une des méthodes d'installation de IBM Spectrum Protect suivantes.

Important : Après qu'un groupe de correctifs a été installé, il n'est pas nécessaire de repasser sur la configuration. Vous pouvez l'interrompre dès que l'installation est finalisée, corriger les éventuelles erreurs, puis redémarrer vos serveurs.

Installez le logiciel IBM Spectrum Protect en utilisant l'une des méthodes suivantes :

Assistant d'installation

Suivez les instructions correspondant à votre système d'exploitation :

«Installation de IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant d'installation», à la page 58

Conseil : Après avoir démarré l'assistant, dans la fenêtre IBM Installation Manager, cliquez sur l'icône **Mettre à jour**. Ne cliquez pas sur les icônes **Installer** et **Modifier**.

Ligne de commande en mode console

Suivez les instructions correspondant à votre système d'exploitation :

«Installation de IBM Spectrum Protect en mode console», à la page 59

Mode silencieux

Suivez les instructions correspondant à votre système d'exploitation :

«Installation de IBM Spectrum Protect en mode silencieux», à la page 60

Conseil : Si vous possédez plusieurs instances de serveur sur votre système, exécutez l'assistant d'installation une fois uniquement. L'assistant d'installation met à niveau toutes les instances de serveur.

Résultats

Corrigez les erreurs éventuelles détectées pendant le processus d'installation.

Si vous avez installé le serveur à l'aide de l'assistant d'installation, vous pouvez afficher les journaux d'installation à l'aide de l'outil IBM Installation Manager. Cliquez sur **Fichier > Afficher le journal**. Pour collecter les fichiers journaux, à partir de l'outil IBM Installation Manager, cliquez sur **Aide > Exportation de données pour l'identification d'incidents**.

Si vous avez installé le serveur en mode console ou en mode silencieux, vous pouvez afficher les journaux d'erreurs dans le répertoire de journaux IBM Installation Manager. Par exemple :

Installation d'un groupe de correctifs IBM Spectrum Protect

`/var/ibm/InstallationManager/logs`

Chapitre 5. Mise à niveau vers la version 8.1

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour mettre à niveau le serveur sur le même système d'exploitation, consultez les instructions de mise à niveau :

Tableau 16. Informations relatives à la mise à niveau

Pour effectuer une mise à niveau à partir de cette version	Vers cette version	Voir ces informations
V8.1	Groupe de correctifs ou correctif temporaire de la version 8.1	Chapitre 4, «Installation d'un groupe de correctifs de serveur IBM Spectrum Protect», à la page 91
Version 7.1	V8.1	«Installation de la version 8.1 et vérification de la mise à niveau», à la page 98
Version 7.1	Groupe de correctifs ou correctif temporaire de la version 7.1	Chapitre 4, «Installation d'un groupe de correctifs de serveur IBM Spectrum Protect», à la page 91
V6.3	V8.1	«Mise à niveau de la version 6.3 à la version 8.1», à la page 96


Une mise à niveau de la version 7 à la version 8.1 prend approximativement 20 à 50 minutes. Les résultats obtenus dans votre environnement peuvent être différents de ceux obtenus dans les laboratoires.

Pour plus d'informations sur les mises à niveau dans un environnement de cluster, reportez-vous à «Mise à niveau du serveur dans un environnement de cluster», à la page 102.

Pour rétablir la version antérieure du serveur après une mise à niveau ou une migration, vous devez disposer d'une sauvegarde de base de données complète et du logiciel d'installation pour le serveur d'origine. Vous devez également disposer des fichiers de configuration clés :

- Fichier historique des volumes
- Fichier de configuration d'unité
- Fichier d'options du serveur

Information associée:

 [IBM Spectrum Protect Upgrade and Migration Process - Frequently Asked Questions](#)

Mise à niveau de la version 6.3 à la version 8.1

Vous pouvez mettre à niveau le serveur directement de la version 6.3 à la version 8.1. Vous n'avez pas besoin de désinstaller la version 6.3.

Avant de commencer

Vérifiez que vous avez conservé le support d'installation de l'édition de base du serveur que vous vous apprêtez à mettre à niveau. Si vous avez installé les composants du serveur à partir d'un DVD, vérifiez que vous disposez encore de celui-ci. Si vous avez installé le serveur à partir d'un package téléchargé, assurez-vous de disposer des fichiers téléchargés. Si la mise à niveau échoue et que le module de licence du serveur est désinstallé, vous aurez besoin du support d'installation de l'édition de base du serveur pour réinstaller la licence.

Conseil : Les DVD ne sont plus disponibles à compter de la version 8.1.

Procédure

Pour mettre à niveau le serveur à la version 8.1, effectuez les étapes suivantes :

1. «Planification de la mise à niveau»
2. «Préparation du système», à la page 97
3. «Installation de la version 8.1 et vérification de la mise à niveau», à la page 98

Planification de la mise à niveau

Avant de mettre à niveau le serveur depuis la version 6.3 ou 7.1 vers la version 8.1, vous devez examiner les informations de planification pertinentes, telles que la configuration système requise et les notes sur l'édition. Sélectionnez ensuite une date et une heure appropriées pour mettre à niveau le système, en veillant de limiter l'impact sur les opérations de production.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Dans les tests menés en laboratoire, le processus de mise à niveau du serveur de la version 6.3 ou 7.1 à la version 8.1 a pris de 14 à 45 minutes. Les résultats que vous obtiendrez pourront varier en fonction de votre environnement matériel et logiciel ainsi que de la taille de votre base de données serveur.

Procédure

1. Vérifiez la configuration matérielle et logicielle requise :
«Configuration minimale requise», à la page 26
Pour les dernières mises à jour sur la configuration requise, consultez la note technique 1243309 (en anglais) sur le site de support de IBM Spectrum Protect.
2. Pour obtenir des instructions spéciales ou des informations spécifiques à votre système d'exploitation, consultez les notes sur l'édition (https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSEQVQ_8.1.0/srv.common/r_relnotes_srv.html) et les fichiers Readme (note technique 7044931) relatifs aux composants serveur.
3. Pour limiter l'impact sur les opérations de production, sélectionnez une date et une heure appropriées pour la mise à niveau de votre système. Le temps nécessaire pour mettre à jour le système dépend de la taille de la base de données et de nombreux autres facteurs. Lorsque vous démarrez le processus

de mise à niveau, les clients ne peuvent pas se connecter au serveur avant que le nouveau logiciel ne soit installé et que toutes les licences nécessaires soient à nouveau enregistrées.

Préparation du système

Pour préparer le système en vue de son passage de la version 6.3 ou 7.1 à la version 8.1, vous devez rassembler des informations sur chaque instance DB2. Sauvegardez ensuite la base de données du serveur, enregistrez les fichiers de configuration clé, annulez les sessions et arrêtez le serveur.

Procédure

1. Connectez-vous à l'ordinateur où le serveur est installé.
Assurez-vous d'être connecté avec l'ID utilisateur d'instance.
2. Obtenez une liste des instances DB2. Entrez la commande système suivante :
`/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2ilist`

Le résultat obtenu est similaire à l'exemple suivant :

```
tsminst1
```

Assurez-vous que chaque instance correspond à un serveur en cours d'exécution sur le système.

3. Pour chaque instance DB2, notez le chemin de la base de données par défaut, son chemin réel, son nom, son alias et les variables DB2 configurées pour l'instance. Conservez ces informations pour référence ultérieure. Elles seront nécessaires pour restaurer la base de données de la version 6.3 ou 7.1.
4. Connectez-vous au serveur à l'aide d'un ID administrateur.
5. Sauvegardez la base de données à l'aide de la commande **BACKUP DB**. Il est recommandé de créer une sauvegarde par image instantanée, qui est une sauvegarde complète de la base de données sans interruption des sauvegardes planifiées. Par exemple, vous pouvez créer une sauvegarde par image instantanée en lançant la commande suivante :
`backup db type=dbsnapshot devclass=tapeclass`
6. Sauvegardez les informations de configuration d'unités dans un autre répertoire en exécutant la commande d'administration suivante :
`backup devconfig filenames=nom_fichier`

où *nom_fichier* indique le nom du fichier dans lequel les informations de configuration de l'unité sont stockées.

Conseil : Si vous décidez de restaurer la base de données de la version 6.3 ou 7.1, vous aurez besoin de ce fichier.

7. Sauvegardez le fichier historique des volumes dans un autre répertoire. Exécutez la commande d'administration suivante :
`backup volhistory filenames=nom_fichier`

où *nom_de_fichier* indique le nom du fichier où stocker les informations historiques des volumes.

Conseil : Si vous décidez de restaurer la base de données de la version 6.3 ou 7.1, vous aurez besoin de ce fichier.

8. Sauvegardez une copie du fichier d'options du serveur, généralement appelé `dsmerv.opt`. Le fichier se trouve dans le répertoire d'instance du serveur.

Mise à niveau du serveur IBM Spectrum Protect

9. Empêchez l'activité sur le serveur en désactivant les nouvelles sessions. Exécutez les commandes d'administration suivantes :

```
disable sessions client  
disable sessions server
```
10. Vérifiez si d'autres sessions existent, et avertissez les utilisateurs que le serveur sera arrêté. Pour vérifier l'existence d'autres sessions, lancez la commande d'administration suivante :

```
query session
```
11. Annulez les sessions en entrant la commande d'administration suivante :

```
cancel session all
```

Cette commande annule toutes les sessions à l'exception de la session en cours.
12. Arrêtez le serveur en entrant la commande d'administration suivante :

```
halt
```
13. Vérifiez que le serveur est arrêté et qu'aucun processus n'est en cours d'exécution.
Exécutez la commande suivante :

```
ps -ef | grep dsmserv
```
14. Dans le répertoire d'instance du serveur de votre installation, recherchez le fichier NODELOCK et déplacez-le vers un autre répertoire, où vous sauvegardez vos fichiers de configuration. Le fichier NODELOCK conserve les informations sur les licences précédentes de votre installation. Ces informations de licence sont remplacées une fois la mise à niveau effectuée.

Installation de la version 8.1 et vérification de la mise à niveau

Pour effectuer la mise à niveau, vous devez installer le serveur version 8.1. Vérifiez ensuite que la mise à niveau a été correctement effectuée en démarrant l'instance de serveur.

Avant de commencer

Vous devez être connecté au système avec l'ID superutilisateur.

Vous pouvez obtenir le package d'installation à partir d'un site de téléchargement IBM.

Si vous décidez de télécharger les fichiers, définissez la taille de fichier maximale de l'utilisateur système sur illimitée pour vous assurer que les fichiers seront téléchargés correctement.

1. Pour obtenir la valeur de la taille de fichier maximale, entrez la commande suivante :

```
ulimit -Hf
```
2. Si la taille de fichier maximale de l'utilisateur système n'est pas définie sur illimitée, modifiez ce paramètre en suivant les instructions de la documentation relatives à votre système d'exploitation.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

A l'aide du logiciel d'installation de IBM Spectrum Protect, vous pouvez installer les composants suivants :

- serveur

Conseil : La base de données (DB2), Global Security Kit (GSKit) et IBM Java Runtime Environment (JRE) sont automatiquement installés lorsque vous sélectionnez le composant serveur.

- langues du serveur
- licence
- périphériques
- IBM Spectrum Protect for SAN
- centre d'opérations

Procédure

1. Si vous obtenez le package d'un site de téléchargement IBM, téléchargez le fichier de package approprié à partir de l'un des sites Web suivants :
 - Téléchargez le package serveur depuis Passport Advantage ou Fix Central.
 - Pour obtenir les informations, mises à jour et correctifs de maintenance de dernier niveau, accédez à Portail de support IBM.
2. Si vous téléchargez le package à partir d'un site de téléchargement, procédez comme suit :

- a. Vérifiez que vous disposez de suffisamment d'espace pour stocker les fichiers d'installation lors de leur extraction du package produit. Pour connaître l'espace requis, voir le document à télécharger concernant votre produit.

- IBM Spectrum Protect note technique 4042944
- IBM Spectrum Protect Extended Edition note technique 4042945
- IBM Spectrum Protect for Data Retention note technique 4042946

- b. Télécharger le fichier de package dans le répertoire de votre choix. Le chemin ne doit pas contenir plus de 128 caractères. Veillez à extraire les fichiers d'installation vers un répertoire vide. Ne procédez pas à l'extraction vers un répertoire contenant des fichiers extraits précédemment ou d'autres fichiers.

Vérifiez également que vous possédez les droits d'exécution pour le fichier de package.

- c. Si nécessaire, modifiez les autorisations du fichier à l'aide de la commande suivante :

```
chmod a+x nom_package.bin
```

où *nom_package* est similaire à l'exemple suivant :

```
8.1.x.000-IBM_Spectrum_Protect-SRV--Linuxs390x. bin  
8.1.x.000-IBM_Spectrum_Protect-SRV-Linuxx86_64. bin
```

Dans les exemples, *8.1.x.000* représente le niveau de l'édition du produit.

- d. Extrayez les fichiers d'installation à l'aide de la commande suivante :

```
./nom_package.bin
```

Le package est volumineux. Par conséquent, l'extraction prend un certain temps.

3. Installez le logiciel IBM Spectrum Protect en utilisant l'une des méthodes suivantes. Lors du processus d'installation, vous devez installer la licence de IBM Spectrum Protect.

Mise à niveau du serveur IBM Spectrum Protect

Conseil : Si plusieurs instances de serveur sont installées sur votre système, installez une seule fois le logiciel IBM Spectrum Protect pour mettre à niveau l'ensemble des instances du serveur.

Assistant d'installation

Pour installer le serveur à l'aide de l'assistant graphique d'IBM Installation Manager, suivez les instructions décrites dans «Installation de IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant d'installation», à la page 58.

Vérifiez que votre système remplit les conditions préalables pour pouvoir utiliser l'assistant d'installation. Effectuez ensuite la procédure d'installation. Dans la fenêtre IBM Installation Manager, cliquez sur l'icône **Installer**. Ne cliquez pas sur les icônes **Mettre à jour** et **Modifier**.

Ligne de commande en mode console

Pour installer le serveur à l'aide de la ligne de commande en mode console, suivez les instructions de la section «Installation de IBM Spectrum Protect en mode console», à la page 59.

Consultez les informations sur l'installation du serveur en mode console, puis exécutez la procédure d'installation.

Mode silencieux

Pour installer le serveur en mode silencieux, suivez les instructions décrites dans «Installation de IBM Spectrum Protect en mode silencieux», à la page 60.

Consultez les informations sur l'installation du serveur en mode silencieux, puis exécutez la procédure d'installation.

Après avoir installé le logiciel, vous n'avez pas besoin de reconfigurer le système.

4. Corrigez les erreurs éventuelles détectées pendant le processus d'installation.
Si vous avez installé le serveur à l'aide de l'assistant d'installation, vous pouvez afficher les journaux d'installation à l'aide de l'outil IBM Installation Manager. Cliquez sur **Fichier > Afficher le journal**. Pour collecter les fichiers journaux, à partir de l'outil IBM Installation Manager, cliquez sur **Aide > Exportation de données pour l'identification d'incidents**.
Si vous avez installé le serveur en mode console ou en mode silencieux, vous pouvez afficher les journaux d'erreurs dans le répertoire de journaux IBM Installation Manager. Par exemple :

```
/var/ibm/InstallationManager/logs
```
5. Procurez-vous les correctifs applicables en accédant au Portail de support IBM. Cliquez sur **Downloads (fixes and PTFs)** et appliquez les correctifs appropriés.
6. Vérifiez que la mise à niveau a réussi :
 - a. Démarrez l'instance du serveur.
Pour obtenir des instructions, voir «Démarrage de l'instance de serveur», à la page 80.
 - b. Surveillez les messages émis par le serveur au moment du démarrage. Surveillez les messages d'erreur et d'avertissement et résolvez les problèmes éventuels.
 - c. Vérifiez que vous pouvez vous connecter au serveur en utilisant le client d'administration. Pour démarrer une session client d'administration, exécutez la commande d'administration IBM Spectrum Protect suivante :

dsmadm

- d. Pour obtenir des informations sur le système mis à niveau, exécutez les commandes **QUERY**. Par exemple, pour obtenir des informations consolidées sur le système, exécutez la commande d'administration IBM Spectrum Protect suivante :

```
query system
```

Pour obtenir des informations sur la base de données, exécutez la commande d'administration IBM Spectrum Protect suivante :

```
query db format=detailed
```

7. Enregistrez les licences des composants de serveur IBM Spectrum Protect installés sur votre système en exécutant la commande **REGISTER LICENSE** :

```
register license file=répertoire_installation/server/bin/nom_composant.lic
```

où *répertoire_installation* correspond au répertoire dans lequel vous avez installé le composant et *nom_composant* indique l'abréviation du composant.

Par exemple, si vous avez installé le serveur dans le répertoire par défaut, /opt/tivoli/tsm, enregistrez la licence en exécutant la commande suivante :

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmbasic.lic
```

Par exemple, si vous avez installé IBM Spectrum Protect Extended Edition dans le répertoire /opt/tivoli/tsm, exécutez la commande suivante :

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/tsmee.lic
```

Par exemple, si vous avez installé IBM Spectrum Protect for Data Retention dans le répertoire /opt/tivoli/tsm, exécutez la commande suivante :

```
register license file=/opt/tivoli/tsm/server/bin/dataret.lic
```

Restriction : Vous ne pouvez pas utiliser le serveur IBM Spectrum Protect pour enregistrer les licences de IBM Spectrum Protect for Mail, IBM Spectrum Protect for Databases, IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning et IBM Spectrum Protect for Space Management. La commande **REGISTER LICENSE** ne s'applique pas à ces licences. La licence de ces produits est accordée via les clients IBM Spectrum Protect.

8. Facultatif : Pour installer un module de langue supplémentaire, utilisez la fonction de modification d'IBM Installation Manager.
9. Facultatif : Pour effectuer une mise à niveau vers une version plus récente d'un module de langue, utilisez la fonction de mise à jour d'IBM Installation Manager.

Que faire ensuite

Vous pouvez authentifier les mots de passe avec le serveur d'annuaire LDAP ou les authentifier avec le serveur IBM Spectrum Protect. Les mots de passe authentifiés avec le serveur répertoire LDAP peuvent fournir une extension de la sécurité du serveur.

Mise à niveau du serveur dans un environnement de cluster

Pour mettre à niveau un serveur vers la version V8.1 dans un environnement de cluster, vous devez exécuter les tâches de préparation et d'installation. Les procédures varient en fonction des systèmes d'exploitation et de l'édition.

Procédure

Suivez la procédure pour votre système d'exploitation, votre édition source et votre édition cible :

Tableau 17. Procédures pour la mise à niveau du serveur dans un environnement de cluster sur un système d'exploitation Linux

Edition source	Edition cible	Procédure
Version 6 ou 7	Version 8.1	Mise à niveau d'un serveur configuré avec Tivoli System Automation

Mise à niveau de IBM Spectrum Protect vers la version 8.1 dans un environnement de cluster

Pour profiter pleinement des nouvelles fonctions de IBM Spectrum Protect, vous pouvez mettre à niveau un serveur IBM Spectrum Protect installé sur un système d'exploitation Linux dans un environnement de cluster.

Procédure

Suivez les instructions de la section relative à la configuration d'un environnement Linux pour le groupement en clusters.

Chapitre 6. Repasser d'un serveur version 8.1 à un serveur version 7

Si vous devez rétablir la version antérieure du serveur après une mise à niveau, vous devez disposer d'une sauvegarde complète de votre version originale. Vous devez également disposer du support d'installation de serveur pour votre version d'origine et les fichiers de configuration principaux. Suivez attentivement les étapes de préparation avant la mise à niveau du serveur. Ce faisant, il pourrait être possible de revenir à la version antérieure du serveur IBM Spectrum Protect avec une perte de données minimale.

Avant de commencer

Vous devez disposer des éléments suivants de la version antérieure du serveur :

- Sauvegarde de la base de donnée du serveur
- Fichier historique des volumes
- Fichier de configuration d'unité
- Fichier d'options du serveur

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les instructions ci-après sont valables tant pour un retour à une édition antérieure au sein de la même version que pour un retour à une version antérieure (par exemple, pour passer de l'édition 7.1.4 à l'édition 7.1.3 ou pour passer de l'édition 7.1.4 à une édition de la version 6, telle que la 6.3.6). L'ancienne version vers laquelle vous retournez doit être celle que vous utilisiez avant la mise à niveau à la version 8.1.

Avertissement : Indiquez le paramètre **REUSEDELAY** pour aider à empêcher la perte de données du client de sauvegarde-archivage lorsque vous rétablissez le serveur vers une version antérieure.

Etapes de rétablissement de la version antérieure du serveur

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Effectuez les étapes suivantes sur le système où le serveur version 8.1 est installé.

Procédure

1. Arrêtez le serveur pour mettre fin à toutes les opérations du serveur en utilisant la commande **HALT**.
2. Supprimez la base de données du gestionnaire de base de données, puis supprimez les répertoires de la base de données et du journal de reprise.
 - a. Supprimez manuellement la base de données. Une façon de le supprimer est l'exécution de cette commande :

```
dsmserv removedb tsmdb1
```
 - b. Si vous devez réutiliser l'espace occupé par les répertoires de la base de données et du journal de reprise, vous pouvez maintenant supprimer ces répertoires.

3. Utilisez le programme de désinstallation pour désinstaller le serveur version 8.1. La désinstallation supprime le serveur et le gestionnaire de base de données avec leurs répertoires respectifs. Pour plus de détails, voir Chapitre 8, «Désinstallation de IBM Spectrum Protect», à la page 111.
4. Arrêtez le service de cluster. Réinstallez la version du programme serveur que vous utilisiez avant la mise à niveau vers la version 8.1. Il doit s'agir de la version dans laquelle fonctionnait votre serveur lorsque vous avez créé la sauvegarde de base de données que vous allez restaurer dans une étape ultérieure. Par exemple, le serveur était au niveau 7.1.7 avant la mise à niveau et vous comptez utiliser la sauvegarde de base de données qui a été créée avec ce serveur. Vous devez donc installer le groupe de correctifs (fix pack) V7.1.7 pour pouvoir restaurer cette sauvegarde de la base de données.
5. Configurez la nouvelle base de données de serveur à l'aide de l'assistant de configuration. Pour démarrer l'assistant, entrez la commande suivante :

```
. /dsmicfgx
```
6. Assurez-vous qu'aucun serveur ne se trouve en cours d'exécution en arrière-plan.
7. Restaurez la base de données à un point de cohérence avant la mise à niveau.
8. Copiez les fichiers suivants dans le répertoire d'instance.
 - Fichier de configuration d'unité
 - Fichier historique des volumes
 - Fichier d'options de serveur (généralement dsmserv.opt)
9. Si vous avez activé le dédoublement des données pour des pools de stockage de type FILE qui existaient avant la mise à niveau, ou si vous avez transféré les données qui existaient avant la mise à niveau dans les nouveaux pools de stockage lors de l'utilisation du serveur version 8.1, vous devez effectuer des étapes de reprise supplémentaires. Pour plus d'informations, voir «Étapes de reprise supplémentaires si vous avez créé des pools de stockage ou activé le dédoublement des données», à la page 105.
10. Si le paramètre **REUSEDELAY** dans les pools de stockage a une valeur inférieure à l'âge de la base de données que vous avez restaurée, restaurez les volumes contenus dans les pools de stockage à accès séquentiel qui étaient récupérés après la sauvegarde de la base de données. Utilisez la commande **RESTORE VOLUME**.

Si vous ne disposez pas d'une sauvegarde d'un pool de stockage, soumettez les volumes récupérés à un audit à l'aide de la commande **AUDIT VOLUME** associée au paramètre **FIX=YES** en vue de résoudre les incohérences. Par exemple :

```
audit volume nom_volume fix=yes
```
11. Si des opérations d'archivage ou de sauvegarde client ont été réalisées sur le serveur de version 7.1, vérifiez les volumes du pool de stockage dans lequel les données ont été stockées.

Étapes de reprise supplémentaires si vous avez créé des pools de stockage ou activé le dédoublement des données

Si vous avez créé de nouveaux pools de stockage ou avez activé le dédoublement de données pour tous les pools de stockage de type FILE (ou les deux) pendant que votre serveur s'exécutait comme un serveur de version 8.1, vous devez effectuer des étapes supplémentaires pour retourner à la version de serveur antérieure.

Avant de commencer

Pour effectuer cette tâche, vous devez avoir une sauvegarde complète du pool de stockage, créée avant la mise à niveau vers la version 8.1.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez ces informations si vous avez effectué l'une des actions suivantes (ou les deux) alors que votre serveur s'exécutait comme un serveur de version 8.1 :

- Vous avez activé la fonction de dédoublement de données pour tous les pools de stockage existant avant la mise à niveau au programme de version 8.1. Le dédoublement de données s'applique uniquement aux pools de stockage utilisant une unité de type FILE.
- Vous avez créé des pools de stockage principaux après la mise à niveau *et* vous avez déplacé les données stockées sur d'autres pools de stockage vers les nouveaux pools de stockage.

Exécutez ces étapes une fois que le serveur est de nouveau restauré à la version 7.

Procédure

- Pour chaque pool de stockage pour lequel vous avez activé la fonction de dédoublement des données, restaurez-le dans son intégralité par le biais de la commande **RESTORE STGPPOOL**.
- Pour les pools de stockage créés après la mise à niveau, déterminez les actions à entreprendre. Les données ayant été déplacées depuis des pools de stockage de version 7 existants vers les nouveaux pools de stockage risquent d'être perdues car les nouveaux pools de stockage n'existent plus dans votre serveur version 7 restauré. La reprise possible dépend du type du pool de stockage :
 - Si des données ont été déplacées depuis des pools de stockage de type DISK de version 7 vers un nouveau pool de stockage, l'espace occupé par les données déplacées a probablement été réutilisé. Vous devez par conséquent restaurer les pools de stockage de version 7 originaux à l'aide des sauvegardes de pool de stockage créées avant la mise à niveau vers la version 8.1.

Si *aucune* donnée n'a été déplacée depuis les pools de stockage de type DISK de version 6 vers un nouveau pool de stockage, vérifiez les volumes du pool de stockage dans ces pools de stockage de type DISK.
 - Si des données ont été déplacées depuis des pools de stockage à accès séquentiel de version 7 vers un nouveau pool de stockage, il se peut que ces données existent toujours et puissent être utilisées dans les volumes du pool de stockage sur le serveur de version 7 restauré. Les données peuvent être utilisables si le paramètre **REUSEDELAY** du pool de stockage a été défini sur une valeur évitant la récupération alors que le serveur était exécuté comme un serveur de version 8.1. Si des volumes ont été récupérés alors que le serveur

Retour à une version de serveur antérieure

était exécuté comme un serveur de version 8.1, restaurez ces volumes depuis les sauvegardes de pool de stockage créées avant la mise à niveau vers la version 8.1.

Chapitre 7. Référence : Commandes DB2 pour les bases de données du serveur IBM Spectrum Protect

Utilisez cette liste comme référence lorsque vous êtes invité à émettre les commandes DB2 par le support IBM.

Fonction

Après l'installation et la configuration de IBM Spectrum Protect à l'aide des assistants, vous aurez rarement besoin d'exécuter les commandes DB2. Un ensemble limité de commandes DB2 que vous pouvez utiliser ou être invités à utiliser sont répertoriées dans le tableau 18. Cette liste correspond à de la documentation et ne constitue pas une liste exhaustive. Rien n'implique qu'un administrateur IBM Spectrum Protect l'utilisera de manière quotidienne ou permanente. Des exemples sont fournis pour certaines commandes. Les résultats détaillés ne sont pas répertoriés.

Pour obtenir une explication complète des commandes décrites ici, ainsi que leur syntaxe, voir le document Informations produit sur DB2.

Tableau 18. Commandes DB2

Commande	Description	Exemple
db2icrt	Crée des instances DB2 dans le répertoire de base du propriétaire de l'instance. Conseil : L'assistant de configuration IBM Spectrum Protect crée l'instance utilisée par le serveur et la base de données. Après l'installation et la configuration d'un serveur via l'assistant de configuration, la commande db2icrt n'est généralement pas utilisée. Cet utilitaire se trouve dans le répertoire DB2DIR/instance, où DB2DIR représente l'emplacement de l'installation où est installée la version actuelle de la base de données du système DB2.	Créez manuellement une instance IBM Spectrum Protect. Entrez la commande suivante sur une seule ligne : <code>/opt/tivoli/tsm/db2/instance/ db2icrt -a server -u nom_instance nom_instance</code>
db2set	Affiche les variables DB2.	Répertoriez les variables DB2 : <code>db2set</code>
CATALOG DATABASE	Restaure les informations d'emplacement de la base de données dans le répertoire de la base de données du système. La base de données se trouve sur le poste de travail local ou sur un serveur partitionné de base de données distant. L'assistant de configuration du serveur se charge des catalogues nécessaires pour l'utilisation de la base de données du serveur. Exécutez cette commande manuellement, après la configuration et l'exécution d'un serveur, uniquement si l'environnement a changé ou est endommagé.	Cataloguez la base de données : <code>db2 catalog database tsmbd1</code>
CONNECT TO DATABASE	Se connecte à une base de données donnée pour l'utilisation d'une interface de ligne de commande (CLI).	Connectez-vous à la base de données IBM Spectrum Protect à partir de l'interface de base de ligne de commande (CLI) DB2 : <code>db2 connect to tsmbd1</code>

Référence : Commandes DB2 pour les bases de données du serveur IBM Spectrum Protect

Tableau 18. Commandes DB2 (suite)

Commande	Description	Exemple
GET DATABASE CONFIGURATION	<p>Renvoie les valeurs de charge de données dans un fichier de configuration de base de données spécifique.</p> <p>Important : Cette commande et ces paramètres sont définis et gérés directement par DB2. Ils sont répertoriés ici à titre informatif et en tant que moyen d'afficher les paramètres. Le changement de ces paramètres peut être recommandé par le support IBM ou via les bulletins de service comme les rapports APAR ou les documents d'orientation technique (notes techniques). Ne changez pas ces paramètres manuellement. Changez-les uniquement à la demande d'IBM ou via l'utilisation des commandes et des procédures du serveur IBM Spectrum Protect.</p>	<p>Affichez les informations de configuration pour un alias de base de données :</p> <pre>db2 get db cfg for tsmdb1</pre> <p>Récupérez les informations afin de vérifier les paramètres tels que la configuration de la base de données, le mode de consignment et la maintenance.</p> <pre>db2 get db config for tsmdb1 show detail</pre>
GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION	<p>Renvoie les valeurs de charge de données dans un fichier de configuration de base de données spécifique.</p> <p>Important : Cette commande et ces paramètres sont définis et gérés directement par DB2. Ils sont répertoriés ici à titre informatif et en tant que moyen d'afficher les paramètres. Le changement de ces paramètres peut être recommandé par le support IBM ou via les bulletins de service comme les rapports APAR ou les documents d'orientation technique (notes techniques). Ne changez pas ces paramètres manuellement. Changez-les uniquement à la demande d'IBM ou via l'utilisation des commandes et des procédures du serveur IBM Spectrum Protect.</p>	<p>Récupérez les informations de configuration pour le gestionnaire de base de données :</p> <pre>db2 get dbm cfg</pre>
GET HEALTH SNAPSHOT	<p>Récupérez les informations d'état de santé du gestionnaire de base de données et de ses bases de données. Les informations renvoyées représentent une image instantanée de l'état de santé au moment de l'exécution de la commande. IBM Spectrum Protect surveille l'état de la base de données à l'aide de l'image instantanée de la santé, ainsi que d'autres mécanismes fournis par DB2. Dans certains cas, l'image instantanée de la santé ou une autre documentation DB2 indique qu'un élément ou une ressource de base de donnée peut être dans un état d'alerte. Un tel cas indique qu'une action doit être envisagée pour remédier à la situation. IBM Spectrum Protect surveille la condition et répond de façon appropriée. Les alertes déclarées par la base de données DB2 ne sont pas toutes gérées.</p>	<p>Recevez un rapport sur les indicateurs de moniteur d'état DB2 :</p> <pre>db2 get health snapshot for database on tsmdb1</pre>
GRANT (Droits d'accès à une base de données)	<p>Accorde des droits d'accès qui s'appliquent à l'ensemble de la base de données plutôt que les privilèges qui s'appliquent aux objets spécifiques au sein de la base de données.</p>	<p>Accordez l'accès à l'ID utilisateur itmuser :</p> <pre>db2 GRANT CONNECT ON DATABASE TO USER itmuser db2 GRANT CREATETAB ON DATABASE TO USER itmuser</pre>

Tableau 18. Commandes DB2 (suite)

Commande	Description	Exemple
RUNSTATS	<p>Met à jour les statistiques sur les caractéristiques d'un tableau et des index associés ou des vues statistiques. Ces caractéristiques incluent le nombre d'enregistrements, le nombre de pages et la longueur moyenne des enregistrements.</p> <p>Pour afficher un tableau, exécutez cette utilitaire après avoir mis à jour ou réorganisé le tableau.</p> <p>Une vue doit être activée pour l'optimisation avant que ses statistiques soient utilisées pour optimiser une analyse. Une vue activée pour optimisation est connue sous le nom de vue statistique. Utilisez l'instruction ALTER VIEW DB2 ALTER VIEW pour activer une vue pour l'optimisation. Exécutez l'utilitaire RUNSTATS lorsque des changements apportés aux tableaux sous-jacents affectent de façon substantielle les lignes renvoyées par l'affichage.</p> <p>Conseil : Le serveur configure DB2 pour exécuter la commande RUNSTATS si nécessaire.</p>	<p>Mettez à jour les statistiques sur un tableau unique.</p> <pre>db2 runstats on table SCHEMA_NAME.TABLE_NAME with distribution and sampled detailed indexes al</pre>
SET SCHEMA	<p>Change la valeur du registre spécial CURRENT SCHEMA, en préparation de l'exécution des commandes SQL directement via l'interface de ligne de commande DB2.</p> <p>Conseil : Un registre spécial est une zone de mémoire définie pour un processus d'application par le gestionnaire de base de données. Il est utilisé pour stocker les informations qui peuvent être référencées dans les instructions SQL</p>	<p>Définissez le schéma pour IBM Spectrum Protect :</p> <pre>db2 set schema tsmdb1</pre>
START DATABASE MANAGER	<p>Démarre les processus d'arrière-plan actuels de l'instance du gestionnaire de base de données. Le serveur démarre et arrête l'instance et la base de données chaque fois qu'il démarre et qu'il s'arrête.</p> <p>Important : Autorisez le serveur à gérer le démarrage et l'arrêt de l'instance et de la base de données sauf indication contraire du support IBM.</p>	<p>Démarrez le gestionnaire de base de données :</p> <pre>db2start</pre>

Référence : Commandes DB2 pour les bases de données du serveur IBM Spectrum Protect

Tableau 18. Commandes DB2 (suite)

Commande	Description	Exemple
STOP DATABASE MANAGER	<p>Arrête l'instance actuelle du gestionnaire de base de données. Le gestionnaire de base de données reste actif sauf s'il est explicitement arrêté. Cette commande n'arrête pas l'instance du gestionnaire de base de données si des applications sont connectées aux bases de données. S'il n'existe pas de connexions à la base de données, mais qu'il existe des liens d'instance, la commande force les liens d'instance à s'arrêter en premier lieu. Elle arrête ensuite le gestionnaire de base de données. Cette commande désactive également les activations de base de données non résolues avant d'arrêter le gestionnaire de base de données.</p> <p>Cette commande n'est pas valide sur un client.</p> <p>Le serveur démarre et arrête l'instance et la base de données chaque fois qu'il démarre et qu'il s'arrête.</p> <p>Important : Autorisez le serveur à gérer le démarrage et l'arrêt de l'instance et de la base de données sauf indication contraire du support IBM.</p>	<p>Arrêtez le gestionnaire de base de données :</p> <pre>db2 stop dbm</pre>

Chapitre 8. Désinstallation de IBM Spectrum Protect

Vous pouvez utiliser les procédures ci-après pour désinstaller IBM Spectrum Protect. Avant de supprimer IBM Spectrum Protect, assurez-vous de ne pas perdre vos données de sauvegarde et d'archivage.

Avant de commencer

Effectuez les étapes suivantes avant de désinstaller IBM Spectrum Protect :

- Faites une sauvegarde complète de la base de données.
- Faites une copie de sauvegarde de l'historique des volumes et des fichiers de configuration des unités.
- Rangez les volumes de sortie en lieu sûr.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez désinstaller IBM Spectrum Protect en utilisant l'une des méthodes suivantes : un assistant graphique, la ligne de commande en mode console ou en mode silencieux.

«Désinstallation de IBM Spectrum Protect à l'aide d'un assistant graphique»

«Désinstallation de IBM Spectrum Protect en mode console», à la page 112

«Désinstallation de IBM Spectrum Protect en mode silencieux», à la page 112

Que faire ensuite

Consultez Chapitre 2, «Installation des composants serveur», à la page 57 pour les étapes d'installation permettant de réinstaller les composants IBM Spectrum Protect.

Désinstallation de IBM Spectrum Protect à l'aide d'un assistant graphique

Vous pouvez désinstaller IBM Spectrum Protect à l'aide de l'assistant d'installation d'IBM Installation Manager.

Procédure

1. Démarrez Installation Manager.
Dans le répertoire où Installation Manager est installé, accédez au sous-répertoire eclipse (par exemple, /opt/IBM/InstallationManager/eclipse) et entrez la commande suivante :
`./IBMIM`
2. Cliquez sur **Désinstaller**.
3. Sélectionnez le **serveur IBM Spectrum Protect** et cliquez sur **Suivant**.
4. Cliquez sur **Désinstaller**.
5. Cliquez sur **Terminer**.

Désinstallation de IBM Spectrum Protect en mode console

Pour désinstaller IBM Spectrum Protect à l'aide de la ligne de commande, vous devez exécuter le programme de désinstallation d'IBM Installation Manager à partir de la ligne de commande avec le paramètre du mode console.

Procédure

1. A partir du répertoire d'installation d'IBM Installation Manager, accédez au sous-répertoire suivant :
`eclipse/tools`
Par exemple :
`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`
2. A partir du répertoire `tools`, émettez la commande suivante :
`./imcl -c`
3. Pour effectuer la désinstallation, entrez 5.
4. Choisissez la méthode de désinstallation à partir du groupe de packages IBM Spectrum Protect.
5. Entrez N pour Suivant.
6. Choisissez de désinstaller le package du serveur IBM Spectrum Protect.
7. Entrez N pour Suivant.
8. Entrez U pour Désinstaller.
9. Entrez F pour Terminer.

Désinstallation de IBM Spectrum Protect en mode silencieux

Pour désinstaller IBM Spectrum Protect en mode silencieux, exécutez le programme de désinstallation d'IBM Installation Manager à partir de la ligne de commande avec les paramètres du mode silencieux.

Avant de commencer

Vous pouvez utiliser un fichier de réponses pour l'entrée de données d'une désinstallation en mode silencieux des composants serveur du IBM Spectrum Protect. IBM Spectrum Protect comporte un exemple de fichier de réponses, `uninstall_response_sample.xml`, dans le répertoire `input` où le package d'installation est extrait. Ce fichier contient des valeurs par défaut vous permettant d'éviter les avertissements inutiles.

Si vous voulez désinstaller tous les composants IBM Spectrum Protect, conservez la valeur `modify="false"` pour chaque composant dans le fichier de réponses. Si vous ne voulez pas désinstaller un composant, définissez cette valeur sur `modify="true"`.

Si vous voulez personnaliser le fichier de réponses, vous pouvez modifier les options qui figurent dans ce fichier. Pour plus d'informations sur les fichiers de réponses, voir Fichiers de réponses.

Procédure

1. A partir du répertoire d'installation d'IBM Installation Manager, accédez au sous-répertoire suivant :
`eclipse/tools`
Par exemple :
`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`

2. Dans le répertoire `tools`, exécutez la commande suivante, où *fichier_réponses* représente le chemin du fichier de réponses, incluant le nom du fichier :

```
./imcl -input fichier_réponses -silent
```

La commande suivante est un exemple :

```
./imcl -input /tmp/input/uninstall_response.xml -silent
```

Désinstallation et réinstallation de IBM Spectrum Protect

Si vous prévoyez de réinstaller manuellement IBM Spectrum Protect sans passer par l'assistant, vous devez effectuer un certain nombre d'étapes pour conserver vos noms d'instance de serveur et répertoires de base de données. Lors d'une désinstallation, toutes les instances de serveur précédemment installées sont supprimées, mais les catalogues de bases de données de ces instances sont conservés.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour désinstaller et réinstaller manuellement IBM Spectrum Protect, effectuez les étapes suivantes :

1. Créez une liste de vos instances de serveur en cours avant de commencer la désinstallation. Exécutez la commande suivante :

```
/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2ilist
```

2. Exécutez les commandes suivantes pour chaque instance de serveur :

```
db2 attach to nom_instance  
db2 get dbm cfg show detail  
db2 detach
```

Relevez le chemin de la base de données pour chaque instance.

3. Désinstallez IBM Spectrum Protect. Voir Chapitre 8, «Désinstallation de IBM Spectrum Protect», à la page 111.
4. Lorsque vous désinstallez une version prise en charge de IBM Spectrum Protect, y compris s'il s'agit d'un groupe de correctifs, un fichier d'instance est créé. Le fichier d'instance est créé pour aider à réinstaller IBM Spectrum Protect. Consultez ce fichier et utilisez les informations qu'il contient lorsque les droits d'accès de l'instance vous sont demandés lors de la réinstallation. En mode d'installation silencieuse, il faut passer par la variable `INSTANCE_CRED` pour fournir les droits d'accès.

Le fichier d'instance se trouve à l'emplacement suivant :

```
/etc/tivoli/tsm/instanceList.obj
```

5. Réinstallez IBM Spectrum Protect. Voir Chapitre 2, «Installation des composants serveur», à la page 57.

Si le fichier `instanceList.obj` n'existe pas, vous devez recréer vos instances de serveur en procédant comme suit :

- a. Recréez vos instances de serveur. Voir «Création de l'instance de serveur», à la page 70.

Conseil : L'assistant d'installation configure les instances de serveur mais vous devez vérifier qu'elles existent bien. Dans le cas contraire, vous devez les configurer manuellement.

- b. Cataloguez la base de données. Connectez-vous à chaque instance de serveur comme utilisateur de l'instance, l'une après l'autre, et exécutez les commandes suivantes :

Désinstallation d'IBM Spectrum Protect

```
db2 catalog database tsmdb1
db2 attach to nom_instance
db2 update dbm cfg using dftdbpath répertoire_instance
db2 detach
```

- c. Vérifiez que l'instance de serveur a été créée. Pour ce faire, exécutez la commande suivante :
`/opt/tivoli/tsm/db2/instance/db2ilist`
- d. Vérifiez que IBM Spectrum Protect reconnaît l'instance de serveur en répertoriant vos répertoires. Votre répertoire de base s'affiche si vous ne l'avez pas modifié. Le répertoire de votre instance apparaît si vous avez utilisé l'assistant de configuration. Exécutez cette commande :
`db2 list database directory`

Si TSMDb1 est répertorié, vous pouvez démarrer le serveur.

Désinstallation de IBM Installation Manager

Vous pouvez désinstaller IBM Installation Manager si vous ne disposez plus d'aucun des produits qui ont été installés via IBM Installation Manager.

Avant de commencer

Avant de désinstaller IBM Installation Manager, vous devez vous assurer que tous les packages qui ont été installés via IBM Installation Manager ont été désinstallés. Fermez IBM Installation Manager avant de lancer le processus de désinstallation.

Pour afficher les packages installés, exécutez la commande suivante à partir d'une ligne de commande :

```
cd /opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools
./imcl listInstalledPackages
```

Procédure

Pour désinstaller IBM Installation Manager, procédez comme suit :

1. Ouvrez une ligne de commande et accédez au répertoire `/var/ibm/InstallationManager/uninstall`.
2. Exécutez la commande suivante :
`./uninstall`

Restriction : Vous devez être connecté au système avec l'ID superutilisateur.

Partie 2. Installation et mise à niveau du centre d'opérations

Le centre d'opérations IBM Spectrum Protect est une interface Web vous permettant de gérer votre environnement de stockage.

Avant de commencer

Avant d'installer et de configurer le centre d'opérations, passez en revue les informations suivantes :

- «Configuration requise pour le centre d'opérations», à la page 117
 - «Configuration matérielle requise par le centre d'opérations», à la page 118
 - «Exigences du serveur concentrateur et spoke», à la page 118
 - «Exigences du système d'exploitation», à la page 122
 - «Configuration requise du navigateur Web», à la page 122
 - «Impératifs linguistiques», à la page 123
 - «Configuration requise et limitations pour le services de gestion des clients IBM Spectrum Protect», à la page 124
- «ID administrateur requis par le centre d'opérations», à la page 126
- «IBM Installation Manager», à la page 127
- «Liste de contrôle d'installation», à la page 127
- «Obtention du package d'installation du centre d'opérations», à la page 131

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le tableau 19 présente les méthodes d'installation et de désinstallation du centre d'opérations et indique où trouver les instructions associées.

Pour obtenir des informations sur la mise à niveau du centre d'opérations, voir Chapitre 11, «Mise à niveau du centre d'opérations», à la page 135.

Tableau 19. Méthodes pour l'installation ou la désinstallation du centre d'opérations

Méthode	Instructions
Assistant graphique	<ul style="list-style-type: none">• «Installation du centre d'opérations à l'aide d'un assistant graphique», à la page 132• «Désinstallation du centre d'opérations à l'aide d'un assistant graphique», à la page 177
Mode console	<ul style="list-style-type: none">• «Installation du centre d'opérations en mode console», à la page 132• «Désinstallation du centre d'opérations en mode console», à la page 177
Mode silencieux	<ul style="list-style-type: none">• «Installation du centre d'opérations en mode silencieux», à la page 132• «Désinstallation du centre d'opérations en mode silencieux», à la page 178

Chapitre 9. Planification de l'installation du centre d'opérations

Avant d'installer le centre d'opérations, vous devez connaître la configuration système requise, les ID administrateur requis par le centre d'opérations ainsi que les informations requises par le programme d'installation.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Dans le centre d'opérations, vous pouvez gérer les aspects principaux suivants de l'environnement de stockage :

- Serveurs IBM Spectrum Protect et clients
- Services tels que la sauvegarde et la restauration, l'archivage et la récupération, ou la migration et le rappel
- Pools de stockage et périphériques de stockage

Le centre d'opérations comprend les fonctions suivantes :

Interface utilisateur pour plusieurs serveurs

Vous pouvez utiliser le centre d'opérations pour gérer un ou plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect.

Dans un environnement à plusieurs serveurs, vous pouvez désigner un serveur en tant que *serveur concentrateur* et les autres serveurs en tant que *serveurs spoke*. Le serveur concentrateur peut recevoir des alertes et des informations d'état des serveurs spoke et présenter les informations dans le centre d'opérations sous forme de vue consolidée.

Contrôle des alertes

Une *alerte* vous informe qu'un problème pertinent s'est produit sur le serveur ; elle est déclenchée par un message de serveur. Vous pouvez définir les messages de serveur qui déclenchent les alertes. Seuls ces messages seront signalés comme alertes dans le centre d'opérations ou dans un courrier électronique.

Cette surveillance d'alerte peut vous aider à identifier et suivre des problèmes pertinents sur le serveur.

Interface de ligne de commande pratique

Le centre d'opérations inclut une interface de ligne de commande pour les configurations et fonctions avancées.

Configuration requise pour le centre d'opérations

Avant d'installer le centre d'opérations, vérifiez que votre système répond aux exigences minimales.

Utilisez la page Operations Center System Requirements Calculator pour estimer la configuration système requise pour exécuter le centre d'opérations ainsi que les serveurs concentrateur et spoke surveillés par le centre d'opérations.

Exigences de configuration vérifiées lors de l'installation

Le tableau 20 fournit une liste des exigences de configuration vérifiées durant l'installation et indique où trouver des informations supplémentaires sur ces exigences.

Tableau 20. Exigences de configuration vérifiées lors de l'installation

Exigence de configuration	Détails
Exigence d'espace minimum	«Configuration matérielle requise par le centre d'opérations»
Exigences du système d'exploitation	«Exigences du système d'exploitation», à la page 122
Nom d'hôte de l'ordinateur où le centre d'opérations sera installé	«Liste de contrôle d'installation», à la page 127
Exigences du répertoire d'installation du centre d'opérations	«Liste de contrôle d'installation», à la page 127

Configuration matérielle requise par le centre d'opérations

Vous pouvez installer le centre d'opérations sur un ordinateur qui exécute également le serveur IBM Spectrum Protect ou sur un autre ordinateur. Si vous installez le centre d'opérations sur le même ordinateur qu'un serveur, cet ordinateur doit répondre à la configuration système requise pour le centre d'opérations et le serveur.

Besoins en ressources

Les ressources suivantes sont obligatoires pour exécuter le centre d'opérations :

- Un cœur de processeur
- 4 Go de mémoire
- 1 Go d'espace disque

Les serveurs concentrateur et les serveurs spoke surveillés par le centre d'opérations nécessitent des ressources supplémentaires, décrites dans la rubrique «Exigences du serveur concentrateur et spoke».

Exigences du serveur concentrateur et spoke

Lorsque vous ouvrez le centre d'opérations pour la première fois, vous devez l'associer à un serveur IBM Spectrum Protect qui a été désigné comme *serveur concentrateur*. Dans un environnement contenant plusieurs serveurs, vous pouvez connecter les autres serveurs, appelés *serveurs spoke*, au serveur concentrateur.

Les serveurs spoke envoient des alertes et des informations d'état au serveur concentrateur. Le centre d'opérations affiche une vue consolidée sur les alertes et sur les informations d'état pour le serveur concentrateur et n'importe quel serveur spoke.

Si un seul serveur est surveillé par le centre d'opérations, ce serveur est tout de même appelé serveur concentrateur, même si aucun serveur spoke n'est connecté à celui-ci.

Planification de l'installation du centre d'opérations

Le tableau 21 indique la version du serveur IBM Spectrum Protect devant être installée sur le serveur concentrateur et sur chaque serveur spoke géré par le centre d'opérations.

Tableau 21. Versions requises du serveur IBM Spectrum Protect pour les serveurs concentrateur et spoke

centre d'opérations	Version du serveur concentrateur	Version du serveur spoke
V8.1.0	V8.1.0	V6.3.4 ou ultérieure Restriction : Certaines fonctions du centre d'opérations ne sont pas disponibles pour les serveurs qui utilisent une version antérieure à la version 8.1.

Nombre de serveurs spoke pris en charge par un serveur concentrateur

Le nombre de serveurs spoke pris en charge par un serveur concentrateur dépend de la configuration et de la version de IBM Spectrum Protect sur le serveur spoke. Cependant, un serveur concentrateur peut généralement prendre en charge entre 10 et 20 serveurs spoke de version 6.3.4, et un nombre supérieur de serveurs spoke de version 7.1 ou ultérieure.

Conseils pour la configuration des serveurs concentrateur et spoke

Lors de la configuration des serveurs concentrateur et spoke, il est important de prendre en compte les besoins en ressources pour le contrôle d'état. Pensez également comment vous souhaitez grouper les serveurs concentrateur et spoke et si vous voulez utiliser plusieurs serveurs concentrateurs.

Utilisez la page Operations Center System Requirements Calculator pour estimer la configuration système requise pour exécuter le centre d'opérations ainsi que les serveurs concentrateur et spoke surveillés par le centre d'opérations.

Principaux facteurs affectant la performance

Les facteurs suivants ont l'impact le plus significatif sur la performance du centre d'opérations :

- Le processeur et la mémoire de l'ordinateur sur lequel le centre d'opérations est installé
- Les ressources de système des serveurs concentrateur et spoke, y compris le système de disque utilisé pour la base de données du serveur concentrateur
- Le nombre de postes client et d'espaces fichier de machine virtuelle qui sont gérés par les serveurs concentrateur et spoke
- La fréquence d'actualisation des données dans le centre d'opérations

Comment regrouper les serveurs concentrateur et spoke

Pensez à regrouper les serveurs concentrateur et les serveurs spoke en fonction de leur emplacement géographique. Par exemple, si vous gérez les serveurs au sein du même centre de données, vous éviterez les problèmes causés par les pare-feux ou par l'inadéquation de la bande passante du réseau entre les différents

Planification de l'installation du centre d'opérations

emplacements. Si nécessaire, vous pouvez davantage diviser les serveurs selon une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- L'administrateur qui gère les serveurs
- L'entité organisationnelle qui finance les serveurs
- Le système d'exploitation du serveur
- La langue utilisée par les serveurs

Conseil : Si les serveurs concentrateur et spoke ne sont pas exécutés dans la même langue, il est possible que du texte endommagé s'affiche dans le centre d'opérations.

Procédure de regroupement des serveurs concentrateur et spoke dans une configuration d'entreprise

Dans une configuration d'entreprise, le réseau de serveurs IBM Spectrum Protect est géré en tant que groupe. Les modifications apportées au *gestionnaire de configuration* peuvent être distribuées automatiquement vers un ou plusieurs *serveurs gérés* du réseau.

En règle générale, le centre d'opérations enregistre et gère l'ID administrateur dédié sur les serveurs concentrateur et spoke. Cet *administrateur de surveillance* doit toujours avoir le même mot de passe sur l'ensemble des serveurs.

Si vous utilisez une configuration d'entreprise, vous pouvez améliorer le processus par lequel les droits d'accès d'administrateur sont synchronisés sur les serveurs spoke. Pour optimiser les performances et l'efficacité de la gestion de l'ID administrateur de surveillance, procédez comme suit :

1. Désignez le serveur du gestionnaire de configuration en tant que serveur concentrateur du centre d'opérations. Pendant la configuration du serveur concentrateur, un ID administrateur de surveillance nommé `IBM-OC-nom_serveur_concentrateur` est enregistré.
2. Sur le serveur concentrateur, ajoutez l'ID administrateur de surveillance dans un profil de configuration d'entreprise nouveau ou existant. Exécutez la commande `NOTIFY SUBSCRIBERS` pour distribuer le profil vers les serveurs gérés.
3. Ajoutez un ou plusieurs serveurs gérés en tant que serveurs spoke du centre d'opérations.

Le centre d'opérations détecte cette configuration et autorise le gestionnaire de configuration à distribuer et mettre à jour l'ID administrateur de surveillance sur les serveurs spoke.

Quand utiliser plusieurs serveurs concentrateur ?

Si vous avez plus de 10 à 20 serveurs spoke de version 6.3.4, ou si une partition de l'environnement est nécessaire à cause d'une limitation des ressources, vous pouvez configurer plusieurs serveurs concentrateur et connecter un sous-ensemble des serveurs spoke à chaque serveur concentrateur.

Restrictions :

- Un serveur ne peut être concentrateur et spoke à la fois.
- Chaque serveur spoke peut être affecté à un seul serveur concentrateur.

- Chaque serveur concentrateur nécessite une instance séparée du centre d'opérations, dont chacune dispose d'une adresse Web séparée.

Conseils pour la sélection d'un serveur concentrateur

Pour le serveur concentrateur, vous devez choisir un serveur qui dispose des ressources adéquates et dont l'emplacement favorise un temps d'attente des réseaux aller-retour minimal.

Avertissement : Vous ne devez pas utiliser le même serveur comme serveur concentrateur pour plusieurs centres d'opérations.

Utilisez les instructions suivantes pour déterminer quel serveur désigner comme serveur concentrateur :

Choisissez un serveur peu chargé

Choisissez un serveur peu chargé pour les opérations, telles que la sauvegarde et l'archivage client. Il est également recommandé d'utiliser un serveur faiblement chargé en tant que système hôte pour le centre d'opérations.

Assurez-vous que le serveur dispose des ressources nécessaires pour gérer à la fois sa charge de travail habituelle et la charge de travail estimée pour agir en tant que serveur concentrateur.

Désignez le serveur offrant le temps de réponse aller-retour minimum du réseau

Désignez le serveur concentrateur de façon à ce que la connexion réseau entre le serveur concentrateur et les serveurs spoke offre un temps de réponse aller-retour non supérieur à 5 ms. Ce temps de réponse peut généralement être obtenu lorsque les serveurs se trouvent sur le même réseau local (LAN).

Les réseaux mal ajustés, fortement utilisés par d'autres applications, ou ayant un temps de réponse aller-retour nettement supérieur à 5 ms peuvent dégrader les communications entre le serveur concentrateur et les serveurs spoke. Par exemple, des temps de réponse aller-retour de 50 ms ou supérieurs peuvent causer un dépassement du délai de communication et entraîner la déconnexion puis la reconnexion des serveurs spoke au centre d'opérations. Ces temps de réponse élevés sont généralement rencontrés dans les communications de réseau étendu, longue distance (WAN).

Si les serveurs spoke sont très éloignés du serveur concentrateur et font l'objet de déconnexions fréquentes dans le centre d'opérations, vous pouvez augmenter la valeur de l'option **ADMINCOMMTIMEOUT** sur chaque serveur pour régler le problème.

Vérifiez que le serveur concentrateur possède les ressources suffisantes pour le contrôle d'état

Le contrôle d'état requiert des ressources supplémentaires sur chaque serveur sur lequel il est activé. Les ressources requises dépendent principalement du nombre de clients gérés par le serveur concentrateur et les serveurs spoke. Les ressources requises sur un serveur concentrateur avec un serveur spoke de version 7.1 ou ultérieure sont inférieures à celle d'un serveur concentrateur avec un serveur spoke de version 6.3.4.

Vérifiez que le serveur concentrateur possède les ressources suffisantes pour l'utilisation du processeur, l'espace de base de données, l'espace du journal d'archivage et la capacité des opérations d'entrée/sortie par secondes (IOPS).

Planification de l'installation du centre d'opérations

Un serveur concentrateur possédant une capacité IOPS élevée peut gérer une quantité supérieure de données d'état entrantes en provenance des serveurs spoke. Pour atteindre cette capacité, vous pouvez utiliser les unités de stockage suivantes pour la base de données du serveur concentrateur :

- une unité à semiconducteurs (ou unité SSD) au niveau de l'entreprise
- une unité de stockage sur disque SAN externe comprenant plusieurs volumes ou plusieurs axes sous chaque volume

Dans un environnement de moins de 1000 clients, prévoyez d'établir une capacité de 1000 IOPS pour la base de données du serveur concentrateur si ce dernier gère des serveurs spoke.

Déterminez si votre environnement nécessite plusieurs serveurs concentrateurs

Si plus de 10 000 à 20 000 postes client et espaces fichier de machine virtuelle sont gérés par un seul ensemble de serveurs concentrateur et spoke, les besoins en ressources peuvent dépasser le nombre de ressources disponibles pour le serveur concentrateur, en particulier si les serveurs spoke sont au niveau V6.3.4. Vous pouvez choisir un second serveur en tant que serveur concentrateur et déplacer les serveurs spoke vers le nouveau serveur concentrateur afin d'équilibrer la charge.

Exigences du système d'exploitation

Le centre d'opérations est disponible pour les systèmes AIX, Linux et Windows.

Vous pouvez exécuter le centre d'opérations sur les systèmes suivants :

- Systèmes Linux sur x86_64 :
 - Red Hat Enterprise Linux 6.7
 - Red Hat Enterprise Linux 7.1
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 4 ou ultérieur
 - SUSE Linux Enterprise Server 12

Pour obtenir les toutes dernières informations relatives à la configuration matérielle requise, voir Software and Hardware Requirements.

Configuration requise du navigateur Web

Le centre d'opérations peut s'exécuter sur les navigateurs Web Apple, Google, Microsoft et Mozilla.

Pour une visualisation optimale du centre d'opérations dans le navigateur Web, vérifiez que la résolution d'écran du système est configurée sur un minimum de 1024 X 768 pixels.

Pour des performances optimales, utilisez un navigateur Web offrant de bonnes performances JavaScript et permettant la mise en cache du navigateur.

Le centre d'opérations peut s'exécuter dans les navigateurs Web suivants :

- Apple Safari sur iPad

Restriction : Si Apple Safari est en cours d'exécution sous iOS 8.x ou iOS 9.x, vous ne pouvez pas utiliser de certificat autosigné pour les communications sécurisées avec le centre d'opérations sans réaliser une configuration supplémentaire du certificat. Utilisez un certificat d'autorité de certification (CA)

ou configurez le certificat autosigné selon les besoins. Pour obtenir des instructions, voir la note technique <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21963153>.

- Google Chrome 40 ou ultérieur
- Microsoft Internet Explorer 11 ou ultérieur
- Mozilla Firefox ESR 31 ou ultérieur

Pour exécuter le centre d'opérations conformément aux recommandations du référentiel SP800-131A du National Institute of Standards and Technology (NIST), les communications entre le centre d'opérations et le navigateur Web doivent être sécurisées via le protocole TLS 1.2. Lors de l'installation, vous indiquez si la conformité SP800-131A est requise, ainsi que le niveau de conformité, le cas échéant. Si le mode de conformité strict est spécifié pendant l'installation, le navigateur Web doit être compatible avec le protocole TLS 1.2 et ce dernier doit être activé.

Le navigateur Web affiche une erreur SSL si la norme de conformité SP 800-131A stricte est spécifiée durant l'installation et que le navigateur Web ne répond pas à la configuration requise décrite précédemment.

Impératifs linguistiques

Par défaut, le centre d'opérations utilise la langue du navigateur Web. Toutefois, le processus d'installation utilise la langue du système d'exploitation. Vérifiez que le navigateur Web et le système d'exploitation sont définis sur la langue souhaitée.

Tableau 22. Valeurs de langues du centre d'opérations utilisables sur les systèmes Linux

Langue	Valeur de l'option de langue
Chinois simplifié	zh_CN
Chinois simplifié (GBK)	zh_CN.gb18030
Chinois simplifié (UTF-8)	zh_CN.utf8
Chinois traditionnel (Big5)	Zh_TW
Chinois traditionnel (euc_tw)	zh_TW
Chinois traditionnel (UTF-8)	zh_TW.utf8
Anglais américain	en_US
Anglais (UTF-8)	en_US.utf8
Français	fr_FR
Français (UTF-8)	fr_FR.utf8
Allemand	de_DE
Allemand (UTF-8)	de_DE.utf8
Italien	it_IT
Italien (UTF-8)	it_IT.utf8
Japonais (EUC)	ja_JP
Japonais (UTF-8)	ja_JP.utf8
Coréen	ko_KR
Coréen (UTF-8)	ko_KR.utf8
Portugais du Brésil	pt_BR
Portugais du Brésil (UTF-8)	pt_BR.utf8

Tableau 22. Valeurs de langues du centre d'opérations utilisables sur les systèmes Linux (suite)

Langue	Valeur de l'option de langue
Russe	ru_RU
Russe (UTF-8)	ru_RU.utf8
Espagnol	es_ES
Espagnol (UTF-8)	es_ES.utf8

Configuration requise et limitations pour le services de gestion des clients IBM Spectrum Protect

services de gestion des clients IBM Spectrum Protect est un composant que vous installez sur des clients de sauvegarde-archivage pour collecter des informations de diagnostic, telles que des fichiers journaux client. Avant d'installer le service de gestion des clients sur votre système, vous devez comprendre la configuration requise et les limitations.

Dans la documentation relative au service de gestion des clients, le *système client* fait référence au système sur lequel le client de sauvegarde-archivage est installé.

Les informations de diagnostic peuvent être collectées uniquement à partir des clients Linux et Windows, mais les administrateurs peuvent visualiser ces informations dans le centre d'opérations sous AIX, Linux ou Windows.

Configuration requise pour le service de gestion des clients

Vérifiez que la configuration requise est respectée avant d'installer le service de gestion des clients :

- Pour accéder à distance au client, l'administrateur centre d'opérations doit disposer de droits système ou de l'un des niveaux de droit client suivants :
 - Droits de règles
 - Droits propriétaire client
 - Droits d'accès au poste client
- Vérifiez que les conditions requises ci-dessous sont remplies pour le système client :
 - Le service de gestion des clients peut être installé sur des systèmes client qui s'exécutent sur les systèmes d'exploitation Linux ou Windows :
 - Les systèmes d'exploitation Linux x86 64 bits qui sont pris en charge pour le client de sauvegarde-archivage
 - Les systèmes d'exploitation Windows 32 bits et 64 bits qui sont pris en charge pour le client de sauvegarde-archivage
 - Transport Layer Security (TLS) 1.2 est obligatoire pour la transmission de données entre le service de gestion des clients et le centre d'opérations. L'authentification de base est fournie et les données, ainsi que les informations d'authentification sont chiffrées via un canal SSL. TLS 1.2 est automatiquement installé avec les certificats SSL nécessaires lorsque vous installez le service de gestion des clients.
- Sur les systèmes client Linux, vous devez disposer des droits d'accès superutilisateur pour installer le service de gestion des clients.

- Pour les systèmes client qui peuvent comporter plusieurs postes client, tels que des systèmes client Linux, assurez-vous que chaque nom de poste est unique sur le système client.

Conseil : Après avoir installé le service de gestion des clients, vous n'avez pas besoin de le réinstaller car le service peut détecter plusieurs fichiers d'options client.

Limitations du service de gestion des clients

Le service de gestion des clients fournit des services de base pour la collecte d'informations de diagnostic à partir de clients de sauvegarde-archivage. Les limitations suivantes existent pour le service de gestion des clients :

- Vous pouvez installer le service de gestion des clients uniquement sur des systèmes dotés de clients de sauvegarde-archivage, y compris des clients de sauvegarde-archivage qui sont installés sur des dispositifs de transfert de données pour IBM Spectrum Protect for Virtual Environments : Data Protection for VMware. Vous ne pouvez pas installer le service de gestion des clients sur d'autres composants ou produits client IBM Spectrum Protect.
- Si les clients de sauvegarde-archivage sont protégés par un pare-feu, vérifiez que le centre d'opérations peut se connecter aux clients de sauvegarde-archivage via le pare-feu en utilisant le port configuré pour le service de gestion des clients. Le port par défaut est 9028, mais il peut être modifié.
- Le service de gestion des clients analyse tous les fichiers journaux du client afin de localiser les entrées correspondant aux 72 heures précédentes.
- La page Diagnostics du centre d'opérations fournit des informations pour le traitement des incidents liés aux clients de sauvegarde-archivage. Toutefois, pour certains problèmes de sauvegarde, vous aurez peut-être besoin d'accéder au système client et d'obtenir d'autres informations de diagnostic.
- Si la taille combinée des fichiers journaux d'erreurs client et des fichiers journaux de planification sur un système client est supérieure à 500 Mo, des délais peuvent se produire lors de l'envoi d'enregistrements de journal au centre d'opérations. Vous pouvez contrôler la taille des fichiers journaux en activant l'élagage ou l'encapsulation des fichiers journaux en spécifiant l'option client **errorlogretention** ou **errorlogmax**.
- Si vous utilisez le même nom de poste client pour vous connecter à plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect installés sur le même matériel serveur, vous pouvez afficher des fichiers journaux pour un seul des postes client.

Pour obtenir des mises à jour sur le service de gestion des clients, y compris les mises à jour relatives aux exigences, aux limitations et à la documentation, voir la note technique 1963610.

Tâches associées:

«Collecte des informations de diagnostic à l'aide du service de gestion des clients IBM Spectrum Protect», à la page 152

ID administrateur requis par le centre d'opérations

Un administrateur doit disposer d'un ID et d'un mot de passe valides sur le serveur concentrateur pour se connecter au centre d'opérations. Un ID administrateur est également affecté au centre d'opérations afin que le centre d'opérations puisse surveiller les serveurs.

Le centre d'opérations nécessite les ID administrateurs IBM Spectrum Protect suivants :

ID administrateurs enregistrés dans le serveur concentrateur

Il est possible d'utiliser n'importe quel ID administrateur enregistré dans le serveur concentrateur pour se connecter au centre d'opérations. Le niveau d'autorisation de l'ID détermine les tâches qu'il est possible d'effectuer. Vous pouvez créer d'autres ID administrateur à l'aide de la commande **REGISTER ADMIN**.

Restriction : Pour pouvoir utiliser un ID administrateur dans une configuration avec plusieurs serveurs, l'ID doit être enregistré sur les serveurs concentrateur et spoke avec le même mot de passe et le même niveau d'autorisation.

Pour gérer l'authentification de ces serveurs, vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes :

- Un serveur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
- Fonctions de configuration d'entreprise permettant de distribuer automatiquement les modifications aux définitions d'administrateur.

Surveillance de l'ID administrateur

Lorsque vous effectuez la configuration initiale du serveur concentrateur, un ID administrateur nommé IBM-OC-*nom_serveur* est enregistré avec les droits système dans le serveur concentrateur et est associé au mot de passe initial que vous indiquez. Cet ID, appelé parfois *administrateur de surveillance*, est uniquement réservé au centre d'opérations.

Ne supprimez pas, ne verrouillez pas ni ne modifiez pas cet ID. Le même ID administrateur accompagné du même mot de passe est enregistré dans les serveurs spoke que vous ajouterez. Le mot de passe est automatiquement modifié sur les serveurs concentrateurs et spoke tous les 90 jours. Vous n'avez pas besoin d'utiliser ni de gérer ce mot de passe.

Restriction : Le centre d'opérations gère l'ID et le mot de passe de l'administrateur de surveillance sur les serveurs spoke à moins que vous n'utilisiez une configuration d'entreprise pour gérer ces données d'identification. Pour en savoir plus l'utilisation d'une configuration d'entreprise pour gérer les données d'identification, voir «Conseils pour la configuration des serveurs concentrateur et spoke», à la page 119.

IBM Installation Manager

Le centre d'opérations utilise IBM Installation Manager, un programme d'installation capable d'utiliser des référentiels de logiciel locaux ou distants pour installer ou mettre à jour plusieurs produits IBM.

Si la version requise de IBM Installation Manager n'est pas encore installée, elle est automatiquement installée ou mise à niveau lorsque vous installez le centre d'opérations. Elle doit être installée sur le système de sorte que le centre d'opérations puisse être mis à jour ou désinstallé plus tard si nécessaire.

La liste suivante offre une définition des termes utilisés dans IBM Installation Manager :

Offre Unité installable d'un produit logiciel.

L'offre du centre d'opérations contient tous les supports requis par IBM Installation Manager pour installer le centre d'opérations.

Package

Groupe de composants logiciels requis pour installer une offre.

Le package du centre d'opérations comprend les composants suivants :

- Programme d'installation IBM Installation Manager
- Offre du centre d'opérations

Groupe de packages

Ensemble de packages qui partagent un répertoire parent commun.

Référentiel

Mémoire locale ou distante pour les données et d'autres ressources d'application.

Le package du centre d'opérations est stocké dans un répertoire sur IBM Fix Central.

Répertoire de ressources partagées

Répertoire contenant des fichiers ou des plug-in du logiciel partagés par les packages.

IBM Installation Manager stocke les fichiers liés à l'installation dans le répertoire de ressources partagées, y compris les fichiers utilisés pour la récupération en amont d'une version précédente du centre d'opérations.

Liste de contrôle d'installation

Avant d'installer le centre d'opérations, vous devez vérifier certaines informations, telles que les données d'identification, et déterminer le résultat à fournir à IBM Installation Manager pour l'installation.

La liste de contrôle suivante met en évidence les informations que vous devez vérifier ou déterminer avant d'installer le centre d'opérations, et le tableau 23, à la page 128 décrit les détails de ces informations :

- Vérifiez que le nom d'hôte de l'ordinateur sur lequel le centre d'opérations sera installé.
- Vérifiez les données d'identification de l'installation.
- Désignez le répertoire d'installation du centre d'opérations, si vous ne souhaitez pas accepter le chemin par défaut.

Planification de l'installation du centre d'opérations

- Désignez le répertoire d'installation d'IBM Installation Manager, si vous ne souhaitez pas accepter le chemin par défaut.
- Désignez le numéro de port à utiliser par le serveur Web du centre d'opérations si vous ne souhaitez pas accepter le numéro de port par défaut.
- Déterminez le mot de passe pour les communications sécurisées.
- Indiquez si les communications sécurisées doivent être conformes aux recommandations du référentiel 800-131A (préfixé par "SP" pour "Special Publications") du National Institute of Standards and Technology (NIST).

Tableau 23. Informations à vérifier ou à déterminer avant d'installer le centre d'opérations

Informations	Détails
Nom d'hôte de l'ordinateur où le centre d'opérations sera installé	<p>Le nom d'hôte doit répondre aux critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il ne doit contenir aucun jeu de caractères codé sur deux octets (DBCS) et aucun caractère de soulignement (_). • Bien que le nom d'hôte puisse contenir un trait d'union (-), il ne peut pas avoir un trait d'union comme dernier caractère.
Données d'identification d'installation	<p>Pour installer le centre d'opérations, vous devez utiliser le compte utilisateur suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • racine
Répertoire d'installation du centre d'opérations	<p>Le centre d'opérations est installé dans le sous-répertoire ui du répertoire d'installation.</p> <p>Le chemin suivant représente le chemin par défaut du répertoire d'installation du centre d'opérations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • /opt/tivoli/tsm <p>Par exemple, si vous utilisez ce chemin par défaut, le centre d'opérations est installé dans le répertoire suivant :</p> <p>/opt/tivoli/tsm/ui</p> <p>Le chemin du répertoire d'installation doit répondre aux critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le chemin ne doit pas contenir plus de 128 caractères. • Le chemin doit inclure uniquement des caractères ASCII. • Le chemin ne peut pas inclure des caractères de contrôle non-affichables. • Le chemin ne peut contenir aucun des caractères suivants : % < > ' " \$ & ; *
Répertoire d'installation d'IBM Installation Manager	<p>Le chemin suivant représente le chemin par défaut du répertoire d'installation d'IBM Installation Manager :</p> <ul style="list-style-type: none"> • /opt/IBM/InstallationManager
Numéro de port utilisé par le serveur Web du centre d'opérations	<p>La valeur du numéro de port sécurisé (https) doit répondre aux critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le numéro doit être un nombre entier compris entre 1024 et 65535. • Le numéro ne peut pas être utilisé ou attribué à d'autres programmes. <p>Si vous ne spécifiez aucun numéro de port, la valeur par défaut est 11090.</p> <p>Conseil : Si vous ne vous souvenez pas du numéro de port indiqué, reportez-vous au fichier suivant, où <i>rép_installation</i> représente le répertoire dans lequel le centre d'opérations est installé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>rép_installation/ui/Liberty/usr/servers/guiServer/bootstrap.properties</i> <p>Le fichier bootstrap.properties contient les informations de connexion au serveur IBM Spectrum Protect.</p>

Tableau 23. Informations à vérifier ou à déterminer avant d'installer le centre d'opérations (suite)

Informations	Détails
Mot de passe pour les communications sécurisées	<p>Le centre d'opérations utilise le protocole HTTPS pour communiquer avec les navigateurs Web.</p> <p>Lorsque vous installez le serveur IBM Spectrum Protect et le centre d'opérations, la configuration par défaut requiert une communication sécurisée entre l'un et l'autre. Pour sécuriser la communication, vous devez ajouter le certificat SSL ou TLS du serveur concentrateur au fichier magasin de clés de confiance (truststore) du centre d'opérations.</p> <p>Le fichier magasin de clés de confiance du centre d'opérations contient le certificat que le centre d'opérations utilise pour la communication HTTPS avec les navigateurs Web. Lors de l'installation du centre d'opérations, vous devez créer un mot de passe pour le fichier magasin de clés de confiance. Lorsque vous configurez la communication SSL/TLS entre le centre d'opérations et le serveur concentrateur, vous devez utiliser le même mot de passe pour ajouter le certificat SSL du serveur concentrateur au fichier magasin de clés de confiance.</p> <p>Le mot de passe du fichier magasin de clés de confiance doit répondre aux critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le mot de passe doit comprendre un minimum de 6 caractères et un maximum de 64 caractères. • Le mot de passe doit contenir au moins les caractères suivants : <ul style="list-style-type: none"> – Une majuscule (A – Z) – Une minuscule (a – z) – Un chiffre (0 – 9) – Deux des caractères non alphanumériques suivants : ~ ! @ # \$ % ^ & * _ - + = ` () { } [] : ; < > , . ? /

Planification de l'installation du centre d'opérations

Tableau 23. Informations à vérifier ou à déterminer avant d'installer le centre d'opérations (suite)

Informations	Détails
Mode de conformité au référentiel NIST SP800-131A	<p>Lorsque vous installez le centre d'opérations, vous pouvez indiquer si la conformité au référentiel NIST SP800-131A est obligatoire, ainsi que le niveau de conformité demandé. Avant d'installer le centre d'opérations, indiquez si vous voulez appliquer une conformité stricte ou transitoire, ou si les communications n'ont pas besoin d'être conformes aux recommandations du référentiel 800-131A.</p> <p>Si vous activez la conformité SP800-131A, des clés cryptographiques et des algorithmes plus puissants sont utilisés pour établir les communications HTTPS entre le centre d'opérations et les navigateurs Web. Vous pouvez choisir entre deux modes de conformité : transition et strict. Tous deux activent le serveur Web afin de sécuriser les communications HTTPS à l'aide du protocole TLS 1.2. En mode transition, toutefois, les protocoles TLS 1.0 ou TLS 1.1 sont autorisés si le navigateur Web n'est pas activé pour TLS 1.2. En mode strict, une pleine conformité du référentiel SP800-131A est appliquée, et le protocole TLS 1.2 doit être activé sur le navigateur Web pour pouvoir exécuter le centre d'opérations.</p> <p>Si la conformité SP800-131A n'est pas activée, la communication HTTPS est sécurisée par le biais d'une cryptographie un peu moins complexe. Cela permet toutefois de réduire l'utilisation du processeur, ainsi que le temps d'attente du réseau.</p> <p>Exigence de configuration : Si vous choisissez le mode de conformité strict pour le référentiel SP800-131A, le navigateur Web doit être compatible avec le protocole TLS 1.2 et celui-ci doit être activé.</p> <p>Restrictions :</p> <ul style="list-style-type: none">• Vous ne pouvez plus modifier le mode de conformité SP800-131A une fois l'installation terminée. Pour le modifier, vous devez désinstaller, puis réinstaller le centre d'opérations.• Cette option d'installation est disponible uniquement lorsque vous utilisez la fonction Installer d'IBM Installation Manager. En revanche, elle n'est pas disponible si vous utilisez la fonction Mettre à jour. Si une version antérieure du centre d'opérations est installée et que vous voulez activer la conformité SP800-131A, vous devez d'abord désinstaller, puis réinstaller le centre d'opérations. <p>A faire : La conformité SP800-131A s'applique uniquement aux communications entre le centre d'opérations et les navigateurs Web. Pour activer la stricte conformité SP800-131A, vous devez configurer les composants IBM Spectrum Protect dans votre environnement individuellement. Pour sécuriser les communications entre le centre d'opérations et le serveur concentrateur, vous pouvez ajouter le certificat SSL du serveur concentrateur au magasin de clés de confiance du centre d'opérations. Pour la conformité SP800-131A, le certificat cert256.arm doit être le certificat par défaut sur le serveur concentrateur et vous devez le copier dans le magasin de clés de confiance du centre d'opérations.</p>

Tâches associées:

«Configuration pour la communication SSL», à la page 144

«Réinitialisation du mot de passe pour le fichier magasin de clés de confiance du centre d'opérations», à la page 150

Chapitre 10. Installation du centre d'opérations

Vous pouvez installer le centre d'opérations en utilisant l'une des méthodes suivantes : un assistant graphique, la ligne de commande dans le mode console ou en mode silencieux.

Avant de commencer

Vous ne pouvez pas configurer le centre d'opérations avant d'installer, de configurer et de démarrer le serveur IBM Spectrum Protect. Par conséquent, avant d'installer le centre d'opérations, installez le package serveur approprié, en fonction des exigences de version de serveur décrites dans «Exigences du serveur concentrateur et spoke», à la page 118.

Vous pouvez installer le centre d'opérations sur un ordinateur avec le serveur IBM Spectrum Protect ou sur un ordinateur séparé.

Obtention du package d'installation du centre d'opérations

Vous pouvez obtenir le package d'installation partir d'un site de téléchargement IBM tel qu'IBM Passport Advantage ou IBM Fix Central.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Après avoir obtenu le package d'un site de téléchargement IBM, vous devez extraire les fichiers d'installation.

Procédure

Pour extraire les fichiers d'installation du centre d'opérations, procédez comme indiqué ci-après. Dans la procédure décrite ci-après, remplacez *numéro_version* par la version du centre d'opérations que vous installez.

Sur les systèmes Linux :

1. Téléchargez l'un des fichiers de package suivants dans le répertoire de votre choix :
 - *numéro_version*.000-IBM_Spectrum_Protect-0C-LinuxS390.bin
 - *numéro_version*.000-IBM_Spectrum_Protect-0C-Linuxx86_64.bin
2. Vérifiez que vous disposez d'un droit d'exécution pour le fichier de pack.
Si nécessaire, modifiez les autorisations du fichier à l'aide de la commande suivante :

```
chmod  
a+x nom_package.bin
```
3. Exécutez la commande suivante pour extraire les fichiers d'installation :

```
./nom_package.bin
```

Le fichier de package à extraction automatique est extrait dans le répertoire.

Installation du centre d'opérations à l'aide d'un assistant graphique

Vous pouvez installer ou mettre à jour le centre d'opérations à l'aide de l'assistant graphique IBM Installation Manager.

Procédure

1. Dans le répertoire où le fichier du package d'installation du centre d'opérations est extrait, exécutez la commande suivante :
`./install.sh`
2. Suivez les instructions de l'assistant pour installer les packages d'IBM Installation Manager et du centre d'opérations.

Que faire ensuite

Voir «Configuration du centre d'opérations», à la page 138.

Installation du centre d'opérations en mode console

Vous pouvez installer ou mettre à jour le centre d'opérations en utilisant la ligne de commande dans le mode console.

Procédure

1. Dans le répertoire où le fichier du package d'installation est extrait, exécutez le programme suivant :
`./install.sh -c`
2. Suivez les instructions de console pour installer Installation Manager et les packages centre d'opérations.

Que faire ensuite

Voir «Configuration du centre d'opérations», à la page 138.

Installation du centre d'opérations en mode silencieux

Vous pouvez installer ou mettre à niveau le centre d'opérations en mode silencieux. Lorsque le mode silencieux est activé, l'installation enregistre les messages et erreurs dans des fichiers journaux au lieu de les envoyer à une console.

Avant de commencer

Pour fournir des entrées de données lorsque vous utilisez la méthode d'installation en mode silencieux, vous pouvez utiliser un fichier de réponses. Les exemples suivants de fichiers de réponses figurent dans le répertoire `input` lorsque le package d'installation est extrait :

install_response_sample.xml

Utilisez ce fichier pour installer le centre d'opérations.

update_response_sample.xml

Utilisez ce fichier pour mettre à niveau le centre d'opérations.

Ces fichiers contiennent des valeurs par défaut qui vous permettent d'éviter les avertissements inutiles. Pour utiliser ces fichiers, suivez les instructions qu'ils contiennent.

Si vous voulez personnaliser un fichier de réponses, vous pouvez modifier les options qui figurent dans ce fichier. Pour plus d'informations sur les fichiers de réponses, voir Fichiers de réponses.

Procédure

1. Créez un fichier de réponses. Vous pouvez modifier l'exemple de fichier de réponses ou créer votre propre fichier de réponses.

Conseil : Pour générer un fichier de réponses dans le cadre d'une installation en mode console, effectuez la sélection des options d'installation en mode console. Ensuite, dans le panneau Récapitulatif, entrez G pour générer le fichier de réponses conformément aux options sélectionnées antérieurement.

2. Créez un mot de passe pour le fichier de clés certifiées centre d'opérations dans le fichier de réponses.

Si vous utilisez le fichier `install_response_sample.xml`, ajoutez le mot de passe sur la ligne suivante du fichier, où *mypassword* représente le mot de passe :

```
<variable name='ssl.password' value='mypassword' />
```

Pour plus d'informations sur ce mot de passe, voir «Liste de contrôle d'installation», à la page 127.

Conseil : Lors de la mise à niveau du centre d'opérations, le mot de passe du fichier de clés certifiées n'est pas requis si vous utilisez le fichier `update_response_sample.xml`.

3. Démarrez l'installation en mode silencieux en exécutant la commande suivante à partir du répertoire dans lequel le package d'installation a été extrait. La valeur *fichier_réponses* représente le chemin et le nom du fichier de réponses.

- ```
./install.sh -s -input fichier_réponses -acceptLicense
```

### Que faire ensuite

Voir «Configuration du centre d'opérations», à la page 138.



---

## Chapitre 11. Mise à niveau du centre d'opérations

Vous pouvez mettre à niveau le centre d'opérations en utilisant l'une des méthodes suivantes : un assistant graphique, la ligne de commande dans le mode console ou en mode silencieux.

### Avant de commencer

Avant de mettre à niveau le centre d'opérations, vérifiez la configuration système et la liste de contrôle d'installation. Il se peut que la nouvelle version du centre d'opérations ait des exigences différentes de la version que vous utilisez.

**Restriction :** Lorsque vous installez le centre d'opérations, vous pouvez indiquer si la conformité au référentiel NIST SP800-131A est obligatoire ou non. Cette option d'installation n'est pas disponible pendant la mise à niveau ordinaire. Si vous souhaitez utiliser le protocole TLS 1.2 pour sécuriser la communication entre le centre d'opérations et les navigateurs Web, vous devez désinstaller, puis réinstaller le centre d'opérations.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les instructions sur la mise à niveau du centre d'opérations sont les mêmes que les instructions sur l'installation du centre d'opérations, avec les exceptions suivantes :

- La fonction **Mettre à jour** d'IBM Installation Manager est utilisée à la place de la fonction **Installer**.

**Conseil :** Dans IBM Installation Manager, le terme *mettre à jour* se réfère à la détection et à l'installation de mises à jour et de correctifs des logiciels installés. Dans ce contexte, les termes *mettre à jour* et *mettre à niveau* sont utilisés comme synonymes.

- Si vous mettez à niveau le centre d'opérations en mode silencieux, vous pouvez ignorer l'étape qui consiste à créer un mot de passe pour le fichier magasin de clés de confiance.



---

## Chapitre 12. Initiation au centre d'opérations

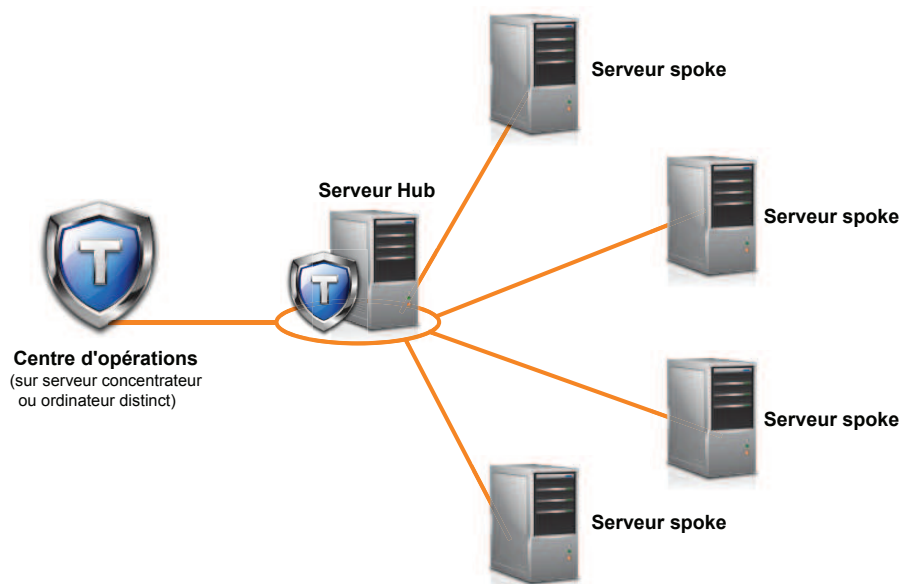
Avant d'utiliser le centre d'opérations pour gérer votre environnement de stockage, vous devez le configurer.

### **Pourquoi et quand exécuter cette tâche**

Après avoir installé le centre d'opérations, exécutez les étapes de configuration de base suivantes :

1. Désignez le serveur concentrateur.
2. Ajoutez les serveurs spoke.
3. Si vous le souhaitez, configurez les alertes e-mail sur les serveurs concentrateur et spoke.

La figure 1, à la page 138 illustre une configuration du centre d'opérations.



*Figure 1. Exemple de configuration du centre d'opérations avec les serveurs concentrateur et spoke*

## Configuration du centre d'opérations

Lorsque vous ouvrez le centre d'opérations pour la première fois, vous devez le configurer afin de gérer votre environnement de stockage. Vous devez associer le centre d'opérations au serveur IBM Spectrum Protect qui a été désigné comme serveur concentrateur. Vous pouvez ensuite connecter des serveurs IBM Spectrum Protect supplémentaires en tant que serveurs spoke.



## Désignation du serveur concentrateur

Si vous vous connectez au centre d'opérations pour la première fois, vous devez indiquer quel serveur IBM Spectrum Protect est le serveur concentrateur.

### Avant de commencer

Lorsque vous installez le serveur IBM Spectrum Protect et le centre d'opérations, la configuration par défaut requiert une communication sécurisée entre l'un et l'autre. Pour sécuriser la communication, vous devez ajouter le certificat SSL ou TLS du serveur concentrateur au fichier magasin de clés de confiance (truststore) du centre d'opérations. Pour plus d'informations, voir «Configuration pour la communication SSL entre le centre d'opérations et le serveur concentrateur», à la page 145.

### Procédure

Dans un navigateur Web, entrez l'adresse suivante, où *nom\_hôte* représente le nom de l'ordinateur où le centre d'opérations est installé et *port\_sécurisé* représente le numéro de port que le centre d'opérations utilise pour la communication HTTPS sur cet ordinateur :

`https://nom_hôte:port_sécurisé/oc`

#### Conseils :

- L'URL est sensible à la casse. Par exemple, assurez-vous d'avoir tapé «oc» en minuscules, comme indiqué.
- Pour plus d'informations sur le numéro de port, voir la liste de contrôle d'installation.
- Si vous vous connectez au centre d'opérations pour la première fois, vous devez fournir les informations suivantes :
  - Les informations de connexion pour le serveur que vous souhaitez désigner comme serveur concentrateur.
  - Les données d'identification de connexion pour un ID administrateur défini pour ce serveur.
- Si la durée de conservation d'enregistrement d'événement définie pour le serveur est inférieure à 14 jours, elle est automatiquement réinitialisée à 14 jours si vous configurez le serveur en tant que serveur concentrateur.

### Que faire ensuite

Si votre environnement comporte plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect, ajoutez les autres serveurs en tant que serveurs spoke au serveur concentrateur.

**Avertissement :** Ne modifiez pas le nom d'un serveur après l'avoir configuré en tant que serveur concentrateur ou serveur spoke.

#### Concepts associés:

«Exigences du serveur concentrateur et spoke», à la page 118

«ID administrateur requis par le centre d'opérations», à la page 126

### Ajout d'un serveur spoke

Après avoir configuré le serveur concentrateur pour le centre d'opérations, vous pouvez y ajouter un ou plusieurs serveurs spoke.

#### Avant de commencer

Lorsque vous installez le serveur IBM Spectrum Protect, la configuration par défaut requiert des communications sécurisées à l'aide du protocole SSL (Secure Sockets Layer) ou TLS (Transport Layer Security). Vous devez donc ajouter le certificat du serveur spoke au fichier de clés certifiées du serveur concentrateur, sauf si cette exigence a été désactivée à la fois pour le serveur spoke et le serveur concentrateur.

#### Procédure

1. Dans la barre de menus du centre d'opérations, cliquez sur **Serveurs**. La page Serveurs s'affiche.  
Sur la table de la page Serveurs, un serveur peut disposer du statut «Non surveillé». Ce statut signifie que bien que l'administrateur a défini ce serveur sur le serveur concentrateur à l'aide de la commande **DEFINE SERVER**, le serveur n'est pas encore configuré en tant que serveur spoke.
2. Effectuez l'une des étapes suivantes :
  - Cliquez sur un serveur pour le mettre en évidence, puis dans la barre de menus de la table, cliquez sur **Surveiller le serveur spoke**.
  - Si le serveur que vous souhaitez ajouter ne s'affiche pas dans la table et si une communication SSL/TLS sécurisée n'est pas requise, cliquez sur **+ Spoke** dans la barre de menu de la table.
3. Fournissez les informations nécessaires, puis effectuez les étapes de l'assistant de configuration des serveurs spoke.

**Conseil :** Si la durée de conservation de l'enregistrement d'événement du serveur est inférieure à 14 jours, la période est automatiquement redéfinie sur 14 jours si vous configurez le serveur en tant que serveur spoke.

### Envoi d'alertes par courrier électronique aux administrateurs

Une alerte vous informe qu'un problème pertinent s'est produit sur le serveur IBM Spectrum Protect ; elle est déclenchée par un message de serveur. Les alertes peuvent être affichées dans centre d'opérations et envoyées par courrier électronique du serveur aux administrateurs.

#### Avant de commencer

Avant de configurer la notification d'alertes par courrier électronique pour les administrateurs, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- L'envoi et la réception d'alertes par courrier électronique nécessitent un serveur SMTP, et le serveur qui envoie les alertes par courrier électronique doit avoir accès à ce serveur SMTP.

**Conseil :** Si le centre d'opérations est installé sur un ordinateur séparé, cet ordinateur n'a pas besoin d'accéder au serveur SMTP.

- Un administrateur doit posséder les privilèges système pour configurer la notification par courrier électronique.

## Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La notification par courrier électronique est uniquement envoyée lors de la première occurrence d'une alerte. De plus, si une alerte est générée avant que la notification par courrier électronique ne soit configurée, aucune notification ne sera envoyée pour cette alerte.

Vous pouvez configurer la notification par courrier électronique en procédant comme suit :

- Envoyer une notification pour des alertes individuelles
- Envoyer des récapitulatifs d'alertes

Un récapitulatif d'alertes contient des informations sur les alertes en cours. Le récapitulatif indique le nombre total d'alertes, le nombre total d'alertes actives et d'alertes inactives, l'alerte la plus ancienne, l'alerte la plus récente et l'alerte la plus fréquente.

Trois administrateurs au maximum peuvent recevoir les récapitulatifs d'alertes par courrier électronique. Les récapitulatifs d'alertes sont envoyés environ toutes les heures.

## Procédure

Pour configurer la notification d'alertes par courrier électronique pour les administrateurs, exécutez la procédure suivante sur chaque serveur concentrateur et spoke à partir duquel vous souhaitez recevoir des alertes par courrier électronique :

1. Pour vérifier que la surveillance des alertes est activée, entrez la commande suivante :  
`QUERY MONITORSETTINGS`
2. Si le résultat de la commande indique que la surveillance des alertes est désactivée, entrez la commande suivante. Sinon, passez à l'étape suivante.  
`SET ALERTMONITOR ON`
3. Pour activer l'envoi de notifications par courrier électronique, exécutez la commande suivante :  
`SET ALERTEMAIL ON`
4. Pour définir le serveur SMTP utilisé pour envoyer les notifications par courrier électronique, exécutez la commande suivante :  
`SET ALERTEMAILSMTPHOST nom_hôte`
5. Pour indiquer le numéro de port du serveur SMTP, entrez la commande suivante :  
`SET ALERTEMAILSMTPPORT numéro_port`  
Le numéro de port par défaut est 25.
6. Pour indiquer l'adresse de courrier électronique de l'expéditeur des alertes, exécutez la commande suivante :  
`SET ALERTEMAILFROMADDR adresse_courrier_électronique`
7. Pour chaque ID administrateur devant recevoir les notifications par courrier électronique, exécutez l'une des commandes suivantes pour activer la notifications par courrier électronique et spécifier l'adresse de courrier électronique :  
`REGISTER ADMIN nom_admin ALERT=YES EMAILADDRESS=adresse_courrier_électronique`  
`UPDATE ADMIN nom_admin ALERT=YES EMAILADDRESS=adresse_courrier_électronique`

8. Sélectionnez l'une des options suivantes (ou les deux) et indiquez les ID administrateur devant recevoir les notifications par courrier électronique :

- Envoyer une notification pour des alertes individuelles

Pour définir ou actualiser les ID administrateur devant recevoir une notification par courrier électronique pour une alerte individuelle, entrez l'une des commandes suivantes :

```
DEFINE ALERTTRIGGER numéro_message ADMIN=nom_admin1,nom_admin2
UPDATE ALERTTRIGGER numéro_message ADDADMIN=nom_admin3 DELADMIN=nom_admin1
```

**Conseil :** Sur la page Configurer des alertes du centre d'opérations, vous pouvez sélectionner les administrateurs qui reçoivent une notification par courrier électronique.

- Envoyer des récapitulatifs d'alertes

Pour définir ou actualiser les ID administrateurs devant recevoir les récapitulatifs d'alertes par courrier électronique, entrez la commande suivante :

```
SET ALERTSUMMARYTOADMINS nom_admin1,nom_admin2,nom_admin3
```

Si vous souhaitez recevoir des récapitulatifs d'alertes mais ne souhaitez pas recevoir de notification pour les alertes individuelles, procédez comme suit :

- a. Suspendez la notification d'alertes individuelles, comme décrit dans la section «Suspension temporaire des alertes e-mail».
- b. Vérifiez que l'ID administrateur correspondant est inclus dans la commande suivante :

```
SET ALERTSUMMARYTOADMINS nom_admin1,nom_admin2,nom_admin3
```

### Envoi d'alertes par courrier électronique à plusieurs administrateurs

L'exemple suivant illustre les commandes entraînant l'envoi d'alertes par courrier électronique aux administrateurs myadmin, djadmin et csadmin pour le message ANR1075E :

```
SET ALERTMONITOR ON
SET ALERTEMAIL ON
SET ALERTEMAILSMTPHOST mymailserver.domain.com
SET ALERTEMAILSMTPPORT 450
SET ALERTEMAILFROMADDR srvadmin@mydomain.com
UPDATE ADMIN myadmin ALERT=YES EMAILADDRESS=myaddr@anycompany.com
UPDATE ADMIN djadmin ALERT=YES EMAILADDRESS=djaddr@anycompany.com
UPDATE ADMIN csadmin ALERT=YES EMAILADDRESS=csaddr@anycompany.com
DEFINE ALERTTRIGGER anr0175e ADMIN=myadmin,djadmin,csadmin
```

### Suspension temporaire des alertes e-mail

Il peut être nécessaire, dans des situations déterminées, de suspendre temporairement les alertes e-mail. Par exemple, si vous souhaitez recevoir un récapitulatif d'alertes mais suspendre la notification d'alertes individuelles ou si vous souhaitez suspendre les alertes e-mail lorsqu'un administrateur est en vacances.

### Avant de commencer

Configurez la notification par e-mail pour les administrateurs, comme décrit dans la section «Envoi d'alertes par courrier électronique aux administrateurs», à la page 140.

## Procédure

Suspendez la notification par e-mail d'alertes individuelles ou de récapitulatifs d'alertes.

- Suspendre la notification d'alertes individuelles

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

### Commande UPDATE ADMIN

Pour désactiver la notification par e-mail de l'administrateur, exécutez la commande suivante :

```
UPDATE ADMIN nom_admin ALERT=NO
```

Pour réactiver la notification par e-mail ultérieurement, exécutez la commande suivante :

```
UPDATE ADMIN nom_admin ALERT=YES
```

### Commande UPDATE ALERTTRIGGER

Pour empêcher qu'une alerte spécifique soit envoyée à un administrateur, exécutez la commande suivante :

```
UPDATE ALERTTRIGGER numéro_message DELADMIN=nom_admin
```

Pour recommencer à envoyer cette alerte à l'administrateur, exécutez la commande suivante :

```
UPDATE ALERTTRIGGER numéro_message ADDADMIN=nom_admin
```

- Suspendre la notification de récapitulatifs d'alertes

Pour empêcher que des récapitulatifs d'alertes soient envoyés à un administrateur, supprimez l'ID administrateur dans la liste de la commande suivante :

```
SET ALERTSUMMARYTOADMINS nom_admin1,nom_admin2,nom_admin3
```

Si un ID administrateur apparaît dans la liste de la commande précédente, l'administrateur recevra des récapitulatifs d'alertes par e-mail, même si la notification d'alertes individuelles est suspendue pour cet ID administrateur.

## Ajout de texte personnalisé à l'écran de connexion

Vous pouvez ajouter du texte personnalisé à l'écran de connexion du centre d'opérations, par exemple les conditions d'utilisation logicielle spécifiques à votre entreprise, afin que les utilisateurs voient ce texte avant de saisir leur nom d'utilisateur et mot de passe.

## Procédure

Pour ajouter un texte personnalisé à l'écran de connexion, procédez comme suit :

1. Sur l'ordinateur sur lequel le centre d'opérations est installé, accédez au répertoire suivant, où *rép\_installation* est le répertoire dans lequel le centre d'opérations est installé :  
*rép\_installation/ui/Liberty/usr/servers/guiServer*
2. Dans ce répertoire, créez un fichier nommé *loginText.html* contenant le texte que vous souhaitez ajouter à l'écran de connexion. Tout texte non-ASCII spécial doit être codé en UTF-8.

**Conseil :** Vous pouvez mettre en forme le texte à l'aide de balises HTML.

3. Examinez le texte ainsi ajouté à l'écran de connexion du centre d'opérations.

## Initiation au centre d'opérations

Pour ouvrir le centre d'opérations, entrez l'adresse suivante dans un navigateur Web, où *nom\_hôte* représente le nom de l'ordinateur sur lequel le centre d'opérations est installé et *port\_sécurisé* le numéro de port utilisé par le centre d'opérations pour la communication HTTPS sur cet ordinateur :

`https://nom_hôte:port_sécurisé/oc`

## Activation des services REST

Les applications qui utilisent des services REST (Representational State Transfer) peuvent interroger et gérer l'environnement de stockage via une connexion au centre d'opérations.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Activez cette fonction pour permettre aux services REST d'interagir avec les serveurs concentrateur et satellite en envoyant des appels à l'adresse suivante :


`https://nom_hôte_centre_opérations:port/oc/api`

où *nom\_hôte\_centre\_opérations* correspond au nom réseau ou à l'adresse IP du système hôte du centre d'opérations et *port* est le numéro de port du centre d'opérations. Le numéro de port par défaut est 11090.

pour des informations sur les services REST disponibles pour le centre d'opérations, reportez-vous à la note technique <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21973011> ou exécutez l'appel REST suivant :

`https://nom_hôte_centre_opérations:port/oc/api/help`

### Procédure

1. Dans la barre de menus du centre d'opérations, survolez l'icône des paramètres  et cliquez sur **Paramètres**.
2. Sur la page Généralités, sélectionnez la case **Activer l'API REST d'administration**.
3. Cliquez sur **Sauvegarder**.

---

## Configuration pour la communication SSL

Le centre d'opérations utilise le protocole HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) pour communiquer avec les navigateurs Web. Le protocole SSL (Secure Sockets Layer) ou TLS (Transport Layer Security) peut sécuriser les communications entre le centre d'opérations et le serveur concentrateur ainsi qu'entre ce dernier et les serveurs spoke (satellites) associés.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous installez le serveur IBM Spectrum Protect et le centre d'opérations, la configuration par défaut requiert le niveau de protocole TLS 1.2 pour sécuriser la communication entre l'un et l'autre ainsi qu'entre le serveur concentrateur et les serveurs spoke (satellites). Lors de l'installation, vous avez cependant la possibilité de désactiver cette exigence de communication sécurisée ou de spécifier une version plus ancienne du protocole SSL/TLS. Sauf si l'exigence de communication sécurisée a été désactivée pour le centre d'opérations et tous les serveurs, vous devez configurer la communication SSL.

## Configuration pour la communication SSL entre le centre d'opérations et le serveur concentrateur

Pour utiliser le protocole SSL (Secure Sockets Layer) pour sécuriser les communications entre le centre d'opérations et le serveur concentrateur, vous devez ajouter le certificat SSL du serveur concentrateur au fichier magasin de clés de confiance du centre d'opérations.

### Avant de commencer

Le magasin de clés de confiance du centre d'opérations est un conteneur de certificats SSL auquel le centre d'opérations peut accéder. Il contient le certificat SSL que le centre d'opérations utilise pour la communication HTTPS avec les navigateurs Web.

Lors de l'installation du centre d'opérations, vous devez créer un mot de passe pour le fichier magasin de clés de confiance. Pour configurer la communication SSL entre le centre d'opérations et le serveur concentrateur, vous devrez utiliser le même mot de passe pour ajouter le certificat SSL du serveur concentrateur au fichier magasin de clés de confiance. Si vous avez oublié le mot de passe, vous pouvez le réinitialiser. Voir «Réinitialisation du mot de passe pour le fichier magasin de clés de confiance du centre d'opérations», à la page 150.

### Procédure

1. Pour vous assurer que les ports SSL sont définis sur le serveur concentrateur, procédez comme suit :

- a. Sur la ligne de commande, exécutez la commande suivante pour le serveur concentrateur :

```
QUERY OPTION SSL*
```

Les résultats incluent quatre options de serveur, comme indiqué dans l'exemple suivant :

| Option de serveur | Paramètre d'option |
|-------------------|--------------------|
| SSLTCPPort        | 3700               |
| SSLTCPADMINPort   | 3800               |
| SSLTLS12          | Yes                |
| SSLFIPSMODE       | No                 |

- b. Assurez-vous que l'option **SSLTCPPORT** possède une valeur dans la colonne Définition de l'option. Vérifiez également que l'option **SSLTLS12** est définie sur YES pour que le protocole TLS version 1.2 soit utilisé pour la communication. Si vous souhaitez mettre à jour les valeurs de ces options, éditez le fichier dsmserv.opt du serveur concentrateur et redémarrez ce dernier.
2. Définissez le certificat cert256.arm comme certificat par défaut dans le fichier de la base de données de clés du serveur concentrateur.

Le certificat cert256.arm doit être utilisé pour les connexions SSL au serveur concentrateur si l'option **SSLTLS12** est définie sur OUI. Pour désigner cert256.arm en tant que certificat par défaut, procédez comme suit :

- a. Exécutez la commande suivante à partir du répertoire d'instance du serveur concentrateur :

```
gsk8capicmd_64 -cert -setdefault -db cert.kdb -stashed
-label "TSM Server SelfSigned SHA Key"
```

- b. Redémarrez le serveur concentrateur afin qu'il puisse recevoir les modifications apportées au fichier de clés.

## Initiation au centre d'opérations

3. Pour vérifier que le certificat `cert256.arm` est défini par défaut dans le fichier de la base de données de clés du serveur concentrateur, exécutez la commande suivante :

```
gsk8ccapicmd_64 -cert -list -db cert.kdb -stashed
```

4. Arrêtez le serveur Web du centre d'opérations.
5. Accédez à la ligne de commande du système d'exploitation sur lequel le centre d'opérations est installé.
6. Ajoutez le certificat SSL au fichier de clés certifiées du centre d'opérations en exécutant la commande **iKeycmd** ou **iKeyman**. La commande **iKeyman** ouvre l'interface graphique d'IBM Key Management et la commande **iKeycmd** est une interface de ligne de commande.

Pour ajouter le certificat à l'aide de l'interface de ligne de commande, exécutez la commande **iKeycmd** afin d'ajouter le certificat `cert256.arm` comme certificat par défaut dans le fichier de la base de données de clés du serveur concentrateur :

```
ikeycmd -cert -add
-db /rép_installation/Liberty/usr/servers/guiServer/gui-truststore.jks
-file /fvt/comfrey/srv/cert256.arm
-label 'description libellé'
-pw 'mot de passe' -type jks -format ascii -trust enable
```

où :

### **rép\_installation**

Répertoire dans lequel le centre d'opérations est installé.

### **description libellé**

Description que vous affectez au libellé.

### **mot de passe**

Mot de passe que vous avez créé lorsque vous avez installé le centre d'opérations. Pour réinitialiser le mot de passe, désinstallez le centre d'opérations, supprimez le fichier `.jks` et réinstallez le centre d'opérations.

Pour ajouter le certificat SSL à l'aide de la fenêtre IBM Key Management, procédez comme suit :

- a. Accédez au répertoire suivant, où *rép\_installation* représente le répertoire dans lequel le centre d'opérations est installé :
  - *rép\_installation/ui/jre/bin*
- b. Ouvrez la fenêtre Gestion des clés IBM à l'aide de la commande suivante :

```
ikeyman
```
- c. Cliquez sur **Fichier de clés > Ouvrir**.
- d. Dans la fenêtre Ouvrir, cliquez sur **Parcourir** et accédez au répertoire suivant, où *rép\_installation* représente le répertoire dans lequel le centre d'opérations est installé :
  - *rép\_installation/ui/Liberty/usr/servers/guiServer*
- e. Dans le répertoire `guiServer`, sélectionnez le fichier `gui-truststore.jks`.
- f. Cliquez sur **Ouvrir**, puis sur **OK**.
- g. Entrez le mot de passe du fichier magasin de clés de confiance et cliquez sur **OK**.
- h. Dans la zone **Contenu de base de données de clés** de la fenêtre Gestion des clés IBM, cliquez sur la flèche et sélectionnez **Certificats de signataires** dans la liste.
- i. Cliquez sur **Ajouter**.



- j. Dans la fenêtre Ouvrir, cliquez sur **Parcourir** et accédez au répertoire d'instance du serveur concentrateur, comme indiqué dans l'exemple suivant :
- `/opt/tivoli/tsm/server/bin`

Le répertoire contient les certificats SSL suivants :

- `cert.arm`
- `cert256.arm`

Si vous ne pouvez pas accéder au répertoire d'instance du serveur concentrateur à partir de la fenêtre Ouvrir, procédez comme suit :

- 1) Utilisez le protocole FTP ou toute autre méthode de transfert de fichier pour copier les fichiers `cert256.arm` du serveur concentrateur vers le répertoire ci-dessous de l'ordinateur sur lequel le centre d'opérations est installé :
    - `rép_installation/ui/Liberty/usr/servers/guiServer`
  - 2) Dans la fenêtre Ouvrir, accédez au répertoire `guiServer`.
- k. L'option de serveur **SSLTLS12** étant définie sur YES, vous devez désigner le certificat `cert256.arm` comme certificat SSL.

**Conseil :** Le certificat sélectionné doit être défini en tant que certificat par défaut dans le fichier de clés du serveur concentrateur. Pour plus d'informations, voir les étapes 2, à la page 145 et 3, à la page 146.

- l. Cliquez sur **Ouvrir**, puis sur **OK**.
  - m. Entrez un libellé pour le certificat. Par exemple, entrez le nom du serveur concentrateur.
  - n. Cliquez sur **OK**. Le certificat SSL du serveur concentrateur est ajouté au fichier magasin de clés de confiance, et le libellé apparaît dans la zone **Contenu de base de données de clés** de la fenêtre Gestion des clés IBM.
  - o. Fermez la fenêtre Gestion des clés IBM.
7. Démarrez le serveur Web du centre d'opérations.
8. Pour configurer le centre d'opérations, exécutez les étapes suivantes dans la fenêtre de connexion de l'assistant de configuration :
- a. Dans la zone **Se connecter à**, entrez la valeur de l'une des options serveur suivantes en tant que numéro de port :
    - **SSLTCPPOINT**
    - **SSLTCPADMINPORT**

**Conseil :** Si l'option **SSLTCPADMINPORT** contient une valeur, utilisez cette valeur. Sinon, utilisez la valeur de l'option **SSLTCPPOINT**.

- b. Sélectionnez l'option **Utiliser SSL**.

Si le centre d'opérations a déjà été configuré, vous pouvez passer en revue le contenu du fichier `serverConnection.properties` pour vérifier les informations de connexion. Le fichier `serverConnection.properties` se trouve dans le répertoire suivant, sur l'ordinateur sur lequel le centre d'opérations est installé :

- `rép_installation/ui/Liberty/usr/servers/guiServer`

### Que faire ensuite

Pour configurer la communication SSL entre le serveur concentrateur et un serveur spoke, voir «Configuration pour la communication SSL entre le serveur concentrateur et un serveur spoke», à la page 148.

## Configuration pour la communication SSL entre le serveur concentrateur et un serveur spoke

Pour sécuriser les communications entre le serveur concentrateur et le serveur satellite (spoke) via le protocole SSL (Secure Sockets Layer), vous devez définir le certificat SSL du serveur spoke sur le serveur concentrateur. Vous devez également configurer le centre d'opérations pour surveiller le serveur spoke.

### Procédure

1. Pour vous assurer que les ports SSL sont correctement définis sur le serveur concentrateur et chaque serveur spoke, procédez comme suit :

- a. A partir de la ligne de commande IBM Spectrum Protect, exécutez la commande suivante sur chaque serveur :

```
QUERY OPTION SSL*
```

Les résultats incluent les options de serveur affichées dans l'exemple suivante :

| Server Option   | Option Setting |
|-----------------|----------------|
| -----           |                |
| SSLTCPPort      | 3700           |
| SSLTCPADMINPort | 3800           |
| SSLTLS12        | Yes            |
| SSLFIPSMODE     | No             |

- b. Vérifiez que les valeurs d'option suivantes sont définies :

- Les options **SSLTCPPORT** et **SSLTCPADMINPORT** possèdent des valeurs dans la colonne Option Setting.
- L'option **SSLTLS12** a pour valeur YES afin que le protocole TLS (Transport Layer Security) version 1.2 soit utilisé pour la communication.

Si vous souhaitez mettre à jour les valeurs de ces options, éditez le fichier `dmserv.opt` du serveur respectif et redémarrez le serveur.

2. Sur le serveur spoke, accédez au répertoire de l'instance du serveur spoke.
3. Définissez le certificat `cert256.arm` requis comme certificat par défaut dans le fichier de la base de données de clés du serveur spoke. Exécutez la commande suivante :

```
gsk8capicmd_64 -cert -setdefault -db cert.kdb -stashed
-label "TSM Server SelfSigned SHA Key"
```

4. Vérifiez les certificats dans le fichier de clés du serveur spoke. Exécutez la commande suivante :

```
gsk8capicmd_64 -cert -list -db cert.kdb -stashed
```

La commande génère une sortie similaire à l'exemple suivant :

```
Certificates found
* default, - personal, ! trusted
! Entrust.net Secure Server Certification Authority
! Entrust.net Certification Authority (2048)
! Entrust.net Client Certification Authority
! Entrust.net Global Client Certification Authority
! Entrust.net Global Secure Server Certification Authority
! VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority
! VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority
! VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority
! VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority - G2
! VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority - G2
! VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G2
! VeriSign Class 4 Public Primary Certification Authority - G2
! VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority - G3
```

```

! VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority - G3
! VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G3
! VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G5
! VeriSign Class 4 Public Primary Certification Authority - G3
! VeriSign Class 3 Secure Server CA
! Thawte Primary Root CA
! Thawte Primary Root CA - G2 ECC
! Thawte Server CA
! Thawte Premium Server CA
! Thawte Personal Basic CA
! Thawte Personal Freemail CA
! Thawte Personal Premium CA
- TSM Server SelfSigned Key
*- TSM Server SelfSigned SHA Key

```

5. Transférez le fichier `cert256.arm` du serveur `spoke` au serveur concentrateur de façon sécurisée.
6. Sur le serveur concentrateur, accédez au répertoire de l'instance du serveur concentrateur.
7. Définissez le certificat SSL du serveur `spoke` sur le serveur concentrateur. Exécutez la commande suivante depuis le répertoire d'instance du serveur concentrateur, où `spoke_servername` est le nom du serveur `spoke` et `spoke_cert256.arm` est le nom de fichier du certificat SSL du serveur `spoke`.  

```
gsk8capicmd_64 -cert -add -db cert.kdb -stashed -format ascii
-label nomserveur_spoke -file spoke_cert256.arm
```

Le serveur `spoke` ne nécessite pas le certificat SSL du serveur concentrateur pour la communication concentrateur-spoke. Cependant, d'autres configurations de serveur ayant besoin de serveurs inter-définis nécessitent que le serveur `spoke` possède le certificat SSL du serveur concentrateur.

**Conseil :** Dans chaque serveur, vous pouvez afficher les certificats dans le fichier de clés à l'aide de la commande suivante :

```
gsk8capicmd_64 -cert -list -db cert.kdb -stashed
```

8. Redémarrez le serveur concentrateur et le serveur `spoke`.
9. Pour le serveur concentrateur, exécutez la commande **DEFINE SERVER**, en vous basant sur l'exemple suivant :  

```
DEFINE SERVER nomserveur_spoke HLA=adresse_spoke
LLA=spoke_SSLTCPADMINPort SERVERPA=spoke_serverpassword SSL=YES
```
10. Dans la barre de menus du centre d'opérations, cliquez sur **Serveurs**. Dans le tableau de la page `Serveurs`, le serveur `spoke` que vous avez défini à l'étape 9 a généralement le statut "Non surveillé". En fonction de l'intervalle d'actualisation de statut configuré, il est possible que le serveur `spoke` ne s'affiche pas immédiatement.
11. Cliquez sur le serveur `spoke` pour l'élément, puis dans la barre de menus de la table, cliquez sur **Surveiller le serveur spoke**.

### Réinitialisation du mot de passe pour le fichier magasin de clés de confiance du centre d'opérations

Pour configurer la communication SSL entre le centre d'opérations et le serveur concentrateur, vous devez connaître le mot de passe du fichier magasin de clés de confiance du centre d'opérations. Ce mot de passe est créé lors de l'installation du centre d'opérations. Si vous ne connaissez pas le mot de passe, vous pouvez le réinitialiser.

#### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour réinitialiser le mot de passe, vous devez créer un nouveau mot de passe, supprimer le fichier magasin de clés de confiance du centre d'opérations et redémarrer le serveur Web du centre d'opérations.

#### Procédure

1. Arrêtez le serveur Web du centre d'opérations.
2. Accédez au répertoire suivant, où *rep\_installation* représente le répertoire dans lequel le centre d'opérations est installé :  
`rep_installation/ui/Liberty/usr/servers/guiServer`
3. Ouvrez le fichier `bootstrap.properties`, qui contient le mot de passe du fichier magasin de clés de confiance. Si le mot de passe n'est pas chiffré, vous pouvez l'utiliser pour ouvrir le fichier magasin de clés de confiance sans avoir à le réinitialiser.

Les exemples suivants indiquent la différence entre un mot de passe chiffré et un mot de passe non chiffré :

##### Exemple de mot de passe chiffré

Les mots de passe chiffrés commencent par la chaîne de texte {xor}.

L'exemple suivant montre le mot de passe chiffré comme la valeur du paramètre **tsm.truststore.pswd** :

```
tsm.truststore.pswd={xor}MiYPPiwsKDat0w==
```

##### Exemple de mot de passe non chiffré

L'exemple suivant montre le mot de passe non chiffré comme la valeur du paramètre **tsm.truststore.pswd** :

```
tsm.truststore.pswd=J8b% ^B
```

4. Réinitialisez le mot de passe en remplaçant le mot de passe dans le fichier `bootstrap.properties` par un nouveau mot de passe. Vous pouvez remplacer le mot de passe par un mot de passe chiffré ou non chiffré. Mémo-risez le mot de passe non chiffré pour les utilisations ultérieures.

Pour créer un mot de passe chiffré, procédez comme suit :

- a. Créez un mot de passe non chiffré.

Le mot de passe du fichier magasin de clés de confiance doit répondre aux critères suivants :

- Le mot de passe doit comprendre un minimum de 6 caractères et un maximum de 64 caractères.
- Le mot de passe doit contenir au moins les caractères suivants :
  - Une majuscule (A – Z)
  - Une minuscule (a – z)
  - Un chiffre (0 – 9)
  - Deux des caractères non alphanumériques suivants :

```
~ ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` |
() { } [] : ; < > , . ? /
```

- b. Dans la ligne de commande du système d'exploitation, accédez au répertoire suivant :

```
rép_installation/ui/Liberty/bin
```

- c. Pour chiffrer le mot de passe, entrez la commande suivante, où *myPassword* représente le mot de passe non chiffré :

```
securityUtility encode mon_mot_de_passe
```

5. Fermez le fichier bootstrap.properties.
6. Accédez au répertoire suivant :  

```
rép_installation/ui/Liberty/usr/servers/guiServer
```
7. Supprimez le fichier gui-truststore.jks, qui correspond au fichier magasin de clés de confiance du centre d'opérations.
8. Démarrez le serveur Web centre d'opérations.

## Résultats

Un nouveau fichier magasin de clés de confiance est automatiquement créé pour le centre d'opérations et le certificat SSL du centre d'opérations est automatiquement inclus dans le fichier magasin de clés de confiance.

---

## Démarrage et arrêt du serveur Web

Le serveur Web du centre d'opérations s'exécute en tant que service et démarre automatiquement. Vous devrez éventuellement arrêter et démarrer le serveur Web, par exemple pour effectuer des modifications au niveau de la configuration.

### Procédure

Arrêtez et démarrez le serveur Web.

- Emettez les commandes suivantes :

- Pour arrêter le serveur :  

```
service opscenter.rc stop
```
- Pour démarrer le serveur :  

```
service opscenter.rc start
```
- Pour redémarrer le serveur :  

```
service opscenter.rc restart
```

Pour déterminer si le serveur est en cours d'exécution, entrez la commande suivante :

```
service opscenter.rc status
```

### Ouverture du centre d'opérations

la page Présentation est la vue initiale par défaut du centre d'opérations. Cependant, dans votre navigateur Web, vous pouvez créer un signet pour la page que vous souhaitez ouvrir lorsque vous vous connectez au centre d'opérations.

#### Procédure

1. Dans un navigateur Web, entrez l'adresse suivante, où *nom\_hôte* représente le nom de l'ordinateur où le centre d'opérations est installé et *port\_sécurisé* représente le numéro de port que le centre d'opérations utilise pour la communication HTTPS sur cet ordinateur :  
`https://nom_hôte:port_sécurisé/oc`

#### Conseils :

- L'URL est sensible à la casse. Par exemple, assurez-vous d'avoir tapé «oc» en minuscules, comme indiqué.
  - Le numéro de port par défaut pour les communications HTTPS est 11090, mais un port différent peut être entré lors de l'installation du centre d'opérations.
2. Connectez-vous à l'aide d'un ID administrateur enregistré sur le serveur concentrateur.

La page Présentation contient des informations récapitulatives sur les clients, les services, les serveurs, les pools de stockage et les périphériques de stockage. Vous pouvez cliquer sur ces éléments ou utiliser la barre de menus du centre d'opérations pour obtenir des informations plus détaillées.

**Surveillance depuis un périphérique mobile :** Pour surveiller à distance l'environnement de stockage, vous pouvez afficher la page Présentation du centre d'opérations dans le navigateur Web d'un périphérique mobile. Le centre d'opérations prend en charge le navigateur Web Apple Safari sur l'iPad. D'autres périphériques mobiles peuvent également être utilisés.

---

### Collecte des informations de diagnostic à l'aide du services de gestion des clients IBM Spectrum Protect

Le service de gestion des clients collecte des informations de diagnostic sur les clients de sauvegarde-archivage et met les informations à la disposition du centre d'opérations pour la fonction de surveillance de base.

#### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Après avoir installé le service de gestion des clients, vous pouvez afficher la page Diagnostic du centre d'opérations pour obtenir des informations sur le traitement des incidents liés aux clients de sauvegarde-archivage.

Les informations de diagnostic peuvent être collectées uniquement à partir des clients Linux et Windows, mais les administrateurs peuvent visualiser ces informations dans le centre d'opérations sous AIX, Linux ou Windows.

Vous pouvez également installer le service de gestion des clients sur des postes de dispositif de transfert de données pour IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware afin de collecter des informations de diagnostic sur les dispositifs de transfert de données :

**Conseil :** Dans la documentation relative au service de gestion des clients, le *système client* fait référence au système sur lequel le client de sauvegarde-archivage est installé.

## Installation du service de gestion des clients à l'aide d'un assistant graphique

Pour collecter des informations de diagnostic sur les clients de sauvegarde-archivage, tels que des fichiers journaux client, vous devez installer le service de gestion des clients sur les systèmes client que vous gérez.

### Avant de commencer

Consultez la section «Configuration requise et limitations pour le services de gestion des clients IBM Spectrum Protect», à la page 124.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez installer le service de gestion des clients sur le même ordinateur que le client de sauvegarde-archivage.

### Procédure

1. Téléchargez le package d'installation pour le service de gestion des clients à partir d'un site de téléchargement IBM, tel qu'IBM Passport Advantage ou IBM Fix Central. Recherchez un nom de fichier similaire à `<version>-IBM_Spectrum_Protect-CMS-<système_exploitation>.bin`.

Le tableau suivant contient les noms des packages d'installation.

| Système d'exploitation client | Nom du package d'installation                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|
| Linux x86 64 bits             | 8.1.x.000-IBM_Spectrum_Protect-CMS-Linuxx64.bin  |
| Windows 32 bits               | 8.1.x.000-IBM_Spectrum_Protect-CMS-Windows32.exe |
| Windows 64 bits               | 8.1.x.000-IBM_Spectrum_Protect-CMS-Windows64.exe |

2. Créez un répertoire sur le système client que vous souhaitez gérer et copiez-y le package d'installation.
3. Extrayez le contenu du package d'installation.
  - Sur les systèmes client Linux, procédez comme suit :
    - a. Remplacez le fichier par un fichier exécutable à l'aide de la commande suivante :
 

```
chmod +x 8.1.x.000-IBM_Spectrum_Protect-CMS-Linuxx64.bin
```
    - b. Exécutez la commande suivante :
 

```
./8.1.x.000-IBM_Spectrum_Protect-CMS-Linuxx64.bin
```
  - Sur les systèmes client Windows, cliquez deux fois sur le nom du package d'installation dans l'Explorateur Windows.

**Conseil :** Si vous avez déjà installé et désinstallé le package, sélectionnez **Tous** lorsque le système vous invite à remplacer les fichiers d'installation existants.

4. Exécutez le fichier de commandes d'installation à partir du répertoire dans lequel vous avez extrait les fichiers d'installation et les fichiers associés. Il s'agit du répertoire que vous avez créé à l'étape 2.

- Sur les systèmes client Linux, exécutez la commande suivante :  
`./install.sh`
  - Sur les systèmes client Windows, cliquez deux fois sur **install.bat**.
5. Pour installer le service de gestion des clients, suivez les instructions de l'assistant IBM Installation Manager.
- Si IBM Installation Manager n'est pas déjà installé sur le système client, vous devez sélectionner **IBM Installation Manager** et **IBM Spectrum Protect Client Management Services**.

**Conseil :** Vous pouvez accepter les emplacements par défaut pour le répertoire de ressources partagées et le répertoire d'installation pour IBM Installation Manager.

### Que faire ensuite

Suivez les instructions de «Vérification de l'installation du service de gestion des clients», à la page 155.

## Installation du service de gestion des clients en mode silencieux

Vous pouvez installer le service de gestion des clients en mode silencieux. Lorsque vous utilisez le mode silencieux, vous indiquez les valeurs d'installation dans un fichier de réponses, puis vous exécutez une commande d'installation.

### Avant de commencer

Consultez la section «Configuration requise et limitations pour le services de gestion des clients IBM Spectrum Protect», à la page 124.

Extrayez le contenu du package d'installation en suivant les instructions décrites dans «Installation du service de gestion des clients à l'aide d'un assistant graphique», à la page 153.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez installer le service de gestion des clients sur le même ordinateur que le client de sauvegarde-archivage.

Le répertoire `input`, qui se trouve dans le répertoire dans lequel le package d'installation a été extrait, contient l'exemple de fichier de réponses exemple suivant :

`install_response_sample.xml`

Vous pouvez utiliser l'exemple de fichier avec les valeurs par défaut ou vous pouvez le personnaliser.

**Conseil :** Si vous souhaitez personnaliser l'exemple de fichier, créez-en une copie, renommez-la, puis éditez-la.

### Procédure

1. Créez un fichier de réponses à partir de l'exemple de fichier ou utilisez l'exemple de fichier `install_response_sample.xml`.



Dans les deux cas, faites en sorte que le fichier de réponses indique le numéro de port pour le service de gestion des clients. Le port par défaut est 9028. Par exemple :

```
<variable name='port' value='9028' />
```

2. Exécutez la commande pour installer le service de gestion des clients et accepter la licence. Dans le répertoire où le fichier du package d'installation est extrait, entrez la commande suivante, où *fichier\_réponses* représente le chemin du fichier de réponses, incluant le nom du fichier :

Sur un système client Linux :

```
./install.sh -s -input fichier_réponses -acceptLicense
```

Par exemple :

```
./install.sh -s -input /cms_install/input/install_response.xml -acceptLicense
```

Sur un système client Windows :

```
install.bat -s -input fichier_réponses -acceptLicense
```

Par exemple :

```
install.bat -s -input c:\cms_install\input\install_response.xml -acceptLicense
```

## Que faire ensuite

Suivez les instructions de «Vérification de l'installation du service de gestion des clients».

## Vérification de l'installation du service de gestion des clients

Avant d'utiliser le service de gestion des clients pour collecter des informations de diagnostic sur un client de sauvegarde-archivage, vous pouvez vérifier que le service de gestion des clients est correctement installé et configuré.

### Procédure

Sur le système client, exécutez les commandes suivantes en ligne de commande pour afficher la configuration du service de gestion des clients :

- Sur les systèmes client Linux, exécutez la commande suivante :

```
rép_install_client/cms/bin/CmsConfig.sh list
```

où *rép\_install\_client* est le répertoire dans lequel le client de sauvegarde-archivage est installé. Par exemple, dans le cas d'une installation client par défaut, exécutez la commande suivante :

```
/opt/tivoli/tsm/cms/bin/CmsConfig.sh list
```

Le résultat obtenu est similaire au texte suivant :

Listing CMS configuration

```
server1.example.com:1500 NO_SSL HOSTNAME
```

```
Capabilities: [LOG_QUERY]
```

```
Opt Path: /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.sys
```

```
Log File: /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

```
Log File: /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmsched.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

- Sur des systèmes client Windows, exécutez la commande suivante :

```
rép_install_client\cms\bin\CmsConfig.bat list
```

où *rép\_install\_client* est le répertoire dans lequel le client de sauvegarde-archivage est installé. Par exemple, dans le cas d'une installation client par défaut, exécutez la commande suivante :

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin\CmsConfig.bat list
```

Le résultat obtenu est similaire au texte suivant :

Listing CMS configuration

```
server1.example.com:1500 NO_SSL HOSTNAME
Capabilities: [LOG_QUERY]
 Opt Path: C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.opt

 Log File: C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmererror.log
 en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252

 Log File: C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmsched.log
 en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

Si le service de gestion des clients est correctement installé et configuré, le résultat affiche l'emplacement du fichier historique des erreurs.

La sortie est extraite du fichier de configuration suivant :

- Sur les systèmes client Linux :  
*rép\_install\_client*/cms/Liberty/usr/servers/cmsServer/client-configuration.xml
- Sur les systèmes client Windows :  
*rép\_install\_client*\cms\Liberty\usr\servers\cmsServer\client-configuration.xml

Si la sortie ne comporte aucune entrée, vous devez configurer le fichier *client-configuration.xml*. Pour en savoir plus sur les modalités de configuration de ce fichier, voir «Configuration du service de gestion des clients pour une installation client personnalisée», à la page 158. Vous pouvez utiliser la commande **CmsConfig verify** pour vérifier qu'une définition de poste a été correctement créée dans le fichier *client-configuration.xml*.

## Configuration du centre d'opérations de manière à utiliser le service de gestion des clients

Si vous n'avez pas utilisé la configuration par défaut pour le service de gestion des clients, vous devez configurer le centre d'opérations pour qu'il accède au service de gestion des clients.

### Avant de commencer

Vérifiez que le service de gestion des clients est installé et démarré sur le système client.

Vérifiez si la configuration par défaut est utilisée. La configuration par défaut n'est pas utilisée si l'une des conditions suivantes n'est pas remplie :

- Le service de gestion des clients n'utilise pas le numéro de port par défaut, 9028.
- Le client de sauvegarde-archivage n'est pas accessible via la même adresse IP que celle utilisée par le système client où le client de sauvegarde-archivage est installé : Par exemple, une autre adresse IP peut être utilisée dans les cas suivants :
  - Le système informatique est doté de deux cartes réseau. Le client de sauvegarde-archivage est configuré pour communiquer avec un réseau, tandis que le service de gestion des clients communique avec l'autre réseau.
  - Le système client est configuré avec le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Par conséquent, une adresse IP est affectée de

manière dynamique au système client et sauvegardée sur le serveur IBM Spectrum Protect lors de l'opération de client de sauvegarde-archivage. Lors du redémarrage du système client, il se peut qu'une autre adresse IP soit affectée à celui-ci. Pour faire en sorte que le centre d'opérations puisse toujours détecter le système client, spécifiez un nom de domaine complet.

## Procédure

Pour configurer le centre d'opérations pour qu'il utilise le service de gestion des clients, procédez comme suit :

1. Dans la page Clients du centre d'opérations, sélectionnez le client de votre choix.
2. Cliquez sur **Détails**.
3. Cliquez sur l'onglet **Propriétés**.
4. Dans la zone **URL de diagnostic à distance** de la section **Général**, spécifiez l'URL pour le service de gestion des clients sur le système client.

L'adresse doit commencer par https. Le tableau ci-dessous présente des exemples d'adresses URL de diagnostic à distance :

Type d'URL	Exemple
Avec nom d'hôte DNS et port par défaut, 9028	https://server.example.com
Avec nom d'hôte DNS et port autre que celui défini par défaut	https://server.example.com:1599
Avec adresse IP et port autre que celui défini par défaut	https://192.0.2.0:1599

5. Cliquez sur **Sauvegarder**.

## Que faire ensuite

Vous pouvez accéder aux informations de diagnostic client, telles que les fichiers journaux client, à partir de l'onglet **Diagnostic** du centre d'opérations.

## Démarrage et arrêt du service de gestion des clients

Le service de gestion des clients démarre automatiquement après l'installation sur le système client. Vous devrez éventuellement arrêter et démarrer le service dans certaines situations.

## Procédure

- Pour arrêter, démarrer ou redémarrer le service de gestion des clients sur les systèmes client Linux, exécutez les commandes suivantes :
  - Pour arrêter le service :  
service cms.rc stop
  - Pour démarrer le service :  
service cms.rc start
  - Pour redémarrer le service :  
service cms.rc restart
- Sur les systèmes client Windows, ouvrez la fenêtre Services et arrêtez, démarrez ou redémarrez le service IBM Spectrum Protect Client Management Services.

### Désinstallation du service de gestion des clients

Si vous n'avez plus besoin de collecter des informations de diagnostic, vous pouvez désinstaller le service de gestion des clients à partir du système client.

#### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez utiliser IBM Installation Manager pour désinstaller le service de gestion des clients. Si vous ne prévoyez plus d'utiliser IBM Installation Manager, vous pouvez le désinstaller.

#### Procédure

1. Désinstallez le service de gestion des clients du système client :
  - a. Ouvrez IBM Installation Manager :
    - Sur le système client Linux, dans le répertoire où IBM Installation Manager est installé, accédez au sous-répertoire `eclipse` (par exemple, `/opt/IBM/InstallationManager/eclipse`) et exécutez la commande suivante :  
`./IBMIM`
    - Sur le système client Windows, ouvrez IBM Installation Manager à partir du menu **Démarrer**.
  - b. Cliquez sur **Désinstaller**.
  - c. Sélectionnez **IBM Spectrum Protect Client Management Services** et cliquez sur **Suivant**.
  - d. Cliquez sur **Désinstaller**, puis sur **Terminer**.
  - e. Fermez la fenêtre IBM Installation Manager.
2. Si vous n'avez plus besoin d'IBM Installation Manager, désinstallez-le du système client :
  - a. Ouvrez l'assistant de désinstallation d'IBM Installation Manager :
    - Sur le système client Linux, accédez au répertoire de désinstallation d'IBM Installation Manager (par exemple, `/var/ibm/InstallationManager/uninstall`) et exécutez la commande suivante :  
`./uninstall`
    - Sur le système client Windows, cliquez sur **Démarrer** > **Panneau de configuration**. Cliquez ensuite sur **Désinstaller un programme** > **IBM Installation Manager** > **Désinstaller**.
  - b. Dans la fenêtre IBM Installation Manager, sélectionnez **IBM Installation Manager** s'il n'est pas déjà sélectionné, puis cliquez sur **Suivant**.
  - c. Cliquez sur **Désinstaller**, puis sur **Terminer**.

### Configuration du service de gestion des clients pour une installation client personnalisée

Le service de gestion des clients utilise les informations contenues dans le fichier de configuration client (`client-configuration.xml`) pour détecter les informations de diagnostic. Si le service de gestion des clients ne peut pas détecter l'emplacement des fichiers journaux, vous devez exécuter l'utilitaire **CmsConfig** pour ajouter l'emplacement des fichiers journaux au fichier `client-configuration.xml`.

## Utilitaire CmsConfig

Si vous n'utilisez pas la configuration client par défaut, vous pouvez exécuter l'utilitaire **CmsConfig** sur le système client pour détecter et ajouter l'emplacement des fichiers journaux du client au fichier `client-configuration.xml`. Une fois la configuration terminée, le service de gestion des clients peut accéder aux fichiers journaux du client et les rendre disponibles à des fins de diagnostic dans le centre d'opérations.

Vous pouvez également utiliser l'utilitaire **CmsConfig** pour afficher la configuration du service de gestion des clients et supprimer un nom de poste dans le fichier `client-configuration.xml`.

Le fichier `client-configuration.xml` se trouve dans le répertoire suivant :

- Sur les systèmes client Linux :  
`rép_install_client/cms/Liberty/usr/servers/cmsServer`
- Sur les systèmes client Windows :  
`rép_install_client\cms\Liberty\usr\servers\cmsServer`

où `rép_install_client` est le répertoire dans lequel le client de sauvegarde-archivage est installé.

L'utilitaire **CmsConfig** est disponible aux emplacements suivants :

Système d'exploitation client	Emplacement et nom de l'utilitaire
Linux	<code>rép_install_client/cms/bin/CmsConfig.sh</code>
Windows	<code>rép_install_client\cms\bin\CmsConfig.bat</code>

Pour utiliser l'utilitaire **CmsConfig**, exécutez n'importe quelle commande incluse dans l'utilitaire. Prenez soin d'entrer chaque commande sur une seule ligne.

### Commande CmsConfig discover :

La commande **CmsConfig discover** permet de détecter automatiquement des fichiers d'options et des fichiers journaux et de les ajouter au fichier de configuration client `client-configuration.xml`. Ainsi, vous garantissez l'accès du service de gestion des clients aux fichiers journaux client et la disponibilité de ces derniers à des fins de diagnostic dans le centre d'opérations.

En général, le programme d'installation du service de gestion des clients exécute automatiquement la commande **CmsConfig discover**. Toutefois, vous devez exécuter cette commande manuellement si vous avez modifié le client de sauvegarde-archivage, par exemple, si vous avez ajouté un client ou modifié la configuration du serveur ou l'emplacement des fichiers journaux.

Pour que le service de gestion des clients puisse créer une définition de journal dans le fichier `client-configuration.xml`, l'adresse du serveur IBM Spectrum Protect, le port du serveur et le nom du poste client doivent être définis. Si le nom de poste n'est pas défini dans le fichier d'options client (généralement, `dsm.sys` sur les systèmes client Linux et `dsm.opt` sur les systèmes client Windows), le nom d'hôte du système client est utilisé.

Pour mettre à jour le fichier de configuration client, le service de gestion des clients doit accéder à un ou plusieurs fichiers journaux, tels que `dsmerror.log` et `dsmsched.log`. Pour optimiser vos résultats, exécutez la commande **CmsConfig**

**discover** dans le même répertoire et utilisez les mêmes variables d'environnement que pour la commande du client de sauvegarde-archivage, **dsmc**. De cette façon, vous pouvez améliorer vos chances de retrouver les fichiers journaux appropriés.

Si le fichier d'options client se trouve à un emplacement personnalisé ou s'il ne comporte pas un nom de fichier d'options classique, vous pouvez également spécifier le chemin d'accès à ce fichier d'options client afin de réduire la portée de la détection.

### Syntaxe

►► CmsConfig discover chemin\_config ►►

### Paramètres

#### *chemin\_config*

Chemin d'accès au fichier d'options client (en général, il s'agit de `dsm.opt`). Spécifiez le chemin de configuration lorsque le fichier d'options client ne se trouve pas à un emplacement par défaut ou s'il ne comporte pas le nom par défaut. Le service de gestion des clients charge le fichier d'options client et détecte les postes et les journaux client à partir de là. Ce paramètre est facultatif.

Sur un système client Linux, le service de gestion des clients charge toujours le fichier d'options utilisateur client (`dsm.opt`) en premier, puis recherche le fichier d'options système d'un client (en général, il s'agit de `dsm.sys`). Cependant, la valeur du paramètre *chemin\_config* correspond toujours à celle du fichier d'options utilisateur client.

### Exemples pour un système client Linux

- Détectez les fichiers journaux client et ajoutez automatiquement les définitions de journal au fichier `client-configuration.xml`.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `/opt/tivoli/tsm/cms/bin`.

#### Commande :

```
./CmsConfig.sh discover
```

#### Sortie :

```
Discovering client configuration and logs.
```

```
server.example.com:1500 SUSAN
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror.log
```

```
Finished discovering client configuration and logs.
```

- Détectez les fichiers de configuration et les fichiers journaux qui sont spécifiés dans le fichier `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/daily.opt` et ajoutez automatiquement les définitions de journal au fichier `client-configuration.xml`.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `/opt/tivoli/tsm/cms/bin`.

#### Commande :

```
./CmsConfig.sh discover /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/daily.opt
```

#### Sortie :

```
Discovering client configuration and logs
```

```
server.example.com:1500 NO_SSL SUSAN
Capabilities: [LOG_QUERY]
Opt Path: /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.sys
```

```
Log File: /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

```
Log File: /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmsched.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

Finished discovering client configuration and logs.

### Exemples pour un système client Windows

- Détectez les fichiers journaux client et ajoutez automatiquement les définitions de journal au fichier client-configuration.xml.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin.

#### Commande :

```
cmsconfig discover
```

#### Sortie :

Discovering client configuration and logs.

```
server.example.com:1500 SUSAN
C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmerror.log
```

Finished discovering client configuration and logs.

- Détectez les fichiers de configuration et les fichiers journaux qui sont spécifiés dans le fichier c:\program files\tivoli\tsm\baclient\daily.opt et ajoutez automatiquement les définitions de journal au fichier client-configuration.xml.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin.

#### Commande :

```
cmsconfig discover "c:\program files\tivoli\tsm\baclient\
daily.opt"
```

#### Sortie :

Discovering client configuration and logs

```
server.example.com:1500 NO_SSL SUSAN
Capabilities: [LOG_QUERY]
Opt Path: C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.opt
```

```
Log File: C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmerror.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

```
Log File: C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmsched.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

Finished discovering client configuration and logs.

### Commande CmsConfig addnode :

La commande **CmsConfig addnode** permet d'ajouter manuellement une définition de poste client au fichier de configuration client-configuration.xml. La définition de poste contient les informations dont le service de gestion des clients a besoin pour communiquer avec le serveur IBM Spectrum Protect.

Utilisez cette commande uniquement si le fichier d'options client ou les fichiers journaux client sont stockés dans un emplacement autre que celui défini par défaut sur le système client.

### Syntaxe

► `CmsConfig addnode` —————►  
► `nom_poste`—`IP_serveur`—`port_serveur`—`protocole_serveur`—`chemin_opt`————►

### Paramètres

#### *nom\_poste*

Nom du poste client associé aux fichiers journaux. Pour la plupart des systèmes client, un seul nom de poste est enregistré auprès du serveur IBM Spectrum Protect. Toutefois, sur les systèmes à plusieurs utilisateurs, tels que les systèmes client Linux, il peut y avoir plusieurs noms de poste client. Ce paramètre est obligatoire.

#### *IP\_serveur*

Adresse TCP/IP du serveur IBM Spectrum Protect auprès duquel le service de gestion des clients est authentifié. Ce paramètre est obligatoire.

Vous pouvez saisir une adresse TCP/IP comportant entre 1 et 64 caractères pour le serveur. L'adresse du serveur peut être un nom de domaine TCP/IP ou une adresse IP numérique. L'adresse IP numérique peut être soit une adresse TCP/IP v4, soit une adresse TCP/IP v6. Vous ne pouvez utiliser les adresses IPv6 que si l'option **commethod V6Tcpip** est spécifiée pour le système client.

Exemples :

- server.example.com
- 192.0.2.0
- 2001:0DB8:0:0:0:0:0:0

#### *port\_serveur*

Numéro de port TCP/IP utilisé pour communiquer avec le serveur IBM Spectrum Protect. Vous pouvez spécifier une valeur comprise entre 1 et 32767. Ce paramètre est obligatoire.

Exemple : 1500

#### *protocole\_serveur*

Protocole utilisé pour la communication entre le service de gestion des clients et le serveur IBM Spectrum Protect. Ce paramètre est obligatoire.

Vous pouvez spécifier l'une des valeurs suivantes.

Valeur	Signification
NO_SSL	Le protocole de sécurité SSL n'est pas utilisé.
SSL	Le protocole de sécurité SSL est utilisé.
FIPS	Le protocole TLS 1.2 est utilisé en mode FIPS (Federal Information Processing Standard). <b>Conseil :</b> Vous pouvez également entrer TLS_1.2 pour spécifier que le protocole TLS 1.2 est utilisé en mode FIPS.

#### *chemin\_opt*

Chemin d'accès complet au fichier d'options client. Ce paramètre est obligatoire.

Exemple (client Linux) : /opt/backup\_tools/tivoli/tsm/baclient/dsm.sys



Exemple (client Windows) : C:\backup tools\Tivoli\TSM\baclient\dsm.opt

### Exemple pour un système client Linux

Ajoutez la définition de poste pour le poste client SUSAN au fichier client-configuration.xml. Le serveur IBM Spectrum Protect avec lequel le poste communique est server.example.com sur le port de serveur 1500. Le protocole de sécurité SSL n'est pas utilisé. Le chemin d'accès au fichier d'options système d'un client est /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/custom\_opt.sys.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire /opt/tivoli/tsm/cms/bin.

#### Commande :

```
./CmsConfig.sh addnode SUSAN server.example.com 1500 NO_SSL
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/custom_opt.sys
```

#### Sortie :

```
Adding node.

Finished adding client configuration.
```

### Exemple pour un système client Windows

Ajoutez la définition de poste pour le poste client SUSAN au fichier client-configuration.xml. Le serveur IBM Spectrum Protect avec lequel le poste communique est server.example.com sur le port de serveur 1500. Le protocole de sécurité SSL n'est pas utilisé. Le chemin d'accès au fichier d'options client est c:\program files\tivoli\tsm\baclient\custom.opt.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin.

#### Commande :

```
cmsconfig addnode SUSAN server.example.com 1500 NO_SSL "c:\program
files\tivoli\tsm\baclient\custom.opt"
```

#### Sortie :

```
Adding node.

Finished adding client configuration.
```

#### Commande CmsConfig setopt :

La commande **CmsConfig setopt** permet d'affecter au chemin d'accès au fichier d'options client (en général, il s'agit de dsm.opt) une définition de poste existante sans lire au préalable le contenu de ce fichier.

Cette commande peut être utile si le fichier d'options client ne possède pas de nom spécifique ou se trouve dans un emplacement autre que l'emplacement par défaut.

**Exigence de configuration :** Si la définition de poste n'existe pas, vous devez d'abord exécuter la commande **CmsConfig addnode** pour la créer.

Contrairement à la commande **CmsConfig discover**, la commande **CmsConfig setopt** ne crée pas les définitions de journal associées dans le fichier client-configuration.xml. Vous devez utiliser la commande **CmsComflog addlog** pour créer les définitions de journal.

### Syntaxe

►► `CmsConfig setopt—nom_poste—chemin_opt` ◀◀

### Paramètres

#### *nom\_poste*

Nom du poste client associé aux fichiers journaux. Pour la plupart des systèmes client, un seul nom de poste est enregistré auprès du serveur IBM Spectrum Protect. Toutefois, sur les systèmes à plusieurs utilisateurs, tels que les systèmes client Linux, il peut y avoir plusieurs noms de poste client. Ce paramètre est obligatoire.

#### *chemin\_opt*

Chemin d'accès complet au fichier d'options client. Ce paramètre est obligatoire.

Exemple (client Linux) : `/opt/backup_tools/tivoli/tsm/baclient/dsm.opt`

Exemple (client Windows) : `C:\backup tools\Tivoli\TSM\baclient\dsm.opt`

### Exemple pour un système client Linux

Définissez le chemin d'accès au fichier d'options client d'un client pour le poste SUSAN. Le chemin d'accès au fichier d'options client est `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.opt`.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `/opt/tivoli/tsm/cms/bin`.

#### Commande :

```
./CmsConfig.sh setopt SUSAN /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.opt
```

#### Sortie :

```
Adding node configuration file.
```

```
Finished adding client configuration file.
```

### Exemple pour un système client Windows

Définissez le chemin d'accès au fichier d'options client d'un client pour le poste SUSAN. Le chemin d'accès au fichier d'options client est `c:\program files\tivoli\tsm\baclient\dsm.opt`.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin`.

#### Commande :

```
cmsconfig setopt SUSAN "c:\program files\tivoli\tsm\baclient\dsm.opt"
```

#### Sortie :

```
Adding node configuration file.
```

```
Finished adding client configuration file.
```

**Commande CmsConfig setsys :**

Sur un système client Linux, utilisez la commande **CmsConfig setsys** pour définir le chemin d'accès au fichier d'options système client (généralement dsm.sys) sur une définition de poste existante sans lire le contenu du fichier d'options système client.

Cette commande peut être utile si le fichier d'options système d'un client ne possède pas de nom spécifique ou se trouve dans un emplacement autre que l'emplacement par défaut.

**Exigence de configuration :** Si la définition de poste n'existe pas, vous devez d'abord exécuter la commande **CmsConfig addnode** pour la créer.

Contrairement à la commande **CmsConfig discover**, la commande **CmsConfig setsys** ne crée pas de définition de journal associée dans le fichier client-configuration.xml. Vous devez utiliser la commande **CmsComfog addlog** pour créer les définitions de journal.

**Syntaxe**

►—CmsConfig setsys—*nom\_poste*—*chemin\_sys*—►

**Paramètres***nom\_poste*

Nom du poste client associé aux fichiers journaux. Pour la plupart des systèmes client, un seul nom de poste est enregistré auprès du serveur IBM Spectrum Protect. Toutefois, sur les systèmes à plusieurs utilisateurs, tels que les systèmes client Linux, il peut y avoir plusieurs noms de poste client. Ce paramètre est obligatoire.

*chemin\_sys*

Chemin d'accès complet au fichier d'options système d'un client. Ce paramètre est obligatoire.

Exemple : /opt/backup\_tools/tivoli/tsm/baclient/dsm.sys

**Exemple**

Définissez le chemin d'accès au fichier d'options système d'un client pour le poste SUSAN. Le chemin d'accès au fichier d'options système d'un client est /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.sys.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire /opt/tivoli/tsm/cms/bin.

**Commande :**

```
./CmsConfig.sh setopt SUSAN /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.sys
```

**Sortie :**

```
Adding node configuration file.
```

```
Finished adding client configuration file.
```

### Commande **CmsConfig addlog** :

Utilisez la commande **CmsConfig addlog** pour ajouter manuellement l'emplacement des fichiers journaux client à une définition de poste existante dans le fichier de configuration `client-configuration.xml`. Utilisez cette commande uniquement si les fichiers journaux client sont stockés dans un emplacement autre que celui défini par défaut sur le système client.

**Exigence de configuration** : Si la définition de poste n'existe pas, vous devez d'abord exécuter la commande **CmsConfig addnode** pour la créer.

### Syntaxe

```
►► CmsConfig addlog—nom_poste—chemin_journal—————►
|
| langue—format_date—format_heure—codage—|—————►
```

### Paramètres

#### *nom\_poste*

Nom du poste client associé aux fichiers journaux. Pour la plupart des systèmes client, un seul nom de poste est enregistré auprès du serveur IBM Spectrum Protect. Toutefois, sur les systèmes à plusieurs utilisateurs, tels que les systèmes client Linux, il peut y avoir plusieurs noms de poste client. Ce paramètre est obligatoire.

#### *chemin\_journal*

Chemin d'accès complet des fichiers journaux. Ce paramètre est obligatoire.

Exemple (client Linux) : `/opt/backup_tools/tivoli/tsm/baclient/dsmerror.log`

Exemple (client Windows) : `C:\backup tools\Tivoli\TSM\baclient\dsmerror.log`

#### *langue*

Environnement local du fichier journal. Ce paramètre est facultatif. Toutefois, si vous le renseignez, vous devez également indiquer les paramètres **format\_date**, **format\_heure** et **codage**. Vous devez spécifier l'environnement local pour les langues ci-dessous.

Langue	Environnement local
Portugais brésilien	pt_BR
Chinois simplifié	zh_CN
Chinois traditionnel	zh_TW
Tchèque	cs_CZ
Anglais	en_US
Français	fr_FR
Allemand	de_DE
Hongrois	hu_HU
Italien	it_IT
Japonais	ja_JP
Coréen	ko_KR

Langue	Environnement local
Polonais	pl_PL
Russe	ru_RU
Espagnol	es_ES

*format\_date*

Format de date des entrées d'horodatage du fichier journal du client. Ce paramètre est facultatif. Toutefois, si vous le renseignez, vous devez également indiquer les paramètres **langue**, **format\_heure** et **codage**.

Le tableau ci-dessous répertorie les formats de date des langues.

**Conseil :** Au lieu d'utiliser l'un des formats de date répertoriés dans le tableau, vous pouvez spécifier un format de date à l'aide de l'option **dateformat** du client de sauvegarde-archivage.

Langue	Format de date
Chinois simplifié	aaaa-MM-jj
Chinois traditionnel	aaaa/MM/jj
Tchèque	jj.MM.aaaa
Anglais	MM/jj/aaaa
Français	jj/MM/aaaa
Allemand	jj.MM.aaaa
Hongrois	aaaa.MM.jj
Italien	jj/MM/aaaa
Japonais	aaaa-MM-jj
Coréen	aaaa/MM/jj
Polonais	aaaa-MM-jj
Portugais brésilien	jj/MM/aaaa
Russe	jj.MM.aaaa
Espagnol	jj.MM.aaaa

*format\_heure*

Format d'heure des entrées d'horodatage du fichier journal du client. Ce paramètre est facultatif. Toutefois, si vous le renseignez, vous devez également indiquer les paramètres **langue**, **format\_date** et **codage**.

Le tableau suivant contient des exemples de format d'heure par défaut que vous pouvez spécifier et des systèmes d'exploitation client.

**Conseil :** Au lieu d'utiliser l'un des formats d'heure répertoriés dans le tableau, vous pouvez spécifier un format d'heure à l'aide de l'option **timeformat** du client de sauvegarde-archivage.

Langue	Format d'heure des systèmes client Linux	Format d'heure des systèmes client Windows
Chinois simplifié	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Chinois traditionnel	HH:mm:ss	ahh:mm:ss
Tchèque	HH:mm:ss	HH:mm:ss

Langue	Format d'heure des systèmes client Linux	Format d'heure des systèmes client Windows
Anglais	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Français	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Allemand	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Hongrois	HH.mm.ss	HH:mm:ss
Italien	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Japonais	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Coréen	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Polonais	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Portugais brésilien	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Russe	HH:mm:ss	HH:mm:ss
Espagnol	HH:mm:ss	HH:mm:ss

### *codage*

Codage de caractères des entrées du fichier journal du client. Ce paramètre est facultatif. Toutefois, si vous le renseignez, vous devez également indiquer les paramètres **langue**, **format\_date** et **format\_heure**.

Pour les systèmes client Linux, le codage de caractères type est UTF-8. Pour les systèmes client Windows, les valeurs de codage par défaut sont représentés dans le tableau ci-après. Si votre système client est personnalisé de manière différente, utilisez le paramètre **encoding** pour spécifier une valeur autre que celle définie par défaut.

Langue	Codage
Chinois simplifié	CP936
Chinois traditionnel	CP950
Tchèque	Windows-1250
Anglais	Windows-1252
Français	Windows-1252
Allemand	Windows-1252
Hongrois	Windows-1250
Italien	Windows-1252
Japonais	CP932
Coréen	CP949
Polonais	Windows-1250
Portugais brésilien	Windows-1252
Russe	Windows-1251
Espagnol	Windows-1252

### Exemple pour un système client Linux

Ajoutez l'emplacement du fichier journal client à la définition existante pour le poste SUSAN dans le fichier `client-configuration.xml`. Le chemin d'accès au

fichier journal client est /usr/work/logs/dsmerror.log. Ajoutez la spécification de langue, le format d'heure, ainsi que le format de date pour l'environnement local français.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire /opt/tivoli/tsm/cms/bin.

**Commande :**

```
./CmsConfig.sh addlog SUSAN /usr/work/logs/dsmerror.log fr_FR
yyyy/MM/dd HH:MM:ss UTF-8
```

**Sortie :**

```
Adding log.

Finished adding log.
```

**Exemple pour un système client Windows**

Ajoutez l'emplacement du fichier journal client à la définition existante pour le poste SUSAN dans le fichier client-configuration.xml. Le chemin d'accès au fichier journal client est c:\work\logs\dsmerror.log. Ajoutez la spécification de langue, le format d'heure, ainsi que le format de date pour l'environnement local français.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin.

**Commande :**

```
cmsconfig addlog SUSAN c:\work\logs\dsmerror.log fr_FR yyyy/MM/dd
HH:MM:ss UTF-8
```

**Sortie :**

```
Adding log.

Finished adding log.
```

**Commande CmsConfig remove :**

La commande **CmsConfig remove** permet de retirer une définition de poste client du fichier de configuration client, client-configuration.xml. Toutes les entrées de fichier journal associées au nom de poste client sont également retirées.

**Syntaxe**

►► CmsConfig remove *nom\_poste* ◀◀

**Paramètres**

*nom\_poste*

Nom du poste client associé aux fichiers journaux. Pour la plupart des systèmes client, un seul nom de poste est enregistré auprès du serveur IBM Spectrum Protect. Toutefois, sur les systèmes à plusieurs utilisateurs, tels que les systèmes client Linux, il peut y avoir plusieurs noms de poste client. Ce paramètre est obligatoire.

## Initiation au centre d'opérations

### Exemple pour un système client Linux

Retirez la définition de poste pour SUSAN du fichier `client-configuration.xml`.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `/opt/tivoli/tsm/cms/bin`.

**Commande :**

```
./CmsConfig.sh remove SUSAN
```

**Sortie :**

```
Removing node.
```

```
Finished removing node.
```

### Exemple pour un système client Windows

Retirez la définition de poste pour SUSAN du fichier `client-configuration.xml`.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin`.

**Commande :**

```
cmsconfig remove SUSAN
```

**Sortie :**

```
Removing node.
```

```
Finished removing node.
```

### Commande **CmsConfig verify** :

La commande **CmsConfig verify** permet de vérifier qu'une définition de poste a été correctement créée dans le fichier `client-configuration.xml`. S'il existe des erreurs dans la définition de poste ou si le poste n'a pas été correctement défini, vous devez corriger la définition de poste à l'aide des commandes **CmsConfig** appropriées.

### Syntaxe

```
►► CmsConfig verify—nom_poste—┐———►
 └─ port_cms ─┘
```

### Paramètres

*nom\_poste*

Nom du poste client associé aux fichiers journaux. Pour la plupart des systèmes client, un seul nom de poste est enregistré auprès du serveur IBM Spectrum Protect. Toutefois, sur les systèmes à plusieurs utilisateurs, tels que les systèmes client Linux, il peut y avoir plusieurs noms de poste client. Ce paramètre est obligatoire.

*port\_cms*

Numéro de port TCP/IP utilisé pour communiquer avec le service de gestion des clients. Indiquez le numéro de port si vous n'avez pas utilisé le numéro par défaut lors de l'installation du service de gestion des clients. Le numéro de port par défaut est 9028. Ce paramètre est facultatif.



### Exemple pour un système client Linux

Vérifiez que la définition de poste du poste SUSAN est correctement créée dans le fichier client-configuration.xml.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire /opt/tivoli/tsm/cms/bin.

**Commande :**

```
./CmsConfig.sh verify SUSAN
```

Lors du processus de vérification, vous êtes invité à entrer le nom de poste client ou l'ID administrateur et le mot de passe correspondant.

**Sortie :**

```
Verifying node.

Verifying the CMS service configuration for node SUSAN.
The CMS configuration looks correct.

Verifying the CMS service works correctly on port 9028.

Enter your user id: admin
Enter your password:

Connecting to CMS service and verifying resources.
The CMS service is working correctly.
Finished verifying node.
```

### Exemple pour un système client Windows

Vérifiez que la définition de poste du poste SUSAN est correctement créée dans le fichier client-configuration.xml.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin.

**Commandes :**

```
cmsconfig verify SUSAN
```

Lors du processus de vérification, vous êtes invité à entrer le nom de poste client ou l'ID administrateur et le mot de passe correspondant.

**Sortie :**

```
Verifying node.

Verifying the CMS service configuration for node SUSAN.
The CMS configuration looks correct.

Verifying the CMS service works correctly on port 9028.

Enter your user id: admin
Enter your password:

Connecting to CMS service and verifying resources.
The CMS service is working correctly.
Finished verifying node.
```

### Commande **CmsConfig list** :

Utilisez la commande **CmsConfig list** pour afficher la configuration du service de gestion des clients.

### Syntaxe

►►—CmsConfig list—————►►

### Exemple pour un système client Linux

Affichez la configuration du service de gestion des clients. Affichez ensuite la sortie pour vérifier que la commande a été correctement saisie.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `/opt/tivoli/tsm/cms/bin`.

#### Commande :

```
./CmsConfig.sh list
```

#### Sortie :

```
Listing CMS configuration

server.example.com:1500 NO_SSL SUSAN
Capabilities: [LOG_QUERY]
Opt Path: /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.sys

Log File: /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252

Log File: /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmsched.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

### Exemple pour un système client Windows

Affichez la configuration du service de gestion des clients. Affichez ensuite la sortie pour vérifier que la commande a été correctement saisie.

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin`.

#### Commande :

```
cmsconfig list
```

#### Sortie :

```
Listing CMS configuration

server.example.com:1500 NO_SSL SUSAN
Capabilities: [LOG_QUERY]
Opt Path: C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.opt

Log File: C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmerror.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252

Log File: C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dmsched.log
en_US MM/dd/yyyy HH:mm:ss Windows-1252
```

### Commande **CmsConfig help** :

Utilisez la commande **CmsConfig help** pour afficher la syntaxe des commandes de l'utilitaire **CmsConfig**.

### Syntaxe

►—CmsConfig help—◄

### Exemple pour un système client Linux

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `/opt/tivoli/tsm/cms/bin` :

```
./CmsConfig help
```

### Exemple pour un système client Windows

Exécutez la commande suivante depuis le répertoire `C:\Program Files\Tivoli\TSM\cms\bin` :

```
CmsConfig help
```

### service de gestion des clients - Fonctions avancées :

Par défaut, le service de gestion des clients IBM Spectrum Protect collecte les informations uniquement à partir des fichiers journaux client. Pour lancer d'autres actions client, vous pouvez accéder à l'API REST (Representational State Transfer) incluse avec le service de gestion des clients.

Les développeurs d'API peuvent créer des applications REST pour initier les actions client suivantes :

- Analyser et mettre à jour des fichiers d'options client (par exemple, le fichier `dsm.sys` sur les clients Linux ou le fichier `dsm.opt` sur les clients Linux et Windows).
- Interroger l'état de l'accepteur client IBM Spectrum Protect et du planificateur.
- Sauvegarder et restaurer des fichiers pour un poste client.
- Etendre les fonctionnalités du service de gestion des clients avec des scripts.

Pour plus d'informations sur l'API REST service de gestion des clients, voir le wiki Client Management Services REST API Guide.



---

## Chapitre 13. Traitement des incidents liés à l'installation du centre d'opérations

Si un problème survient avec l'installation du centre d'opérations et que vous ne pouvez pas le résoudre, référez-vous aux descriptions des problèmes connus pour trouver une possible solution.

---

### Les polices chinoises, japonaises et coréennes ne s'affichent pas correctement

Les polices de caractères chinoises, japonaises ou coréennes s'affichent de manière incorrecte dans le centre d'opérations sur Red Hat Enterprise Linux 5.

#### **Solution**

Installez les packages de police de caractères suivants, disponibles dans Red Hat :

- fonts-chinese
- fonts-japanese
- fonts-korean



---

## Chapitre 14. Désinstallation du centre d'opérations

Vous pouvez désinstaller le centre d'opérations en utilisant l'une des méthodes suivantes : un assistant graphique, la ligne de commande dans le mode console ou en mode silencieux.

---

### Désinstallation du centre d'opérations à l'aide d'un assistant graphique

Vous pouvez désinstaller le centre d'opérations à l'aide de l'assistant graphique IBM Installation Manager.

#### Procédure

1. Ouvrez IBM Installation Manager.  
Dans le répertoire où IBM Installation Manager est installé, accédez au sous-répertoire eclipse (par exemple : /opt/IBM/InstallationManager/eclipse) et entrez la commande suivante :  
`./IBMIM`
2. Cliquez sur **Désinstaller**.
3. Sélectionnez l'option pour le centre d'opérations et cliquez sur **Suivant**.
4. Cliquez sur **Désinstaller**.
5. Cliquez sur **Terminer**.

---

### Désinstallation du centre d'opérations en mode console

Pour désinstaller le centre d'opérations à l'aide de la ligne de commande, vous devez exécuter le programme de désinstallation d'IBM Installation Manager à partir de la ligne de commande avec le paramètre du mode console.

#### Procédure

1. Dans le répertoire où IBM Installation Manager est installé, accédez au sous-répertoire suivant :  
`eclipse/tools`  
Par exemple :  
`/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools`
2. A partir du répertoire tools, émettez la commande suivante :  
`./imcl -c`
3. Pour effectuer la désinstallation, entrez 5.
4. Choisissez la méthode de désinstallation à partir du groupe de packages IBM Spectrum Protect.
5. Entrez N pour Suivant.
6. Choisissez de désinstaller le package centre d'opérations.
7. Entrez N pour Suivant.
8. Entrez U pour Désinstaller.
9. Entrez F pour Terminer.

---

### Désinstallation du centre d'opérations en mode silencieux

Pour désinstaller le centre d'opérations en mode silencieux, vous devez exécuter le programme de désinstallation d'IBM Installation Manager à partir de la ligne de commande avec les paramètres du mode silencieux.

#### Avant de commencer

Vous pouvez utiliser un fichier de réponses pour l'entrée de données d'une désinstallation en mode silencieux du serveur du centre d'opérations. IBM Spectrum Protect comporte un exemple de fichier de réponses exemple, `uninstall_response_sample.xml`, dans le répertoire `input` où le package d'installation est extrait. Ce fichier contient des valeurs par défaut vous permettant d'éviter les avertissements inutiles.

Pour désinstaller le centre d'opérations, laissez l'entrée centre d'opérations définie sur `modify="false"` dans le fichier de réponses.

Si vous voulez personnaliser le fichier de réponses, vous pouvez modifier les options qui figurent dans ce fichier. Pour plus d'informations sur les fichiers de réponses, voir Fichiers de réponses.

#### Procédure

1. Dans le répertoire où IBM Installation Manager est installé, accédez au sous-répertoire suivant :

```
eclipse/tools
```

Par exemple :

```
/opt/IBM/InstallationManager/eclipse/tools
```

2. Dans le répertoire `tools`, exécutez la commande suivante, où *fichier\_réponses* représente le chemin du fichier de réponses, incluant le nom du fichier :

```
./imcl -input fichier_réponses -silent
```

La commande suivante est un exemple :

```
./imcl -input /tmp/input/uninstall_response.xml -silent
```



---

## Chapitre 15. Annulation de la version précédente du centre d'opérations

Par défaut, IBM Installation Manager enregistre les versions antérieures d'un package à annuler si vous rencontrez des problèmes avec les versions ultérieures des mises à jour, des correctifs ou des packages.

### Avant de commencer

La fonction d'annulation est disponible uniquement après que centre d'opérations soit mis à jour.

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsqu'IBM Installation Manager annule un package vers une version précédente, la version actuelle des fichiers de package est désinstallée et une version antérieure est réinstallée.

Pour revenir à une version précédente, IBM Installation Manager doit accéder aux fichiers de cette version. Par défaut, ces fichiers sont sauvegardés lors de chaque installation successive. Etant donné que le nombre de fichiers enregistrés augmente avec chaque version installée, vous pouvez supprimer ces fichiers de votre système à intervalles réguliers. Toutefois, si vous supprimez les fichiers, vous ne pourrez pas revenir à une version précédente.

Pour supprimer les fichiers enregistrés ou mettre à jour vos préférences pour la sauvegarde de ces fichiers dans les installations futures, procédez comme suit :

1. Dans IBM Installation Manager, cliquez sur **Fichier > Préférences**.
2. Sur la page Préférences, cliquez sur **Fichiers à annuler**, puis indiquez vos préférences.

### Procédure

Pour revenir à une version précédente du centre d'opérations, utilisez la fonction **Roll Back** d'IBM Installation Manager.



---

## **Partie 3. Annexes**



---

## Annexe A. Fichiers journaux d'installation

Si des erreurs se produisent au cours de l'installation, elles sont enregistrées dans les fichiers journaux qui sont stockés dans le répertoire des journaux d'IBM Installation Manager.

Vous pouvez afficher les fichiers journaux d'installation en cliquant sur **Fichier > Afficher le journal** dans l'outil Installation Manager. Pour collecter ces fichiers journaux, cliquez sur **Aide > Exportation de données pour l'identification d'incidents** dans l'outil Installation Manager.



---

## Annexe B. Fonctions d'accessibilité de la famille de produits IBM Spectrum Protect

Les fonctions d'accessibilité aident les utilisateurs souffrant 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 :

- Opération au clavier uniquement
- Opérations utilisant un lecteur d'écran

La famille de produits IBM Spectrum Protect utilise la dernière norme W3C, WAI-ARIA 1.0 ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), pour assurer une conformité avec la section US Section 508 ([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) et les instructions Web Content Accessibility Guidelines (W3C) 2.0 ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://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 du centre IBM Knowledge Center sont décrites dans la section Accessibilité de l'aide d'IBM Knowledge Center ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasenotes.html?view=kc#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasenotes.html?view=kc#accessibility)).

### Navigation au clavier

Ce produit utilise les touches de navigation standard.

### Informations d'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 inclut 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 inclut certains logiciels fournisseur non protégés par le contrat de licence IBM. IBM ne présente pas les fonctions

d'accessibilité de ces produits. Contactez le fournisseur pour obtenir les informations d'accessibilité relatives à ses produits.

### **Informations connexes sur l'accessibilité**

En plus des sites Web standard de support d'assistance d'IBM, un service téléphonique TTY est fourni pour les clients sourds ou malentendants afin qu'ils puissent 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 ([www.ibm.com/able](http://www.ibm.com/able)).



---

## Remarques

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. Vous pouvez toutefois devoir détenir une copie du produit ou une 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 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 EMEA 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 par écrit à l'adresse IBM 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 CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION

D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties explicites ou implicites dans certaines transactions, 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 EMEA 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 doit 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 exemples de programmes d'application 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 exemples de programmes 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 exemples de programmes 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 oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit: © (nom de votre société) (année). Des parties de ce code proviennent de IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. \_saisissez l'année 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 [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://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.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

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.

SoftLayer est une marque de SoftLayer, Inc., une société du groupe IBM.

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group 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 des informations 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://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://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 le Glossaire IBM Spectrum Protect.

Pour consulter les glossaires d'autres produits IBM, voir IBM Terminology.





---

# Index

## A

- activation
  - serveur 80
- activation des communications 72
- administrateur de surveillance 126
- alertes
  - envoi par courrier électronique 140
- alertes par courrier électronique 140
  - suspension temporaire 142
- Anglais (Etats-Unis) 63
- annulation 53
  - centre d'opérations 179
- API 76
- arrêt
  - serveur 86
  - service de gestion des clients 157
- assistant 65
- assistant d'installation 58

## B

- BACKUP DB, commande 76
- base de données
  - installation 75
  - nom 54
  - sauvegardes 87
  - sélection de la technologie de stockage 22
- base de données de serveur
  - chemins de stockage 9
  - liste de contrôle pour disques 9
  - options de réorganisation 78
  - répertoires 9
- besoins en ressources
  - centre d'opérations 118

## C

- centre d'opérations ix
  - annulation vers une version précédente 179
  - Chrome 122
  - configuration 138
  - configuration matérielle requise 118
  - configuration requise 117
  - configuration requise de navigateur web 122
  - contrôles prérequis 117
  - désinstallation 177
    - à l'aide d'un assistant graphique 177
    - en mode silencieux 178
    - utilisation de la ligne de commande en mode console 177
  - données d'identification pour l'installation 127
  - exigences du système d'exploitation 122
  - Firefox 122
  - ID administrateur 126
  - IE 122
  - impératifs linguistiques 123
  - installation 115, 131
    - à l'aide d'un assistant graphique 132
    - en mode silencieux 132

- centre d'opérations (*suite*)
  - installation (*suite*)
    - utilisation de la ligne de commande en mode console 132
  - Internet Explorer 122
  - mise à niveau 115, 135
  - mot de passe pour les communications sécurisées 127, 150
  - numéro de port 127, 152
  - ouverture 139, 152
  - package d'installation 131
  - présentation 117
  - répertoire d'installation 127
  - Safari 122
  - serveur concentrateur 118
  - serveur spoke 118, 140
  - serveur Web 151
  - SSL 144, 145, 148
  - texte sur l'écran de connexion 143
  - traitement des incidents liés à l'installation 175
  - URL 152
- Classe d'unité DISK
  - liste de contrôle pour les systèmes de disque 20
  - sélection de la technologie de stockage 22
- classe d'unité FILE
  - liste de contrôle pour les systèmes de disque 20
  - sélection de la technologie de stockage 22
- clavier 185
- client-configuration.xml, fichier 155, 158, 159
- CmsConfig, utilitaire
  - addlog 166
  - addnode 161
  - aide 173
  - discover 159
  - list 172
  - remove 169, 170
  - service de gestion des clients 159
  - setopt 163
  - setsys 165
- commande db2icrt 70
- commande KILL 86
- commandes
  - administration, SET DBRECOVERY 87
- Commandes
  - DSMSERV FORMAT 75
- commandes, administration
  - HALT 86
  - REGISTER LICENSE 86
- commandes d'administration
  - HALT 86
  - REGISTER LICENSE 86
- commandes DB2 107
- communications sécurisées 144, 145, 148
- compatibilité, serveur avec les autres produits DB2 31
- composants
  - installables ix
- composants installables ix
- conditions système 26
  - centre d'opérations 123
- configuration 65, 69, 70
  - centre d'opérations 118, 138
  - serveur concentrateur 139

- configuration (*suite*)
  - serveur spoke 140
- configuration, assistant 69
- configuration, instance de serveur 69
- configuration, manuelle 69, 70
- configuration de l'API 76
- configuration du centre d'opérations
  - pour service de gestion des clients 156
- configuration logicielle
  - IBM Spectrum Protect 26, 29
- configuration matérielle
  - IBM Spectrum Protect 26, 29
- configuration personnalisée
  - service de gestion des clients 158
- configuration requise
  - centre d'opérations 117
  - service de gestion des clients 124
- configuration système requise
  - centre d'opérations 118, 122
- contrôle
  - journaux 88
- contrôle d'état 118
- contrôles prérequis
  - centre d'opérations 117
- correctif temporaire 91
- correctifs 57
- création d'une instance de serveur 65, 69

## D

- db2profile 83
- dédoublonnage de données
  - effets lors du rétablissement de la version antérieure du serveur 103
- démarrage
  - serveur 80
    - mode autonome 85
    - mode maintenance 85
  - service de gestion des clients 157
- démarrage automatique, serveur 83
- démarrage automatique des serveurs 83
- démarrage du serveur
  - ID utilisateur de démarrage 83
- désinstallation 113
  - service de gestion des clients 158
- désinstallation et réinstallation 113
- désinstaller
  - IBM Installation Manager 114
- documentation x
- droits d'accès
  - configuration
    - avant le démarrage du serveur 81
- DSMSERV FORMAT, commande 75
- dsmserv.v6lock 86

## E

- environnement de cluster
  - mise à niveau du serveur sous Linux
    - de la version 6 vers la version 8.1 102
  - mise à niveau du serveur vers la version 8.1 102
- espace disque 26, 29
- espace disque temporaire 38
- espace du journal de reprise d'archivage
  - description 51
- espace temporaire 38

- exigences du système d'exploitation
  - centre d'opérations 122
- expiration
  - option de serveur 80

## F

- feuille de travail
  - planification de l'espace pour le serveur 34
- fichier d'options
  - modification 72
- fichier d'options du serveur
  - définition 72
- fichier magasin de clés de confiance 145, 148
  - centre d'opérations 127
  - réinitialisation du mot de passe 150
- fichiers
  - dsmserv.opt.smp 72
- fichiers journaux
  - installation 183
- fonctions d'accessibilité 185
- fonctions de traduction 61, 62

## G

- gestionnaire de base de données 38, 76
- groupe 67
- groupe de packages 33, 127
- groupes de correctifs 91

## H

- HALT, commande 86
- handicap 185
- heure
  - mise à niveau de serveur 96
- HTTPS 144, 145, 148
  - mot de passe du fichier magasin de clés de confiance 127, 150

## I

- IBM Installation Manager 33, 127
  - désinstallation 114
- IBM Knowledge Center x
- IBM Spectrum Protect
  - changements liés au serveur
    - version 8.1 xi
  - désinstallation 111
    - en mode silencieux 112
    - utilisation de l'assistant d'installation graphique 111
    - utilisation de la ligne de commande en mode console 112
  - installation 58, 59
  - mise à niveau
    - 8.1 95
    - version 6.3 à version 8.1 96
    - version 7.1 à version 8.1 96
  - packages d'installation 57
- IBM Spectrum Protect, configuration 80
- IBM Spectrum Protect, groupe de correctifs 91
- IBM Spectrum Protect sous AIX
  - mise à niveau
    - V8.1 96
- ID administrateur 126

- ID utilisateur 67
- ID utilisateur d'instance 54
- installation
  - base de données 75
  - centre d'opérations 131
  - conditions préalables 3
  - configuration requise 26, 29
  - groupes de correctifs 91
  - interface graphique utilisateur
    - utilisation de 58
  - journal des reprises 75
  - serveur 3, 57
  - service de gestion des clients 153
  - support d'unité 57
  - utilisation de la ligne de commande en mode console
    - utilisation 59
- installation du serveur
  - mode silencieux 60
- installation du serveur IBM Spectrum Protect 60
- installation en mode silencieux
  - IBM Spectrum Protect 60
- Installation Manager 33, 127
  - répertoire des journaux 183
- installationcentre d'opérations 115
- instance de serveur 69, 70
- instance de serveur, création 70
- instances de serveur
  - dénomination 54
  - meilleures pratiques de dénomination 54
- interruption du serveur 86
- iPad
  - surveillance de l'environnement de stockage 152

## J

- journal actif
  - espace requis 39
  - sélection de la technologie de stockage 22
- journal d'archivage
  - espace requis 39
  - sélection de la technologie de stockage 22
- journal d'archivage du serveur
  - liste de contrôle pour disques 11
- journal d'installation 58, 59
- journal de reprise du serveur
  - liste de contrôle pour disques 11
- journal des reprises
  - espace du journal de reprise d'archivage 51
  - installation 75
- journaux actifs du serveur
  - liste de contrôle pour disques 11

## K

- Knowledge Center x

## L

- langues
  - ensemble 63
- licence de serveur 86
- licence IBM Spectrum Protect 86
- licences
  - package installable ix
- limitations
  - service de gestion des clients 124

- Linux sur System z
  - conditions système 29
- Linux X86\_64
  - configuration système requise 26

## M

- matériel serveur
  - choix de la technologie de stockage 22
  - liste de contrôle pour le système de serveur 4
  - liste de contrôle pour les pools de stockage sur disque 20
- mémoire partagée, méthode de communication 73
- mémoire requise 26, 29
- méthodes de communication
  - mémoire partagée 73
  - TCP/IP 72
- mise à jour 63, 135
- mise à niveau
  - serveur
    - temps estimé 96
    - vers la version 8.1 95
    - version 6.3 à version 8.1 96
    - version 7.1 à version 8.1 96
- mise à niveau du centre d'opérations 115
- mise à niveau sous AIX
  - serveur
    - V8.1 96
- mises à jour de maintenance 91
- mode autonome 85
- mode console 59
- mode maintenance 85
- modifications techniques xi
- module de langue 63
- modules de langue 62
- mot de passe
  - fichier magasin de clés de confiance du centre
    - d'opérations 127, 150
- mot de passe administrateur 126
- mot de passe pour les communications sécurisées 127

## N

- nombre d'utilisateurs limite 80
  - configuration
    - avant le démarrage du serveur 81
- noms, meilleures pratiques
  - ID utilisateur d'instance 54
  - instance de serveur 54
  - nom de base de données 54
  - nom de serveur 54
  - répertoires du serveur 54
- nouvelles fonctions xi
- numéro de port
  - centre d'opérations 127, 152

## O

- offre 33, 127
- optimisation
  - centre d'opérations 118
- option LANGUAGE (LANGUAGE) 61, 62, 63
- options
  - démarrage du serveur 80
- options, client
  - SSLTCADMINPORT 73
  - SSLTCPPORT 73

- options, client (*suite*)
  - TCPADMINPORT 73
  - TCPPORT 73
  - TCPWINDOWSIZE 73
- options client
  - pour les communications en mémoire partagée 73
- options client de mémoire partagée 73
- options du serveur
  - dsmserv.opt.smp 72
  - personnalisation 72

## P

- package 33, 127
- package d'installation
  - centre d'opérations 131
- packages d'installation 57
- paramètres de noyau, optimisation
  - valeurs minimales recommandées 66
- paramètres du noyau, optimisation
  - mise à jour 66
  - présentation générale 66
- Passport Advantage 57
- performances
  - centre d'opérations 118
  - meilleures pratiques en matière de configuration 24
  - nombre d'utilisateurs limite, réglage pour une performance optimale 80
- performances de disque
  - liste de contrôle pour base de données du serveur 9
  - liste de contrôle pour le journal de reprise du serveur 11
  - liste de contrôle pour les journaux actifs 11
  - liste de contrôle pour les pools de stockage sur disque 20
- périphérique mobile
  - surveillance de l'environnement de stockage 152
- pilote de périphérique, IBM Spectrum Protect ix
- pilote de périphérique IBM Spectrum Protect, package installable ix
- planification, capacité
  - conditions requises par le journal de reprise en matière d'espace 39
  - copie miroir du journal actif 51
  - exigences d'espace de base de données
    - capacité de pool de stockage basée sur des estimations 38
    - estimations basées sur le nombre de fichiers 35
    - taille de départ 35
- planification de capacité
  - conditions requises par le journal de reprise en matière d'espace
    - journaux actifs et d'archivage 39
  - exigences d'espace de base de données
    - capacité de pool de stockage basée sur des estimations 38
    - estimations en fonction du nombre de fichiers 35
    - taille de départ 35
- planification de la capacité
  - conditions requises par le journal de reprise en matière d'espace
    - copie miroir du journal actif 51
- plusieurs copies DB2 31
- plusieurs serveurs
  - mise à niveau
    - plusieurs serveurs 87
- pool de stockage
  - rétablissement de la version antérieure du serveur 103
- pools de stockage 20

- pools de stockage (*suite*)
  - sélection de la technologie de stockage 22
- postes clients
  - rétablissement de la version antérieure du serveur
    - données affectées 103
- premières étapes 65
- présentation
  - centre d'opérations 115, 117
- produits DB2, compatibilité avec le serveur 31
- protocole TLS (Transport Layer Security) 145, 148

## R

- récapitulatif des amendements
  - version 8.1 xi
- référence, commandes DB2 107
- référentiel 33, 127
- REGISTER LICENSE, commande 86
- répertoire de base 70
- répertoire de ressources partagées 33, 127
- répertoire des journaux d'archivage 67
- répertoires
  - DB2 56
  - dénomination pour serveur 54
  - installation par défaut 56
  - langues 56
  - unités 56
- répertoires, instance 67
- répertoires d'installation
  - centre d'opérations
    - Installation Manager 127
- répertoires d'installation par défaut 56
- répertoires d'instance 67
- répertoires DB2 56
- répertoires de base de données 67
- rétablissement de la version antérieure du serveur 103

## S

- sauvegardes
  - base de données 87
- scripts
  - démarrage automatique des serveurs 83
  - dsmserv.rc 83
- Secure Sockets Layer 144, 145, 148
- Secure Sockets Layer (SSL) 72
  - communication à l'aide de 74
  - protocole TLS (TLS) 74
- sélection de la technologie de stockage 22
- serveur
  - activation 80
  - après la mise à niveau
    - rétablissement de la version antérieure du serveur 103
  - arrêt 86
  - avant la mise à niveau
    - importance des étapes de préparation 103
  - compatibilité
    - produits DB2 31
  - configuration 80
  - démarrage 80
    - automatique 83
    - mode autonome 85
    - mode maintenance 85
  - meilleures pratiques de dénomination 54
  - mise à niveau
    - vers la version 8.1 95

- serveur *(suite)*
  - mise à niveau *(suite)*
    - version 6.3 à version 8.1 96
    - version 7.1 à version 8.1 96
  - optimisation des performances 3
- serveur concentrateur 118
  - configuration 139
- serveur IBM Spectrum Protect
  - arrêt 86
  - options 72
- serveur sous AIX
  - mise à niveau
    - V8.1 96
- serveur spoke 118
  - ajout 140
- serveur Web
  - arrêt 151
  - lancement 151
- service de gestion des clients
  - affichage de la configuration 172
  - ajouter l'emplacement de fichier journal 166
  - ajouter une définition de poste 161
  - centre d'opérations
    - affichage des fichiers journaux du client 152
  - CmsConfig, utilitaire 159
  - CmsConfig addlog 166
  - CmsConfig addnode 161
  - CmsConfig discover 159
  - CmsConfig help 173
  - CmsConfig list 172
  - CmsConfig remove 169, 170
  - CmsConfig setopt 163
  - CmsConfig setsys 165
  - collecte d'informations de diagnostic 152
  - configuration du centre d'opérations 156
  - configuration pour l'installation client personnalisée 158
  - configuration requise et limitations 124
  - définir le chemin d'accès au fichier d'options système d'un client 165
  - définit le chemin d'accès au fichier d'options client 163
  - démarrage et arrêt 157
  - désinstallation 158
  - fonctions avancées 173
  - installation 153
    - en mode silencieux 154
  - interface de programme d'application REST 173
  - suppression de nom de poste 169, 170
  - vérification de l'installation 155
- SET DBRECOVERY 87
- site de support IBM Spectrum Protect 57
- SSL 144, 145, 148
  - mot de passe du fichier magasin de clés de confiance 127, 150
- SSL (Secure Sockets Layer)
  - communication à l'aide de 74
  - protocole TLS 74
- SSLTCPADMINPORT, option 73
- SSLTCPSPORT, option 73
- support de langue nationale 63
- support de langue nationale de la console 61, 62
- systèmes de disque
  - liste de contrôle pour base de données du serveur 9
  - liste de contrôle pour le journal de reprise du serveur 11
  - liste de contrôle pour les journaux actifs 11
  - pools de stockage sur disque 20
- systèmes de disques
  - classification 22

- systèmes de disques *(suite)*
  - sélection 22

## T

- TCP/IP
  - définition d'options 72
  - Version 4 72
  - Version 6 72
- TCPNODELAY, option 73
- TCPSPORT, option 73
- TCPWINDOWSIZE, option 73
- texte sur l'écran de connexion
  - centre d'opérations 143
- TLS 145, 148
- traductions 61, 62
- traitement des incidents
  - centre d'opérations, installation 175
  - polices chinoises sur RHEL 5 175
  - polices coréennes sur RHEL 5 175
  - polices japonaises sur RHEL 5 175
- Transport Layer Security (TLS) 74

## U

- ulimits
  - configuration
    - avant le démarrage du serveur 81
- URL
  - centre d'opérations 152

## V

- vérification de l'installation
  - service de gestion des clients 155







Numéro de programme : 5725-W98  
5725-W99  
(5725-X15)