

IBM Spectrum Protect for Space Management
Version 8.1.0

Guide d'utilisation



IBM Spectrum Protect for Space Management
Version 8.1.0

Guide d'utilisation



Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 211.

La présente édition s'applique à la version 8.1.0 d'IBM Spectrum Protect for Space Management (numéro de produit 5725-X04), ainsi qu'à toutes les éditions et modifications ultérieures jusqu'à indication contraire dans de nouvelles éditions.

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

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

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

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

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

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

© Copyright IBM France 2016. Tous droits réservés.

© Copyright IBM Corporation 1995, 2016.

Table des matières

Figures	vii
----------------	------------

Tableaux	ix
-----------------	-----------

Avis aux lecteurs canadiens.	xi
-------------------------------------	-----------

A propos de cette publication	xiii
--------------------------------------	-------------

Public visé	xiii
-------------	------

Publications	xiii
--------------	------

Conventions utilisées dans cette publication	xiii
----------------------------------------------	------

Nouveautés de IBM Spectrum Protect for Space Management.	xv
---------------------------------------------------------------------	-----------

Chapitre 1. Présentation du client de gestion de l'espace.	1
-----------------------------------------------------------------------	----------

Présentation de la migration de fichiers	4
------------------------------------------	---

Présentation du rappel de fichiers migrés.	5
--------------------------------------------	---

Présentation de la synchronisation des systèmes de fichiers	6
----------------------------------------------------------------	---

Chapitre 2. Installation du client de gestion de l'espace.	7
-----------------------------------------------------------------------	----------

Conditions préalables et considérations générales relatives à l'installation	7
---------------------------------------------------------------------------------	---

Présentation de l'installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX	9
---------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Environnement requis pour le client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX	11
----------------------------------------------------------------------------------------------	----

Installation du client de gestion de l'espace pour AIX	11
-----------------------------------------------------------	----

Mise à niveau du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX	12
----------------------------------------------------------------------------------	----

Désinstallation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX	13
------------------------------------------------------------------------------------	----

Présentation de l'installation des systèmes client de gestion de l'espace for Linux GPFS	14
---------------------------------------------------------------------------------------------	----

Environnement requis pour les systèmes client de gestion de l'espace for Linux GPFS	16
----------------------------------------------------------------------------------------	----

Installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS	16
-------------------------------------------------------------------------------	----

Mise à niveau du client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS	18
--------------------------------------------------------------------------------	----

Désinstallation du client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS	19
----------------------------------------------------------------------------------	----

Enregistrement du client de gestion de l'espace auprès du serveur IBM Spectrum Protect	19
-------------------------------------------------------------------------------------------	----

Enregistrement de votre poste à l'aide de l'inscription ouverte	20
--------------------------------------------------------------------	----

Inscription fermée	20
--------------------	----

Gestion des mots de passe	21
---------------------------	----

Chapitre 3. Configuration du client de gestion de l'espace	23
-----------------------------------------------------------------------	-----------

Affichage des options de client de gestion de l'espace.	24
------------------------------------------------------------	----

Édition de fichiers d'options à l'aide du client de sauvegarde-archivage	24
-----------------------------------------------------------------------------	----

Édition du fichier d'option dsm.sys	25
-------------------------------------	----

Édition du fichier d'option dsm.opt	26
-------------------------------------	----

Configuration du client de gestion de l'espace pour la connexion à un serveur IBM Spectrum Protect secondaire.	27
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Fonctions de configuration facultatives	29
-----------------------------------------	----

Affectation de classes de gestion à des fichiers.	29
---------------------------------------------------	----

Affichage d'informations relatives à la classe de gestion	31
--------------------------------------------------------------	----

Options du fichier d'inclusion-exclusion	31
------------------------------------------	----

Variables d'environnement	33
---------------------------	----

Transfert de données hors réseau local pour HSM	35
-------------------------------------------------	----

Configuration de HSM sur des clusters GPFS	36
--------------------------------------------	----

Journaux de l'activité HSM et des messages d'erreur.	38
---------------------------------------------------------	----

Chapitre 4. Ajout et configuration de la fonction de gestion d'espace dans un système de fichiers	41
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Ajout de la gestion d'espace aux systèmes de fichiers	42
----------------------------------------------------------	----

Ajout de la gestion d'espace aux systèmes de fichiers imbriqués	42
--------------------------------------------------------------------	----

Ajout de la gestion d'espace à un système de fichiers exporté	43
------------------------------------------------------------------	----

Suppression ou reconfiguration d'un poste avec espace géré dans un cluster GPFS	43
------------------------------------------------------------------------------------	----

Changement du point de montage d'un système de fichiers avec espace géré	44
-----------------------------------------------------------------------------	----

Montage d'un système de fichiers avec espace géré sur un point de montage dépourvu d'espace fichier	44
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Montage d'un ancien système de fichiers avec espace géré sur un nouveau point de montage doté d'un espace fichier	45
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Ajout de gestion de l'espace aux partitions de charge de travail sous AIX version 6.1 et version 7.1.	46
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Configuration à l'aide de la ligne de commande	46
------------------------------------------------	----

Paramètres contrôlant l'utilisation d'espace d'un système de fichiers	47
--------------------------------------------------------------------------	----

Taille minimale d'un fichier de migration	48
-------------------------------------------	----

Pourcentages de seuils de migration	49
-------------------------------------	----

Le pourcentage de prémigration	50
--------------------------------	----

Quotas	50
--------	----

Taille du fichier de raccord	51
------------------------------	----

Taille minimale de fichier continu	51
------------------------------------	----

Taille de fichier partiel minimum	51
-----------------------------------	----

Nombre maximum de fichiers	52
----------------------------	----

Synchronisation d'un système de fichiers avec plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect	52
Activation de la gestion d'un système de fichiers par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect	53
Ajout de la gestion d'espace à un système de fichiers dans un environnement multiserveur	54
Suppression de serveurs IBM Spectrum Protect d'un environnement multi-serveur.	55
Restrictions pour les environnements multiserveur	56
Réplication de poste dans un environnement multiserveur	57
Désactivation de la gestion d'espace	58
Réactivation de la gestion d'espace	59
Suppression de la gestion d'espace	59

Chapitre 5. Migration de fichiers. 61

Types de migration.	61
Eligibilité à la migration de fichier.	62
Prémigration de fichier	63
Migration automatique des fichiers	63
Sélection de candidats pour la migration automatique	65
Lancement manuel d'une migration de seuil	66
Migration sélective de fichiers	67
Migration sélective à l'aide de la commande dsmmigrate	67
Migration d'un système de fichiers unique vers deux ou plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect	68

Chapitre 6. Sauvegarde et restauration sur les systèmes de fichiers avec espace géré 69

Archivage et récupération de fichiers migrés à l'aide du client de sauvegarde-archivage.	70
Statut de la migration après l'archivage d'un fichier migré	71
Statut de la migration après l'archivage et la récupération d'un fichier migré.	71
Sauvegarde avant la migration	71
Sauvegarde des fichiers migrés	72
Restauration des fichiers migrés	74
Recréation de fichiers de raccord à l'aide de la commande dsmmigundelete	75
Restauration de systèmes de fichiers avec espace géré	77
Restauration d'un système de fichiers sauvegardé et migré sur le même serveur IBM Spectrum Protect	77
Restauration d'un système de fichiers après l'utilisation de serveurs IBM Spectrum Protect différents pour les opérations de sauvegarde et de migration	78
Restauration d'un système de fichier dans un environnement géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect	79

Chapitre 7. Rappel des fichiers migrés 81

Traitement du rappel transparent	81
Traitement de rappel sélectif.	82

Mode de rappel normal	82
Mode de rappel de fichier partiel	82
Mode de rappel continu	83
Détermination du mode de rappel à utiliser	84
Définition du mode de rappel à l'aide de la commande dsmattr	85
Traitement du rappel de bande magnétique optimisé	85
Une liste de fichiers pour les rappels de bande magnétique optimisés	86
Rappel de fichiers avec optimisation de la bande magnétique	89

Chapitre 8. Synchronisation des systèmes de fichiers. 91

Synchronisation automatique	91
Synchronisation manuelle des systèmes de fichiers	92
Fichiers de raccord orphelins	93
Configuration d'une synchronisation immédiate	94
Synchronisation à l'aide de règles GPFS	94

Chapitre 9. Démons de gestion d'espace 97

Démon de moniteur d'espace	97
Démon de rappel	98
Démon scout	98
Démon de surveillance	99
Arrêt des démons de gestion d'espace	99

Chapitre 10. Service HSM planifié. . . 101

Chapitre 11. Référence sur les fichiers d'options 103

afmskipuncachedfiles	103
candidatesinterval	104
checkfororphans	105
checkthresholds	105
compression	106
defaultserver	107
errorlogname	107
errorprog	108
hsmdisableautomigdaemons	109
hsmdistributedrecall	109
hsmenableimmediatemigrate	110
hsmeventdestroy	111
hsmextobjidattr	111
hsmgroupedmigrate	112
hsmlogeventflags	113
hsmlogmax	113
hsmlogname	114
hsmlogretention	115
hsmlogsampleinterval	116
hsmmaxrecalltapedrives	116
hsmmigrzeroblockfiles	117
hsmmultiserver	118
inclexcl	118
maxcandprocs	119
maxmigrators	119
maxrecalldaemons	120
maxthresholdproc	121

migfileexpiration	121
migrateserver	122
minmigfilesize	122
minrecalldaemons	123
reconcileinterval	124
restoremigstate	124
skipmigrated	126

Chapitre 12. Référence des commandes Client HSM 127

Formats d'option standard	127
Aide relative aux commandes	128
Affichage des informations relatives aux fichiers et aux systèmes de fichiers	129
Codes de retour client	130
Récapitulatif des commandes HSM	131
dmkilld	132
dsmattr	133
dsmautomig	136
dsmddf	138
dsmdu	140
dsmis	141
dsmmigfs add et update	144
dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver et removemultiserver	150
dsmmigfs deactivate, reactivate, et remove	151
dsmmigfs globaldeactivate et globalreactivate	152
dsmmigfs help	153
dsmmigfs query	154
dsmmigfs rollback	157
dsmmigfs enablefailover et disablefailover	158
dsmmigfs stop, start et restart	159
dsmmigfs takeover	161
dsmmighelp	162
dsmmigquery	162
dsmmigrate	165
dsmmigundelete	169
dsmmonitord	171
dsmq	172
dsmrecall	173
dsmrecalld	177
dsmreconcile	177
dsmrm	180
dsmscoutd	181
dsmsetpw	182
dsmwatchd	184

Chapitre 13. Scripts Perl de clients HSM GPFS 187

dsmMultiServerUpgrade.pl	187
------------------------------------	-----

dsmNextServername.pl	188
dsmreconcileGPFS.pl	188
dsmRemoveServer.pl	189

Chapitre 14. Identification et résolution des incidents du client de gestion de l'espace 191

Vérification de l'horodatage d'un fichier PID démon	191
Création d'un fichier de vidage	192
Entrées HSM dans le fichier syslog	192
Classes de trace client pour le client de gestion de l'espace	194
Activation d'une trace du client de gestion d'espace	195
Activation des traces de démon	197
Traçage du démon de surveillance	197
Traçage du démon de rappel	198
Traçage du démon scout	199
Traçage du démon du moniteur	199
Fichiers journaux pour faciliter l'identification et la résolution des problèmes	200
Commandes pour l'affichage des informations HSM	200
Commandes pour l'affichage d'informations relatives à GPFS	201
Commandes pour l'affichage d'informations relatives au système d'exploitation	202
Autres outils pour la collecte des informations	202
Problèmes courants et solutions	203

Annexe A. Fichiers de contrôle dans le répertoire .SpaceMan 205

Espace requis pour les fichiers de contrôle HSM	206
-----------------------------------------------------------	-----

Annexe B. Fonctions d'accessibilité de la famille de produits IBM Spectrum Protect. 209

Remarques 211

Glossaire 217

Index 219

Figures

- | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------|----|
| 1. | Présentation de la gestion hiérarchique du
stockage | 2 | 2. | Génération d'un fichier liste ordonné | 87 |
| | | | 3. | Génération de fichiers liste | 89 |

Tableaux

1. Packages d'installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX.	10
2. Modules Linux x86_64 GPFS disponibles	15
3. Modules Linux z Systems GPFS disponibles	15
4. Noms et descriptions des modules	17
5. Options du client de gestion de l'espace dans le fichier dsm.opt	27
6. Attributs du client de gestion de l'espace dans une classe de gestion	29
7. Affectation de classes de gestion à vos fichiers	30
8. Instructions Include et Exclude	32
9. Variables d'environnement	34
10. Options de transfert de données hors réseau local	35
11. Opérations de la commande dsmmigundelete sans l'option expiring	76
12. Opérations de la commande dsmmigundelete avec l'option expiring	76
13. Modes de rappel de détermination du client de gestion de l'espace	84
14. Tâches de la synchronisation automatique	91
15. Exemples de format d'option : options sans valeurs.	128
16. Exemples de format d'option : options avec valeurs.	128
17. Commandes HSM permettant d'afficher les informations relatives aux systèmes de fichiers.	129
18. Explication des codes retour client	130
19. Récapitulatif des commandes HSM	131
20. Gestion d'espace pour les systèmes de fichiers montés localement ou à distance	140
21. Gestion de l'espace pour les systèmes de fichiers montés localement ou à distance	142
22. Classes de trace.	194
23. Problèmes courants liés à HSM et leur résolution.	203
24. Fichiers de contrôle stockés dans le répertoire .SpaceMan.	205

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 fournit des informations sur l'installation, la configuration, la surveillance et l'identification et la résolution des problèmes d'IBM Spectrum Protect for Space Management.

Public visé

Cette publication s'adresse aux personnes responsables de l'installation, de la configuration et de l'administration du client IBM Spectrum Protect for Space Management. Il est supposé que les utilisateurs ont une bonne connaissance du fonctionnement de IBM Spectrum Protect for Space Management.

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.

Conventions utilisées dans cette publication

La présente publication utilise les conventions typographiques suivantes :

Exemple	Description
autoexec.ncf hsmgui.exe	Une suite de lettres minuscules avec suffixe indique un nom de fichier programme.
DSMI_DIR	Une série de lettres majuscules indique des codes retour, ainsi que d'autres valeurs.
dsmQuerySessInfo	Les caractères gras indiquent une commande entrée dans une ligne de commande, le nom d'un appel de fonction, le nom d'une structure, une zone présente dans une structure ou un paramètre.
<i>timeformat</i>	Les caractères gras en italique indiquent une option du client de sauvegarde-archivage. Les caractères gras sont utilisés pour introduire l'option, ou dans un exemple.
<i>dateformat</i>	Les caractères italiques indiquent une option, la valeur d'une option, un nouveau terme, un marqueur pour des informations que vous fournissez ou une mise en évidence spéciale dans le texte.
maxcmdretries	Une suite de caractères sans espacement indique des fragments de programme ou des informations telles qu'elles peuvent s'afficher sur un écran (une commande par exemple).
signe plus (+)	Un signe plus placé entre deux touches indique que vous devez appuyer simultanément sur ces touches.

Nouveautés de IBM Spectrum Protect for Space Management

Découvrez les nouvelles fonctionnalités et mises à jour d'IBM Spectrum Protect for Space Management version 8.1.

Pour découvrir la liste des nouvelles fonctions et mises à jour de cette édition, consultez Mises à jour client de gestion de l'espace.

Chapitre 1. Présentation du client de gestion de l'espace

Le client IBM Spectrum Protect for Space Management (également appelé client de gestion de l'espace) migre les fichiers de votre système de fichiers local vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, puis rappelle les fichiers de manière automatique ou sélective. La migration de fichiers vers un espace de stockage permet de libérer de l'espace sur votre système de fichiers local pour de nouvelles données et utilise les ressources de stockage à moindre coût disponibles dans votre environnement réseau.

La figure montre un aperçu de la gestion hiérarchique du stockage.

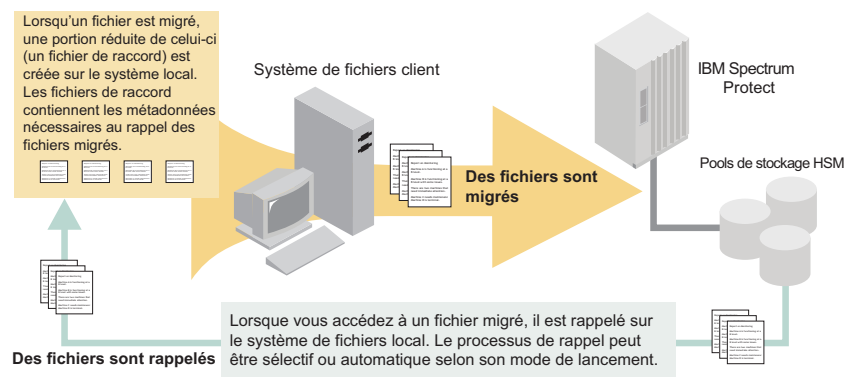


Figure 1. Présentation de la gestion hiérarchique du stockage

Lorsqu'un fichier est migré depuis le système local vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, un espace réservé, ou fichier de raccord, est créé à la place du fichier d'origine. Les fichiers de raccord contiennent les informations nécessaires pour rappeler les fichiers migrés. Ils sont conservés sur le système de fichiers local. Les fichiers migrés semblent se trouver sur votre système de fichiers local. Ce processus s'oppose au processus d'archivage, au cours duquel vous supprimez habituellement les fichiers de votre système de fichiers local après les avoir archivés.

Le client de gestion de l'espace fournit des services de gestion de l'espace pour les systèmes de fichiers montés localement et ne migre que des fichiers standard. Il ne

transfère pas les fichiers spéciaux de caractères, les fichiers spéciaux de blocs, les canaux de communication nommés ou les répertoires.

La migration de fichier, à la différence de la sauvegarde, ne protège pas contre les suppressions accidentelles de fichier, les altérations de fichier ou les défaillances de disque. Continuez à sauvegarder vos fichiers, qu'ils se trouvent sur le système de fichiers local ou qu'ils aient été migrés vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Le client de sauvegarde-archivage de IBM Spectrum Protect sauvegarde et restaure les fichiers résidents et les fichiers migrés. Si des fichiers de raccord sont accidentellement supprimés de votre système de fichiers local ou que vous perdez l'ensemble d'un système de fichiers local, vous pouvez restaurer les fichiers de raccord ou l'intégralité des fichiers.

Pour les processus planifiés, tels que le stockage d'un gros volume de fichiers en mémoire et leur retour dans le système de fichiers local pour traitement, utilisez les processus d'archivage et de restauration. Le client de sauvegarde-archivage permet d'archiver et de récupérer les copies des fichiers migrés.

Les fonctions de migration de seuil, de migration à la demande, de migration sélective et de rappel sélectif et transparent du client de gestion de l'espace incluent le traitement des systèmes de fichiers GPFS contenant plusieurs pools de stockage avec espace géré.

Le client de gestion de l'espace possède des commandes que vous pouvez exécuter à partir d'un interpréteur de commandes. Vous pouvez également utiliser des commandes dans des scripts et des travaux cron.

Par exemple, les commandes suivantes migrent tous les fichiers dont l'utilisateur ibm est le propriétaire :

```
find /hsmmanagedfilesystem -user ibm -print > /tmp/filelist  
dsmmigrate -filelist=/tmp/filelist
```

L'administrateur du serveur IBM Spectrum Protect associe les classes de gestion à vos fichiers. En tant que superutilisateur, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- sélectionner les options et paramètres de gestion d'espace ;
- affecter des classes de gestion aux fichiers ;
- exclure des fichiers de la gestion d'espace ;
- planifier les services de gestion d'espace.

Vous pouvez définir les options suivantes pour la migration :

- sélection des fichiers éligibles pour la migration automatique ;
- ordre de migration des fichiers ;
- emplacement de stockage des fichiers migrés ;
- quantité d'espace disponible géré sur votre système de fichiers.

Une priorité à la migration est attribuée aux fichiers selon leur taille ou le nombre de jours écoulés depuis le dernier accès aux fichiers.

Concepts associés:

Chapitre 2, «Installation du client de gestion de l'espace», à la page 7

«Eligibilité à la migration de fichier», à la page 62

Chapitre 6, «Sauvegarde et restauration sur les systèmes de fichiers avec espace géré», à la page 69

Présentation de la migration de fichiers

Le client de gestion de l'espace permet d'effectuer une migration automatique ou sélective. Une fois la migration lancée, le client de gestion de l'espace envoie une copie de votre fichier à des volumes de l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, vers des unités de disque ou d'autres unités prenant en charge les supports amovibles, par exemple les bandes, et remplace le fichier d'origine par un fichier de raccord sur votre système de fichiers local.

Le fichier de raccord est un petit fichier de remplacement donnant l'impression que le fichier d'origine se situe sur le système de fichiers local. Il contient des informations permettant de localiser et de rappeler un fichier migré et d'exécuter des commandes UNIX spécifiques sans rappeler le fichier.

La *migration automatique* surveille l'utilisation de l'espace et transfère automatiquement les fichiers appropriés en fonction des options et paramètres de migration sélectionnés. Le client de gestion de l'espace propose deux types de migration automatique : la migration de seuil et la migration à la demande.

La *migration de seuil* préserve un niveau spécifique d'espace libre sur votre système de fichiers. Lorsque l'utilisation de l'espace atteint le seuil haut défini pour votre système de fichiers, les fichiers éligibles sont automatiquement migrés vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Lorsque l'utilisation de l'espace retombe au seuil bas défini pour le système de fichiers, la migration des fichiers s'interrompt.

La *migration à la demande* répond à un espace insuffisant détecté sur votre système de fichiers local. La migration à la demande démarre automatiquement lorsque l'espace devient insuffisant pour votre système de fichiers. Sur les systèmes de fichiers GPFS, le processus reçoit une code retour out-of-space (ENOSPC) et s'arrête.

Sur les systèmes de fichiers GPFS vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

La *migration sélective* déplace certains fichiers spécifiques de votre système de fichiers local vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Par exemple, si vous savez que vous n'utiliserez pas un groupe précis de fichiers pendant une longue période, vous pouvez migrer ces fichiers vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect afin de libérer de l'espace supplémentaire sur votre système de fichiers local.

Concepts associés:

«Éligibilité à la migration de fichier», à la page 62

Présentation du rappel de fichiers migrés

Vous pouvez rappeler un fichier migré sur votre système de fichiers local depuis l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect de manière sélective ou transparente. Les fichiers sont rappelés en mode normal, partiel ou continu.

Mode de rappel sélectif : renvoie des fichiers migrés spécifiques vers votre système de fichiers local. Vous sélectionnez les fichiers à rappeler. Lorsque vous appelez un fichier de manière sélective, il est stocké dans son système de fichiers d'origine. Le rappel sélectif se substitue au mode de rappel normal défini pour un fichier migré.

Le *rappel transparent* renvoie automatiquement un fichier migré sur votre système de fichiers au moment où vous accédez au fichier. Lorsque vous modifiez le mode de rappel d'un fichier migré, vous modifiez la façon dont le client de gestion de l'espace rappelle ce fichier.

Le *mode de rappel normal* rappelle un fichier migré sur son système de fichiers d'origine. Le fichier rappelé reste sur le système de fichiers local. Lorsque vous fermez le fichier sans le modifier, la copie qui réside sur l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect reste valide. La copie locale est prémigrée.

Le *rappel de bande magnétique optimisé* optimise l'accès à la bande magnétique lors du rappel d'une liste de fichiers. Les fichiers indiqués par le paramètre **filelist** pour la commande **dsmrecall** sont rappelés dans un ordre qui optimise l'accès à la bande magnétique. L'ordre de rappel minimise les opérations de montage et de démontage ainsi que les opérations de positionnement de la bande magnétique.

Remarque : Les modes de rappel suivants ne s'appliquent qu'aux opérations de lecture. Pour les opérations d'écriture et de troncature sur les fichiers migrés, le mode de rappel normal est systématiquement utilisé.

Le *mode de rappel de fichier partiel* rappelle une partie d'un fichier migré et est valide uniquement pour les systèmes GPFS. Un rappel partiel évite de rappeler un fichier entier lorsqu'une seule partie du dit fichier est requise par une application. Le client de gestion de l'espace intercepte une requête de lecture pour un fichier configuré pour le rappel de fichiers partiels. Le client de gestion de l'espace évalue ensuite la partie du fichier qui doit être rappelée en fonction des décalages contenus dans la demande de lecture. Cela occasionne un gain de temps et d'espace disque puisque seule une partie du fichier est rappelée.

Mode de rappel continu : active ou désactive un rappel asynchrone des fichiers migrés. Vous pouvez accéder à la partie rappelée du fichier pendant le rappel. Ce mode ne s'applique qu'aux opérations en lecture seule sur le fichier.

Remarque : Le mode de rappel de fichier partiel est prioritaire sur le mode de rappel continu.

Concepts associés:

Chapitre 7, «Rappel des fichiers migrés», à la page 81

«Traitement de rappel sélectif», à la page 82

«Traitement du rappel de bande magnétique optimisé», à la page 85

«Mode de rappel de fichier partiel», à la page 82

«Mode de rappel continu», à la page 83

Présentation de la synchronisation des systèmes de fichiers

Lorsque vous modifiez ou supprimez un fichier migré ou prémigré sur le système de fichiers local, la copie migrée de l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect devient obsolète. Lors de la synchronisation, toutes les copies obsolètes de fichiers migrés ou prémigrés sont marquées pour expiration. Une fois expirées, les copies sont supprimées du serveur.

Par défaut, la synchronisation s'effectue toutes les 24 heures. Lorsque la synchronisation n'est pas guidée par la règle GPFS, le superutilisateur peut définir l'intervalle de synchronisation à l'aide de l'option **reconcileinterval**. Si un système comprend de nombreux systèmes de fichiers avec espace géré, augmentez cette valeur pour réduire l'impact de la commande **dsmreconcile** sur les performances du système.

Concepts associés:

Chapitre 8, «Synchronisation des systèmes de fichiers», à la page 91

Chapitre 2. Installation du client de gestion de l'espace

Installez le client de gestion de l'espace sur votre poste de travail et enregistrez-le en tant que poste client auprès du serveur IBM Spectrum Protect. Les fichiers présents sur votre noeud doivent être associés à une classe de gestion du serveur IBM Spectrum Protect configuré en vue de la gestion de l'espace. Lisez les informations générales et les conditions requises par le système avant d'installer le client de gestion de l'espace.

Le client IBM Spectrum Protect for Space Management gère l'espace sur les systèmes suivants :

- General Parallel File System (GPFS) sur cluster AIX
- GPFS sur cluster Linux x86_64
- GPFS sur cluster Linux on z Systems

Concepts associés:

Chapitre 1, «Présentation du client de gestion de l'espace», à la page 1

«Affectation de classes de gestion à des fichiers», à la page 29

«Enregistrement du client de gestion de l'espace auprès du serveur IBM Spectrum Protect», à la page 19

Conditions préalables et considérations générales relatives à l'installation

Avant d'installer le client de gestion de l'espace sur n'importe quel système, consultez les exigences et considérations générales.

Conditions préalables à l'installation

Vous devez installer le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect et disposer des droits d'accès pour installer le client de gestion de l'espace.

- Vous devez disposer de droits d'accès de superutilisateur pour pouvoir installer, configurer et utiliser le client de gestion de l'espace sur votre poste de travail.
- Vous devez installer et configurer le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect avant d'installer le client de gestion de l'espace. Le client de gestion de l'espace et les clients de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect partagent un code commun, les mêmes fichiers d'options, protocoles de communication, enregistrement de noeud et mémoire.

Les fichiers pré-existants qui se trouvent dans le répertoire d'installation peuvent être supprimés

Le répertoire `/usr/tivoli/tsm/client/hsm/bin` est l'un des répertoires de base dans lequel est installé le produit du client de gestion de l'espace. Tous les fichiers que vous placez dans ce répertoire risquent d'être supprimés pendant l'installation. N'y placez donc pas les fichiers suivants :

- fichiers `dsm.opt`
- fichiers `dsm.sys`
- fichiers inclusifs-exclusifs
- fichiers créés par l'utilisateur

Présentation des étapes d'installation

Les étapes suivantes présentent la procédure d'installation.

1. Avant toute installation, prenez connaissance de l'ensemble des exigences générales. Prenez connaissance de la présentation de l'installation de votre système, des exigences spécifiques relatives à l'environnement et de chaque étape d'installation pour être sûr d'être prêt à installer le client de gestion de l'espace.
2. Suivez la procédure d'installation spécifique à votre système.
3. Lorsque vous avez terminé l'installation, enregistrez votre poste de travail comme poste auprès du serveur IBM Spectrum Protect.
4. Modifiez les fichiers de configuration `dsm.sys` et `dsm.opt`. Les deux fichiers se trouvent dans le répertoire suivant :
 - Pour AIX : `/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin`
 - Pour Linux : `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

Réinstallation ou mise à niveau de votre présentation

Avant de réinstaller le client de gestion de l'espace, cessez toute activité et n'accédez à aucun fichier des systèmes de fichiers auxquels vous avez ajouté la gestion de l'espace. Sinon, le processus d'installation échoue. Suivez la procédure de mise à niveau décrite pour votre système d'exploitation. Si vous êtes invité à désinstaller et réinstaller le client de sauvegarder-archivage et l'API, vous devez suivre ces étapes. La désinstallation et la réinstallation mettent ces modules au même niveau que le client de gestion de l'espace.

Vous ne devez pas mettre à niveau avec une commande telle que `rpm -U`. Vous ne devez pas actualiser avec une commande telle que `rpm -F`. Vous devez désinstaller l'ancienne version, puis installer la nouvelle.

Limites et restrictions concernant le client de gestion de l'espace

Le client de gestion de l'espace est soumis à certaines restrictions.

- La sauvegarde basée sur le journal n'est pas prise en charge lorsque le client de gestion de l'espace AIX GPFS est installé.
- Le client de gestion de l'espace GPFS gère uniquement les systèmes de fichiers appartenant au cluster GPFS local (de base) ; il ne gère pas les systèmes de fichiers montés à distance.
- Dans un environnement GPFS, un petit fichier dont la taille est inférieure à celle d'un bloc GPFS peut voir sa taille augmenter après une migration HSM. GPFS ajoute des méta-informations au fichier durant sa migration. Puisqu'un autre bloc du système de fichiers est affecté aux méta-informations, l'espace affecté au fichier augmente. Si un système de fichiers atteint sa capacité maximale en raison des nombreux petits fichiers qu'il contient, il est possible que le système de fichiers ne dispose pas d'assez d'espace lors de la migration de fichiers.
- Sur un cluster GPFS comportant des noeuds Linux et AIX, installez le client de gestion de l'espace sur les noeuds Linux uniquement ou sur les noeuds AIX uniquement. N'installez pas le client de gestion de l'espace à la fois sur les noeuds Linux et sur les noeuds AIX d'un même cluster GPFS.
- Sur un cluster GPFS comportant des noeuds de systèmes Windows et des noeuds de systèmes UNIX, exécutez les processus du client de sauvegarde-archivage sur le même noeud que celui qui exécute les processus HSM.

- Le client de gestion de l'espace n'est pas compatible avec les applications DMAPI qui utilisent les événements DMAPI suivants sur le système de fichiers avec espace géré :
 - DM_EVENT_READ
 - DM_EVENT_WRITE
 - DM_EVENT_TRUNCATE
 - DM_EVENT_PREUNMOUNT
 - DM_EVENT_NOSPACE
 - DM_EVENT_DESTROY



Toutes les applications DMAPI installées sur le système de fichiers avec espace géré doivent répondre à l'événement DM_EVENT_MOUNT avec DM_RESP_DONT CARE.

Concepts associés:

Chapitre 3, «Configuration du client de gestion de l'espace», à la page 23

«Espace requis pour les fichiers de contrôle HSM», à la page 206

Information associée:

-  Installation des clients de sauvegarde-archivage
-  Sauvegarde basée sur le journal

Présentation de l'installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX

Avant d'installer le client de gestion de l'espace sur un système GPFS (General Parallel File Systems) pour AIX, consultez les informations générales et les conditions requises par le système. Si vous installez le produit pour la première fois, suivez la procédure d'installation initiale, sinon suivez la procédure de mise à niveau.

Plusieurs restrictions d'installation s'appliquent au client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX :

- Sous AIX 6.1 et 7.1, le client de gestion de l'espace peut être installé sur la partition globale et prend en charge le rappel transparent des WPAR globales et locales. L'utilisation de commandes depuis une WPAR locale n'est pas prise en charge. Vous ne pouvez pas installer le client de gestion de l'espace sur une WPAR locale.

Lors de l'installation du client de gestion de l'espace sur un système de fichiers GPFS, le processus d'installation effectue les tâches suivantes :

- Arrête tous les démons de gestion d'espace en cours d'exécution.
- Supprime du fichier /etc/inittab toute instruction de chargement de la commande **dsmwatchd** au démarrage du système.
- Supprime du fichier de script /var/mmfs/etc/gpfsready toute instruction de chargement des autres démons de gestion d'espace au démarrage du système GPFS.
- Extraie les modules HSM.
- Ajoute une instruction au fichier /etc/inittab qui charge le démon **dsmwatchd** lors du démarrage du système.
- Ajoute dans le fichier de script /var/mmfs/etc/gpfsready une instruction de chargement des autres démons de gestion d'espace au démarrage du système GPFS.

- Démarre les démons de gestion d'espace.

Le tableau 1 indique les packages disponibles sur le support d'installation dans le répertoire `/usr/sys/inst.images` :

Tableau 1. Packages d'installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX

Package	Installe	Se trouve dans ce répertoire
<code>tivoli.tsm.client.ba64.gpfs</code>	Le client de sauvegarde-archivage pour AIX GPFS	<code>/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin</code>
<code>tivoli.tsm.client.hsm.gpfs</code>	Le client de gestion de l'espace pour AIX GPFS	<code>/usr/tivoli/tsm/client/hsm/bin</code>
<code>tivoli.tsm.client.api.64bit</code>	L'API pour AIX	<code>/usr/tivoli/tsm/client/api/bin</code>

Pour une installation initiale, suivez les étapes suivantes :

1. Si vous souhaitez que le moteur de règles GPFS contrôle la migration automatique, vous pouvez désactiver les démons de migration automatique **dsmonitord** et **dsmscoutd**. La désactivation de ces démons permet de conserver les ressources système. Pour désactiver les démons de migration automatique, démarrez cette commande dans un interpréteur de commandes :
`export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE`
 Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.
2. Editez les fichiers `dsm.opt` et `dsm.sys` installés avec le client de sauvegarde-archivage pour configurer le client de gestion de l'espace.
3. Installez le client de gestion de l'espace sur chaque poste. Pour les clients AIX, voir «Installation du client de gestion de l'espace pour AIX», à la page 11. Pour les clients Linux, voir «Installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS», à la page 16.
4. Vérifiez qu'après l'installation, le démon **dsmd** s'exécute sur un noeud au minimum.
5. Activez Data Management Application Programming Interface (DMAPI) pour GPFS pour tous les systèmes de fichiers sur lesquels vous prévoyez d'ajouter la gestion d'espace. Activez DMAPI une seule fois pour chaque système de fichiers.
 - a. Démontez tous les systèmes de fichiers GPFS sur tous les noeuds du cluster GPFS sur lesquels vous prévoyez d'ajouter la gestion d'espace.
 - b. Activez la gestion DMAPI pour les systèmes de fichiers GPFS à l'aide de la commande suivante : `mmchfs device -z yes`.
 Pour des informations sur les commandes GPFS et les exigences relatives à GPFS pour IBM Spectrum Protect client de gestion de l'espace, accédez à la documentation produit General Parallel File Systems et consultez la rubrique Commande `mmbackup` : Exigences pour IBM Spectrum Protect.
 - c. Montez à nouveau tous les systèmes de fichiers GPFS sur tous les noeuds du cluster GPFS.
 Les démons HSM détectent l'état initial de chaque noeud et affectent tous les noeuds d'un numéro d'instance par rapport à la définition du cluster GPFS.
6. Sur les noeuds propriétaires HSM, ajoutez la gestion d'espace à chaque système de fichiers GPFS à l'aide de la commande **dsmmigfs**.
7. Utilisez la commande **dsmmigfs enablefailover** pour activer la fonction de reprise en ligne de la gestion d'espace sur les noeuds de cluster source et propriétaire qui font partie du groupe de reprise.

Tâches associées:

«Edition de fichiers d'options à l'aide du client de sauvegarde-archivage», à la page 24


Référence associée:

«Ajout de gestion de l'espace aux partitions de charge de travail sous AIX version 6.1 et version 7.1», à la page 46

«**dsmmigfs add et update**», à la page 144

«**dsmmigfs enablefailover et disablefailover**», à la page 158

Information associée:

 Sauvegarde basée sur le journal

Environnement requis pour le client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX

Le matériel, les logiciels et les éléments de communication requis pour les systèmes HSM on AIX sont répertoriés dans les notes techniques.

L'environnement requis pour HSM sur les systèmes AIX est répertorié dans la section Note technique 1248419.

Installation du client de gestion de l'espace pour AIX

Vous pouvez installer le client de gestion de l'espace pour systèmes AIX à partir d'un répertoire local dans lequel vous avez préalablement copié les fichiers du client.

Avant de commencer

Vous devez être connecté en tant que superutilisateur pour pouvoir installer le produit.

Cette procédure d'installation peut être utilisée pour installer de nouvelles distributions ou des mises à jour à partir du support d'installation téléchargé. Les fichiers téléchargés que vous utilisez pour installer le client de gestion de l'espace peuvent être compressés. En fonction de leur format de fichier, copiez directement les packages téléchargés ou extrayez leur contenu sur le disque et suivez les instructions décrites ci-après pour installer les composants.

Vous pouvez télécharger le fichier du package approprié à partir de l'un des sites suivants :

- Téléchargez le package du client de gestion de l'espace à partir du site Passport Advantage ou Fix Central.
- Pour obtenir les informations, mises à jour et correctifs de maintenance de dernier niveau, allez sur le Portail de support IBM.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Suivez ces étapes à partir de la ligne de commande AIX. Elles permettent d'installer le client de gestion de l'espace for AIX General Parallel File System (GPFS).

Procédure

1. Facultatif : Indiquez **HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE**.

Si vous souhaitez que le moteur de règles GPFS contrôle la migration automatique, vous pouvez désactiver les démons de migration automatique **dsmonitord** et **dsmscoutd**. La désactivation de ces démons permet de conserver les ressources système. Pour désactiver les démons de migration automatique, démarrez cette commande dans un interpréteur de commandes :

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

2. Exécutez la commande **smitty install**. Si vous procédez à l'installation à partir d'un répertoire de disque dur, supprimez le fichier **.toc** de ce répertoire avant d'émettre la commande **smitty**.
3. Sélectionnez **Installation et mise à jour du logiciel**, puis appuyez sur Entrée.
4. Sélectionnez **Installer et mettre à jour à partir de TOUS les logiciels disponibles** et appuyez sur la touche Entrée.
5. Dans la zone **Unité/répertoire d'entrée pour logiciel**, sélectionnez l'option suivante et appuyez sur Entrée.
 - **/usr/sys/inst.images**
6. Dans la zone **LOGICIELS à installer**, appuyez sur la touche F4.
7. Parcourez la liste des ensembles de fichiers et appuyez sur la touche F7 pour sélectionner les ensembles de fichiers IBM Spectrum Protect que vous souhaitez installer et appuyez sur la touche Entrée. Avant d'installer le client de gestion de l'espace, vérifiez que les ensembles de fichiers suivants sont présents :
 - IBM Spectrum Protect interface de programme d'application
 - IBM Spectrum Protect fichiers communs du client de sauvegarde-archivage
 - IBM Spectrum Protect fichiers de base du client de sauvegarde-archivage
8. Sélectionnez les options de votre choix et appuyez sur la touche Entrée pour lancer l'installation.

Que faire ensuite

Après avoir installé le client de gestion de l'espace, vous pouvez enregistrer votre poste de travail auprès du serveur IBM Spectrum Protect.

Concepts associés:

«Enregistrement du client de gestion de l'espace auprès du serveur IBM Spectrum Protect», à la page 19

Mise à niveau du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX

Vous devez supprimer le client de gestion de l'espace pour GPFS avant d'installer une nouvelle version. Vous devez désactiver le client de gestion de l'espace, désactiver la reprise en ligne et supprimer le client de gestion de l'espace sur tous les postes.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si vous souhaitez mettre à niveau le client de gestion de l'espace, vous devez désinstaller et installer le client de sauvegarde-archivage et l'API pour que le produit soit à la même version et au même niveau. L'installation mixte n'est pas prise en charge. L'activité sur les systèmes de fichiers avec espace géré doit être évitée lors de l'installation de logiciel. L'accès aux fichiers migrés au cours de la

mise à niveau est impossible ; en effet, le système serait interrompu lors d'une tentative de lecture d'un module de remplacement de fichier.

Pour mettre à niveau le client de gestion de l'espace pour GPFS, procédez comme suit :

Procédure

1. Vérifiez que l'état de tous les noeuds HSM (propriétaire et sauvegarde) est cohérent et que tous les systèmes de fichiers avec espace géré sont montés sur tous les noeuds HSM.
2. Désactivez HSM de manière générale sur tous les noeuds en exécutant la commande : **dsmmigfs globaldeactivate**.
3. Désactivez la fonction de secours de manière générale sur tous les noeuds en exécutant la commande : **dsmmigfs disablefailover**.
4. Pour savoir quel noeud détient un système de fichiers donné, exécutez la commande **dsmmigfs q -d** sur un des noeuds.
5. Supprimez client de gestion de l'espace sur tous les postes. Vous ne devez pas mettre à niveau avec une commande telle que **rpm -U**. Vous devez désinstaller l'ancienne version, puis installer la nouvelle.
6. Installez le client de gestion de l'espace sur tous les postes.
7. Réactivez HSM de manière générale sur tous les noeuds en exécutant la commande : **dsmmigfs globalreactivate**.
8. Activez la reprise en ligne sur chaque noeud en exécutant cette commande : **dsmmigfs enablefailover**.
9. Récupérez chaque système de fichiers sur son noeud propriétaire (indiqué à l'étape 4). Avec HSM distribué, les démons HSM s'exécutent également sur ces noeuds, qui sont conçus pour la fonction de reprise.

Concepts associés:

«Présentation de l'installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX», à la page 9

Référence associée:

«**dsmmigfs globaldeactivate** et **globalreactivate**», à la page 152

«**dsmmigfs enablefailover** et **disablefailover**», à la page 158

«**dsmmigfs deactivate**, **reactivate**, et **remove**», à la page 151

«**dsmmigfs query**», à la page 154

Désinstallation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX

Suivez la procédure ci-dessous pour désinstaller le client de gestion de l'espace des systèmes GPFS sur AIX.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Avant de désinstaller le client de gestion de l'espace, lisez la présentation relative à l'installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX («Présentation de l'installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX», à la page 9).

Si vous ne supprimez pas la prise en charge HSM de tous les systèmes de fichiers gérés, les données relatives aux fichiers migrés ne sont pas accessibles après la suppression du client de gestion de l'espace.

Vous devez suivre cette procédure pour désinstaller le client de gestion de l'espace pour les systèmes AIX :

Procédure

1. Pour supprimer la prise en charge HSM de tous les systèmes de fichiers gérés, entrez la commande **dsmmigfs remove**.
2. Emettez la commande **smitty remove**.
3. Dans la zone **SOFTWARE name**, appuyez sur F4 pour répertorier les ensembles de fichiers IBM Spectrum Protect que vous souhaitez désinstaller.
4. Sélectionnez les ensembles de fichiers IBM Spectrum Protect que vous souhaitez désinstaller et appuyez sur Entrée.
5. Dans la zone **PREVIEW only?**, sélectionnez NO et appuyez sur Entrée.

Concepts associés:

«Présentation de l'installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX», à la page 9

Référence associée:

«**dsmmigfs deactivate**, **reactivate**, et **remove**», à la page 151

Présentation de l'installation des systèmes client de gestion de l'espace for Linux GPFS

Avant d'installer le client de gestion de l'espace sur un système Linux General Parallel File System (GPFS), consultez les informations générales et les conditions requises par le système. Si vous installez le produit pour la première fois, suivez les étapes d'installation initiale. Sinon, suivez les étapes de mise à niveau.

Remarque :

- L'installation des clusters HSM est certifiée sous IBM Linux Cluster 1350. Voir le manuel IBM Redbooks : *Linux Clustering with CSM and GPFS*.
- Consultez également les recommandations fournies avec les systèmes IBM GPFS for Linux.

Lors de l'installation du client de gestion de l'espace sur des systèmes de fichiers Linux GPFS, le processus d'installation effectue les changements suivants :

- Il arrête tous les démons de gestion d'espace en cours d'exécution.
- Il supprime du fichier `/etc/inittab` toute instruction qui lance le démon **dsmwatchd** lors du démarrage du système.
- Il supprime du fichier de script `/var/mmfs/etc/gpfsready` toute instruction de chargement des autres démons de gestion d'espace au démarrage du système GPFS.
- Il extrait les modules HSM.
- Il ajoute au fichier `/etc/inittab` une instruction qui charge le démon **dsmwatchd** lors du démarrage du système.
- Il ajoute dans le fichier de script `/var/mmfs/etc/gpfsready` une instruction de démarrage des autres démons de gestion d'espace au démarrage du système GPFS.
- Il démarre les démons de gestion d'espace.

Le tableau 2, à la page 15 répertorie la liste des modules disponibles sur le support d'installation pour Linux on x86_64 Systems :

Tableau 2. Modules Linux x86_64 GPFS disponibles

Module	Installe	Se trouve dans ce répertoire
TIVsm-API64.x86_64.rpm	L'interface de programmation pour Linux x86_64 (64 bits uniquement)	/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64
TIVsm-BA.x86_64.rpm	Le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect (ligne de commande), le client d'administration (ligne de commande) et le client de sauvegarde-archivage Web (64 bits uniquement)	/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
TIVsm-HSM.x86_64.rpm	Le client de gestion de l'espace pour Linux x86_64 (64 bits uniquement)	/opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin

La section tableau 3 répertorie la liste des modules disponibles sur le support d'installation pour Linux on z Systems :

Tableau 3. Modules Linux z Systems GPFS disponibles

Module	Installe	Se trouve dans ce répertoire
TIVsm-API64.s390x.rpm	Interface de programmation pour Linux on z Systems (64 bits uniquement)	/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64
TIVsm-BA.s390x.rpm	Le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect (ligne de commande), le client d'administration (ligne de commande) et le client de sauvegarde-archivage Web (64 bits uniquement)	/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
TIVsm-HSM.s390x.rpm	client de gestion de l'espace pour Linux on z Systems (64 bits uniquement)	/opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin

Dans le cas d'une installation initiale, procédez comme suit.

1. Si vous souhaitez que le moteur de règles GPFS contrôle la migration automatique, vous pouvez désactiver les démons de migration automatique **dsmonitord** et **dsmscoutd**. La désactivation de ces démons permet de conserver les ressources système. Pour désactiver les démons de migration automatique, démarrez cette commande dans un interpréteur de commandes :

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

 Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.
2. Editez les fichiers **dsm.opt** et **dsm.sys** installés avec le client de sauvegarde-archivage pour configurer le client de gestion de l'espace.
3. Installez le client de gestion de l'espace sur chaque poste. Pour les clients AIX, voir «Installation du client de gestion de l'espace pour AIX», à la page 11. Pour les clients Linux, voir «Installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS», à la page 16.
4. Vérifiez qu'après l'installation, le démon **dsmdrecalld** s'exécute sur un noeud au minimum.

5. Activez Data Management Application Programming Interface (DMAPI) pour GPFS pour tous les systèmes de fichiers sur lesquels vous prévoyez d'ajouter la gestion d'espace. Activez DMAPI une seule fois pour chaque système de fichiers.
 - a. Démontez tous les systèmes de fichiers GPFS sur tous les noeuds du cluster GPFS sur lesquels vous prévoyez d'ajouter la gestion d'espace.
 - b. Activez la gestion DMAPI pour les systèmes de fichiers GPFS à l'aide de la commande suivante : `mmchfs device -z yes`.
 Pour des informations sur les commandes GPFS et les exigences relatives à GPFS pour IBM Spectrum Protect client de gestion de l'espace, accédez à la documentation produit General Parallel File Systems et consultez la rubrique Commande `mmbackup` : Exigences pour IBM Spectrum Protect.
 - c. Montez à nouveau tous les systèmes de fichiers GPFS sur tous les noeuds du cluster GPFS.
 Les démons HSM détectent l'état initial de chaque noeud et affectent tous les noeuds d'un numéro d'instance par rapport à la définition du cluster GPFS.
6. Sur les noeuds propriétaires HSM, ajoutez la gestion d'espace à chaque système de fichiers GPFS à l'aide de la commande **`dsmmigfs`**.
7. Utilisez la commande **`dsmmigfs enablefailover`** pour activer la fonction de reprise en ligne de la gestion d'espace sur les noeuds de cluster source et propriétaire qui font partie du groupe de reprise.

Tâches associées:

«Edition de fichiers d'options à l'aide du client de sauvegarde-archivage», à la page 24

Référence associée:

«**`dsmmigfs add`** et **`update`**», à la page 144

«**`dsmmigfs enablefailover`** et **`disablefailover`**», à la page 158

Environnement requis pour les systèmes client de gestion de l'espace for Linux GPFS

Le matériel, les logiciels et les éléments de communication requis pour les systèmes HSM on Linux sont répertoriés dans les notes techniques.

Configuration logicielle requise

L'environnement requis pour HSM on Linux sur les systèmes x86_64 est répertorié dans la Note technique 1248771 .

L'environnement requis pour HSM on Linux sur z Systems est répertorié dans la Note technique 1966164.

Installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS

Vous pouvez installer le client de gestion de l'espace sur les systèmes Linux General Parallel File System (GPFS) à partir du support d'installation du produit.

Avant de commencer

Vous devez être connecté en tant que superutilisateur pour pouvoir installer le produit.

Cette procédure d'installation peut être utilisée pour installer de nouvelles distributions ou des mises à jour à partir du support d'installation téléchargé. Les fichiers téléchargés que vous utilisez pour installer le client de gestion de l'espace peuvent être compressés. En fonction de leur format de fichier, copiez directement les packages téléchargés ou extrayez leur contenu sur le disque et suivez les instructions décrites ci-après pour installer les composants.

Vous pouvez télécharger le fichier du package approprié à partir de l'un des sites suivants :

- Téléchargez le package du client de gestion de l'espace à partir du site Passport Advantage ou Fix Central.
- Pour obtenir les informations, mises à jour et correctifs de maintenance de dernier niveau, allez sur le Portail de support IBM.

Procédure

1. Modifiez le répertoire en répertoire des packages d'installation.
2. Facultatif : Indiquez **HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE**.

Si vous souhaitez que le moteur de règles GPFS contrôle la migration automatique, vous pouvez désactiver les démons de migration automatique **dsmonitord** et **dsmscoutd**. La désactivation de ces démons permet de conserver les ressources système. Pour désactiver les démons de migration automatique, démarrez cette commande dans un interpréteur de commandes :

```
export HSMINSTALLMODE=SCOUTFREE
```

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

3. Installez les clients IBM Spectrum Protect dans l'ordre présenté dans le tableau 4. Lors de l'installation, ces lots sont installés dans des répertoires uniques. Appuyez sur la touche **y** à chaque question où vous y êtes invité.

Tableau 4. Noms et descriptions des modules

Pour installer	Exécutez cette commande
API	<p>Installez les fichiers de l'interface de programmation dans le répertoire /opt/tivoli/tsm/client/api/bin64 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur les systèmes x86_64 : rpm -i TIVsm-API64.x86_64.rpm • Sur z Systems : rpm -i TIVsm-API64.s390x.rpm
Client de sauvegarde-archivage (interface CLI et interface graphique) ; client Web ; client d'administration	<p>Installez le client de sauvegarde-archivage (ligne de commande, interface graphique et client Web) dans le répertoire /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur les systèmes x86_64 : rpm -i TIVsm-BA.x86_64.rpm • Sur z Systems : rpm -i TIVsm-BA.s390x.rpm <p>Pour contourner le contrôle des dépendances, vous pouvez utiliser l'option --nodeps, mais vous devez alors les vérifier manuellement.</p>

Tableau 4. Noms et descriptions des modules (suite)

Pour installer	Exécutez cette commande
Client de gestion de l'espace	<p>Installez les commandes client de gestion de l'espace et l'agent de gestion d'espace dans le répertoire /opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur les systèmes x86_64 : rpm -i TIVsm-HSM.x86_64.rpm • Sur z Systems : rpm -i TIVsm-HSM.s390x.rpm

Référence associée:

«**hsmdisableautomigdaemons**», à la page 109

Mise à niveau du client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS

Vous devez supprimer le client de gestion de l'espace pour GPFS avant d'installer une nouvelle version. Vous devez désactiver le client de gestion de l'espace, désactiver la reprise en ligne et supprimer le client de gestion de l'espace sur tous les postes.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si vous souhaitez mettre à niveau le client de gestion de l'espace, vous devez désinstaller et installer le client de sauvegarde-archivage et l'API pour que le produit soit à la même version et au même niveau. L'installation mixte n'est pas prise en charge. L'activité sur les systèmes de fichiers avec espace géré doit être évitée lors de l'installation de logiciel. L'accès aux fichiers migrés au cours de la mise à niveau est impossible ; en effet, le système serait interrompu lors d'une tentative de lecture d'un module de remplacement de fichier.

Pour mettre à niveau le client de gestion de l'espace pour GPFS, procédez comme suit :

Procédure

1. Vérifiez que l'état de tous les noeuds HSM (propriétaire et sauvegarde) est cohérent et que tous les systèmes de fichiers avec espace géré sont montés sur tous les noeuds HSM.
2. Désactivez HSM de manière générale sur tous les noeuds en exécutant la commande : **dsmmigfs globaldeactivate**.
3. Désactivez la fonction de secours de manière générale sur tous les noeuds en exécutant la commande : **dsmmigfs disablefailover**.
4. Pour savoir quel noeud détient un système de fichiers donné, exécutez la commande **dsmmigfs q -d** sur un des noeuds.
5. Supprimez client de gestion de l'espace sur tous les postes. Vous ne devez pas mettre à niveau avec une commande telle que **rpm -U**. Vous devez désinstaller l'ancienne version, puis installer la nouvelle.
6. Installez le client de gestion de l'espace sur tous les postes.
7. Réactivez HSM de manière générale sur tous les noeuds en exécutant la commande : **dsmmigfs globalreactivate**.

8. Activez la reprise en ligne sur chaque noeud en exécutant cette commande : **dsmmigfs enablefailover**.
9. Récupérez chaque système de fichiers sur son noeud propriétaire (indiqué à l'étape 4, à la page 18). Avec HSM distribué, les démons HSM s'exécutent également sur ces noeuds, qui sont conçus pour la fonction de reprise.

Concepts associés:

«Présentation de l'installation des systèmes client de gestion de l'espace for Linux GPFS», à la page 14

Référence associée:

«**dsmmigfs globaldeactivate** et **globalreactivate**», à la page 152

«**dsmmigfs enablefailover** et **disablefailover**», à la page 158

«**dsmmigfs query**», à la page 154

«**dsmmigfs deactivate**, **reactivate**, et **remove**», à la page 151

Désinstallation du client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS

Vous devez suivre une procédure spécifique pour désinstaller le client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour désinstaller le client de gestion de l'espace pour les systèmes Linux GPFS, procédez comme suit.

Procédure

1. Supprimez la prise en charge HSM de tous les systèmes de fichiers gérés, en émettant cette commande : **dsmmigfs remove**. Si vous ne supprimez pas la prise en charge HSM dans tous les systèmes de fichiers gérés, vous ne pourrez pas accéder aux données des fichiers migrés après la suppression du module HSM.
2. Emettez la commande `rpm -e TIVsm-HSM`

Que faire ensuite

Après la désinstallation, vous pouvez installer la version la plus récente.

Concepts associés:

«Présentation de l'installation des systèmes client de gestion de l'espace for Linux GPFS», à la page 14

Référence associée:

«**dsmmigfs deactivate**, **reactivate**, et **remove**», à la page 151

Enregistrement du client de gestion de l'espace auprès du serveur IBM Spectrum Protect

Une fois que vous avez installé le client de gestion de l'espace, vous devez enregistrer votre système comme poste client auprès du serveur IBM Spectrum Protect pour pouvoir utiliser les services de ce serveur. L'administrateur du serveur IBM Spectrum Protect a paramétré l'enregistrement sur "fermé" ou sur "ouvert".

Enregistrement de votre poste à l'aide de l'inscription ouverte

Avec l'inscription ouverte, le superutilisateur enregistre votre poste de travail en tant que poste client auprès du serveur IBM Spectrum Protect. Votre poste de travail doit être enregistré avant que quiconque puisse y utiliser un client IBM Spectrum Protect.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'inscription ouverte propose les fonctions suivantes :

- Votre poste client est affecté à un domaine de règles appelé **STANDARD**.
- Le superutilisateur peut attribuer la valeur appropriée à l'option **compression** dans le fichier `dsm.sys`.
- Si le superutilisateur peut supprimer les copies archivées mais pas les versions sauvegardées des fichiers à partir de l'espace de stockage IBM Spectrum Protect. Les utilisateurs peuvent supprimer les fichiers archivés qui leur appartiennent.

Remarque : Votre administrateur IBM Spectrum Protect peut modifier ces valeurs par défaut à tout moment.

Pour inscrire votre poste de travail sur le serveur IBM Spectrum Protect, procédez comme suit.

Procédure

1. Démarrez une session avec l'interface de ligne de commande en émettant la commande **dsmc**.
2. Un message vous invite à fournir les informations nécessaires à l'inscription de votre poste de travail sur un serveur identifié dans votre fichier `dsm.sys`. Entrez les informations suivantes :
 - Si un mot de passe est nécessaire, indiquez-le.
 - Indiquez vos coordonnées, par exemple votre nom, votre ID utilisateur et votre numéro de téléphone.
3. Pour enregistrer votre station de travail avec d'autres serveurs, émettez la commande **dsmc** avec l'option **servername** pour chaque serveur. Par exemple, lorsque `dsmserve` correspond au nom d'un serveur identifié dans votre fichier `dsm.sys`, entrez la commande :

```
dsmc -servername=dsmserve
```
4. Entrez les informations requises pour inscrire votre poste de travail sur le serveur indiqué.

Inscription fermée

Avec la fonction d'inscription fermée, vous devez fournir à votre administrateur IBM Spectrum Protect des informations permettant d'enregistrer votre poste de travail en tant que poste client auprès du serveur.

Si votre entreprise utilise l'inscription fermée, votre administrateur IBM Spectrum Protect enregistre votre poste. L'administrateur IBM Spectrum Protect a besoin des informations suivantes :

1. Le nom de votre poste : valeur renvoyée par la commande **hostname** ou nom de poste que vous avez défini à l'aide de l'option **nodename**
2. Le mot de passe initial à utiliser, le cas échéant
3. Les informations pour vous contacter, telles que votre nom, votre identifiant d'utilisateur et votre numéro de téléphone

Votre administrateur définit les règles suivantes pour votre poste :

- Le domaine de règles auquel appartient votre poste client

Remarque : Un domaine de règles contient un ensemble de règles et des classes de gestion qui contrôlent la manière dont IBM Spectrum Protect gère les fichiers sauvegardés, archivés ou migrés.

- La possibilité ou non de compresser les fichiers avant de les envoyer au serveur
- La possibilité ou non de supprimer les données de sauvegarde et d'archivage depuis l'espace de stockage IBM Spectrum Protect

Gestion des mots de passe

Le client de sauvegarde-archivage et le client de gestion de l'espace utilise le même mot de passe lorsque les deux clients contactent le même serveur IBM Spectrum Protect. Un mot de passe est requis pour chaque serveur IBM Spectrum Protect que contacte votre poste client pour des services.

Si vous spécifiez un serveur de migration en définissant l'option **migrateserver** dans votre fichier `dsm.sys`, le mot de passe défini s'applique au serveur de migration.

Si vous spécifiez un serveur par défaut sans spécifier de serveur de migration, le mot de passe défini s'applique au serveur par défaut.

Si vous ne spécifiez pas de serveur de migration ni de serveur par défaut, le mot de passe que vous définissez s'applique au serveur nommé dans la première section de votre fichier `dsm.sys`.

Remarque : Le mot de passe IBM Spectrum Protect peut uniquement être modifié sur la ligne de commande. Pour cela, entrez la commande (où `ancienmotpasse` est votre ancien mot de passe et `nouveaumotpasse` est votre nouveau mot de passe) :

```
dsmsetpw ancienmotpasse nouveaumotpasse
```

Vous pouvez définir l'option **passwordaccess** de sorte qu'elle soit générée dans le fichier `dsm.sys`. IBM Spectrum Protect chiffre et stocke votre mot de passe en local et génère automatiquement un nouveau mot de passe pour votre poste client lorsque l'ancien arrive à expiration. Dans ce cas, vous n'êtes pas invité à entrer de mot de passe. Pour recevoir un message vous indiquant que le nouveau mot de passe a été généré, définissez l'option `mailprog` dans votre fichier `dsm.sys`.

Référence associée:

«**dsmsetpw**», à la page 182

Chapitre 3. Configuration du client de gestion de l'espace

Avant de configurer la gestion de l'espace pour un système de fichiers, vous devez configurer le client de gestion de l'espace lui-même. Vous devez également configurer certaines options qui s'appliquent à tous les systèmes de fichiers avec espace géré.

Pour configurer le client de gestion de l'espace, il faut définir les options des fichiers `dsm.sys` et `dsm.opt`. Les options affectent généralement tous les systèmes de fichiers avec espace géré et déterminent :

- les serveurs IBM Spectrum Protect vers lesquels vos fichiers migrent ou prémigrent ;
- le fichier d'inclusif-exclusif qui s'applique à chaque serveur IBM Spectrum Protect ;
- la fréquence à laquelle l'utilisation d'espace est vérifiée sur vos systèmes de fichiers ;
- la fréquence à laquelle vos systèmes de fichiers sont automatiquement synchronisés ;
- la fréquence à laquelle des candidats sont recherchés pour les migrations automatiques ;
- le nombre de fichiers que les processus de migration automatique de chaque système de fichiers peuvent migrer en parallèle ;
- le nombre de jours pendant lesquels une copie obsolète d'un fichier de l'espace de stockage IBM Spectrum Protect est conservée avant qu'elle n'expire ;
- s'il faut utiliser la synchronisation de contrôle des orphelins (pour GPFS uniquement).

Lors de l'installation des clients de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect pour AIX et Linux, des modèles de fichiers d'options (`dsm.sys.smp` et `dsm.opt.smp`) sont placés dans les répertoires suivants.

- Sous AIX : `/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64`
- On Linux : `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

Si vous installez à la fois le client de sauvegarde-archivage et le client de gestion de l'espace, copiez et renommez les modèles de fichiers d'options. Modifiez-les pour les clients. Si vous avez déjà installé le client de sauvegarde-archivage et configuré vos fichiers d'options, modifiez-les pour le client HSM.

Après avoir sélectionné les options du client de gestion de l'espace, redémarrez tous les démons de gestion de l'espace pour activer les modifications. Tous les systèmes de fichiers avec espace géré doivent être montés automatiquement ou manuellement chaque fois que vous redémarrez votre système pour activer la gestion d'espace.

Le client de gestion de l'espace partage les fichiers communs et le code suivants avec les clients de sauvegarde-archivage AIX et Linux :

- Protocoles de communication
- Fichier d'options `dsm.opt`
- Fichier d'options `dsm.sys`

- Fichier d'inclusion-exclusion
- Inscription des noeuds
- Espaces fichier du serveur


Sur les systèmes de fichiers GPFS vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Concepts associés:

Chapitre 11, «Référence sur les fichiers d'options», à la page 103

Information associée:

 Options de traitement du client de sauvegarde-archivage

Affichage des options de client de gestion de l'espace

Pour afficher les options de client de gestion de l'espace, utilisez la commande **dsmmigquery** avec le paramètre **options**.

Référence associée:

«dsmmigquery», à la page 162

Edition de fichiers d'options à l'aide du client de sauvegarde-archivage

Le client de gestion de l'espace partage les fichiers d'options, `dsm.opt` et `dsm.sys`, avec les clients de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect for AIX et Linux. Pour éditer les fichiers d'options, vous pouvez utiliser la fenêtre Editeur de préférences de l'interface graphique du client de sauvegarde-archivage. Vous pouvez également éditer les fichiers dans un éditeur de texte.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Remarque : Vous pouvez utiliser l'aide en ligne de l'interface graphique du client de sauvegarde-archivage pour obtenir des informations plus détaillées, en cliquant sur le bouton **Aide** de la fenêtre Editeur de préférences.

Pour éditer les fichiers d'options à partir de l'interface graphique de sauvegarde-archivage, procédez comme suit.

Procédure

1. Démarrez l'interface graphique du client de sauvegarde-archivage en exécutant la commande **dsmj**.
2. Ouvrez l'éditeur de préférences en choisissant **Edition > Préférences** dans le menu.
3. Sélectionnez l'onglet correspondant aux options que vous souhaitez éditer et apportez toutes les modifications nécessaires.

Edition du fichier d'option dsm.sys

Les options définies pour le client de gestion de l'espace dans le fichier dsm.sys affectent la migration automatique, la synchronisation et le rappel.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez disposer des droits d'accès de superutilisateur pour pouvoir définir des options dans le fichier dsm.sys.

Dans le fichier dsm.sys, regroupez vos options par section, une pour chaque serveur que contacte votre poste client pour des services de sauvegarde, d'archivage et de gestion d'espace.

Les options sont traitées dans l'ordre suivant :

1. Options définies sur le serveur à l'aide des options client appliquées par le serveur (le client ne peut pas remplacer la valeur)
2. Options entrées localement sur la ligne de commande
3. Options définies sur le serveur pour une planification
4. Options entrées localement dans le fichier d'options
5. Options transmises par le serveur avec les options du client non obligatoires (le client peut remplacer la valeur)
6. Valeurs par défaut des options

Pour plus de détails sur les options que vous pouvez définir dans le fichier dsm.sys, voir Chapitre 11, «Référence sur les fichiers d'options», à la page 103.

Remarque : Vous pouvez désigner à la fois un serveur par défaut et un serveur de migration dans le fichier dsm.sys. Utilisez les options **defaultserver** et **migrateserver**. Si vous n'indiquez aucun serveur de migration et aucun serveur par défaut, le serveur que vous indiquez dans la première section du fichier dsm.sys devient le serveur par défaut. Si vous désignez un serveur de migration avec l'option **migrateserver**, celui désigné avec l'option **defaultserver** n'est plus pris en compte.

Procédure

1. Demandez à votre administrateur IBM Spectrum Protect les informations requises concernant le serveur.
2. Indiquez dans le fichier dsm.sys le serveur auquel vous souhaitez vous connecter pour les services de gestion d'espace.
3. Attribuez un nom au serveur que vous souhaitez contacter pour les services de gestion d'espace. A chaque entrée **servername**, associez une entrée **commethod** afin d'indiquer la méthode de communication à utiliser pour les communications entre le client et le serveur.
4. Emettez une valeur pour chaque option et supprimez l'astérisque (*) de début. Vous pouvez indiquer des options pour plusieurs serveurs.

Exemple

Ce code est un exemple de section de serveur dsm.sys.

```
DEFAULTServer  serveur1
MIGRATEServer  serveur2
CHECKThresholds      2
CANDIDATESInterval  12
```

MAXCANDprocs	5
RECOncileinterval	1
MAXRECOncileproc	5
MAXThresholdproc	5
MINMIGFILESize	8192
MIGFILEEXpiration	10
MINRECALLdaemons	5
MAXRecalldaemons	15
CHECKFororphans	no
MAXMIGRators	1
KERNELmessages	no
OVERLAPRECALL	no
Servername	serveur1
COMMmethod	TCPip
TCPPort	1500
TCPServeraddress	server3.almaden.ibm.com
Passwordaccess	generate
Mailprog	/usr/bin/xsend root
Groups	system tsm
Users	steiner chron wang nguyen
Incl excl	/adm/tsm/backup.excl
ERRORProg	/bin/cat
Servername	serveur2
COMMmethod	SNAlu6.2
PARTnerluname	raptor
TPname	appcde1
CPICM0dename	appc
Passwordaccess	generate
Mailprog	/usr/bin/xsend root
Groups	system tsm
Users	sullivan tang stewart
Incl excl	/adm/tsm/migrate.excl
ERRORProg	/bin/cat

Edition du fichier d'option dsm.opt

La plupart des options du fichier dsm.opt affectent le client de sauvegarde-archivage. Toutefois, certaines fonctions affectent le client de gestion de l'espace.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le tableau 5, à la page 27 propose une courte description des options de gestion d'espace pouvant être définies dans un fichier dsm.opt.

Remarque : L'option IBM Spectrum Protect **nfstimeout** est ignorée pour le client de gestion de l'espace. Le client de gestion de l'espace opère seulement sur les systèmes de fichiers locaux.

Procédure

1. Regroupez les options par strophes, une pour chaque serveur que contacte votre poste client pour des services de sauvegarde, d'archivage et de gestion d'espace.
2. Entrez une valeur pour chaque option et supprimez l'astérisque (*) de début.

Tableau 5. Options du client de gestion de l'espace dans le fichier *dsm.opt*

Option	Valeur par défaut	Description
defaultserver	Le serveur que vous identifiez dans la première section du fichier <i>dsm.sys</i> .	Indique le nom du serveur IBM Spectrum Protect par défaut à contacter pour les services de gestion d'espace lorsqu'aucun serveur n'a été désigné avec l'option migrateserver . La valeur de defaultserver dans le fichier <i>dsm.sys</i> remplace defaultserver dans le fichier <i>dsm.opt</i> . Voir « defaultserver », à la page 107.
hsmgroupedmigrate	NO	Lorsque cette option est définie sur YES, l'ensemble de la transaction HSM est activé. De nombreux fichiers sont migrés dans chaque transaction avec le serveur IBM Spectrum Protect. Les fichiers sont migrés lorsque la limite d'octets de transaction ou la limite de groupe de transactions est atteinte. La limite du groupe de transaction est indiquée avec l'option txngroupmax qui est définie sur le serveur IBM Spectrum Protect. Voir « hsmgroupedmigrate », à la page 112.
migrateserver	Valeur de l'option defaultserver	Indique le serveur IBM Spectrum Protect sur lequel vous souhaitez faire migrer les fichiers de votre poste client. Spécifiez un seul serveur pour chaque poste client. La valeur de migrateserver dans le fichier <i>dsm.sys</i> remplace migrateserver dans le fichier <i>dsm.opt</i> . Voir « migrateserver », à la page 122.
restoremigstate	YES	Restaure à un fichier l'état découpé (migré). e fichier doit avoir été sauvegardé après la migration ou la prémigration. IBM Spectrum Protect enregistre l'état de migration des fichiers lors de la sauvegarde, de sorte que seuls les fichiers migrés ou prémigrés au moment de la sauvegarde puissent être restaurés à l'état découpé (migré). Voir « restoremigstate », à la page 124.

3. Paramétrez la variable d'environnement **DSM_CONFIG** de sorte qu'elle renvoie à votre fichier *dsm.opt*.

Référence associée:

«Variables d'environnement», à la page 33

Configuration du client de gestion de l'espace pour la connexion à un serveur IBM Spectrum Protect secondaire

Si le serveur IBM Spectrum Protect principal du client de gestion de l'espace n'est pas disponible, vous pouvez configurer manuellement client de gestion de l'espace pour la connexion à un serveur secondaire. Vous pouvez rappeler les fichiers depuis le serveur IBM Spectrum Protect secondaire ; vous ne pouvez pas migrer les fichiers vers le serveur secondaire.

Avant de commencer

Le serveur IBM Spectrum Protect principal pour client de gestion de l'espace doit être configuré en vue de répliquer les données du noeud client.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le serveur IBM Spectrum Protect auquel se connecte le client au cours des processus de production normaux est appelé *serveur principal*. Lorsque le serveur principal est configuré pour la réplication de noeud, les données des noeuds clients peuvent être répliquées sur le *serveur secondaire*.

Le client de sauvegarde-archivage peut automatiquement basculer sur le serveur secondaire lorsqu'il est configuré pour la reprise en ligne.

Le client de gestion de l'espace, en revanche, ne bascule pas automatiquement sur le serveur secondaire. Vous devez éditer manuellement le fichier `dsm.sys` pour la connexion au serveur secondaire. Les informations relatives à un serveur secondaire dans la section **replservername** et l'option **myreplicationserver** sont ignorées par le client de gestion de l'espace.

Procédure

Pour configurer le client de gestion de l'espace afin qu'il se connecte au serveur secondaire, procédez comme suit.

1. Editez le fichier `dsm.sys`. Ajoutez une section **servername** contenant les informations de connexion pour le serveur secondaire. La section suivante est un exemple de section pour le serveur secondaire :

```
Servername      lifeboat_server
COMMethod      TCPip
TCPPort        1500
TCPServeraddress server4.almaden.ibm.com
Passwordaccess generate
Mailprog       /usr/bin/xsend root
Groups         system tsm
Users          steiner chron wang nguyen
Incl excl      /adm/tsm/backup.excl
ERRORProg      /bin/cat
```

2. Mettez à jour les options **defaultserver** ou **migrateserver** pour qu'elles pointent sur la section du serveur secondaire.

```
DEFAULTServer      lifeboat_server
MIGRATEServer      lifeboat_server
```

3. Pour les utilisateurs non root, éditez le fichier `dsm.opt` et mettez à jour la valeur de l'option **defaultserver** afin qu'elle pointe sur le serveur secondaire section que vous avez ajouté dans le fichier `dsm.sys`.

```
DEFAULTServer      lifeboat_server
```

4. Redémarrez le client de gestion de l'espace, y compris tous les démons de la gestion de l'espace.

Résultats

Les fonctions qui nécessitent un accès en écriture au serveur IBM Spectrum Protect secondaire ne sont pas disponibles pour un espace système de fichiers géré. Vous ne pouvez pas sauvegarder ni migrer des fichiers vers le serveur secondaire à partir d'un système de fichiers avec espace géré. Vous pouvez restaurer, extraire et rappeler depuis le serveur secondaire.

Avec le client de sauvegarde-archivage, vous ne pouvez pas restaurer les fichiers migrés en remplacement de fichiers de raccord. Les fichiers migrés peuvent uniquement être restaurés comme des fichiers résidents.

Que faire ensuite

Pour revenir au serveur IBM Spectrum Protect principal, répétez les étapes ci-dessus, mais changez la valeur de l'option **servername** depuis le serveur cible vers le serveur source.

Tâches associées:

«Arrêt des démons de gestion d'espace», à la page 99

Fonctions de configuration facultatives

Vous pouvez indiquer les fichiers qui sont candidats à la migration. Vous pouvez utiliser les systèmes de fichiers groupés et le transfert de données hors réseau local, et définir les options de consignment.

Affectation de classes de gestion à des fichiers

Une classe de gestion indique une règle de stockage pour un fichier. Les règles de stockage déterminent si un fichier peut être migré et comment est stockée la copie migrée.

L'administrateur IBM Spectrum Protect définit des classes de gestion contenant des exigences spécifiques ou des règles de migration de fichiers vers l'espace de stockage. Attribuez ces classes de gestion aux fichiers de vos systèmes de fichiers locaux. La classe de gestion attribuée à un fichier détermine l'éligibilité du fichier pour migration. Attribuez la classe de gestion par défaut à certains ou tous vos fichiers. Affectez différentes classes de gestion à des fichiers ou groupes de fichiers spécifiques avec une ou plusieurs instructions include dans votre fichier d'options include-exclude.

Une classe de gestion peut contenir un groupe de paramètres de sauvegarde et un groupe de paramètres d'archivage. Les groupes de paramètres contiennent des attributs permettant de gérer la création, le placement et la suppression des versions de sauvegarde et des copies archivées des fichiers. Le tableau 6 répertorie les attributs de gestion d'espace et leurs valeurs par défaut pouvant être inclus dans une classe de gestion.

Tableau 6. Attributs du client de gestion de l'espace dans une classe de gestion

Attribut	Valeur par défaut	Description
spacemgtechnique	Aucun	Indique qu'un fichier est éligible pour migration automatique et sélective, pour migration sélective uniquement ou pour aucune des deux. Cet attribut peut avoir les valeurs suivantes : Auto Le fichier est admissible à la fois pour la migration automatique et pour la migration sélective. Sélective Le fichier n'est éligible que pour la migration sélective. Aucun Le fichier n'est pas éligible pour la migration. Remarque : Si vous utilisez la classe de gestion par défaut, Standard, fournie avec IBM Spectrum Protect et que votre administrateur n'a pas modifié le paramètre par défaut pour l'attribut spacemgtechnique, les fichiers ne sont pas migrés depuis votre poste de travail.
automignonuse	0	Indique le nombre de jours (0 à 9999) qui doivent s'écouler après votre dernière utilisation du fichier pour que celui-ci soit éligible pour la migration automatique.

Tableau 6. Attributs du client de gestion de l'espace dans une classe de gestion (suite)


Attribut	Valeur par défaut	Description
migrerequiresbkup	YES	Détermine si la version de sauvegarde actuelle du fichier doit se trouver sur votre serveur de migration pour que celui-ci soit éligible pour la migration automatique ou sélective. Les valeurs suivantes sont valides : YES Une version de sauvegarde à jour doit exister sur le serveur IBM Spectrum Protect vers lequel le fichier est migré. NO Une version de sauvegarde à jour n'est pas requise. Remarque : Si vous définissez cet attribut sur YES, IBM Spectrum Protect recherche une version de sauvegarde à jour du fichier sur votre serveur de migration uniquement. Si aucune version de sauvegarde à jour n'existe sur votre serveur de migration, le fichier n'est pas migré.
migdestination	spacemgpool	Indique le nom du pool de stockage dans lequel IBM Spectrum Protect stocke le fichier lors de la migration.

Le tableau 7 identifie les classes de gestion appropriées pour certaines tâches.

Tableau 7. Affectation de classes de gestion à vos fichiers

Tâche	Attribution
Vous souhaitez faire migrer et sauvegarder un fichier.	Attribuez à un fichier une classe de gestion avec les attributs de gestion d'espace et les groupes de paramètres de sauvegarde-archivage à utiliser pour ce fichier. N'attribuez qu'une seule classe de gestion par fichier.
Votre poste client communique avec le même serveur pour les services de sauvegarde-archivage et de gestion d'espace.	Affectez une classe de gestion contenant des attributs de gestion d'espace et sauvegardez-archiviez les groupes de copies que vous avez affectés au client de sauvegarde-archivage à utiliser pour ce fichier.
Vos fichiers migrent sur un serveur et sont sauvegardés et archivés sur un ou plusieurs autres serveurs.	<ul style="list-style-type: none"> • Désignez un fichier d'options d'inclusion-exclusion différent pour chaque serveur. • N'attribuez qu'une seule classe de gestion à un fichier dans un fichier d'options d'inclusion-exclusion spécifique. • Attribuez des classes de gestion différentes aux fichiers des divers fichiers d'options d'inclusion-exclusion. <p>Par exemple, si vous sauvegardez des fichiers dans le répertoire /home/holland de Serveur1, le fichier d'options d'inclusion-exclusion utilisé pour Serveur1 doit indiquer une classe de gestion nommée <i>mgmt1a</i> pour un fichier nommé /home/holland/testfile. Cette classe de gestion doit contenir le groupe de paramètres de sauvegarde approprié pour ce fichier.</p> <p>Si vous migrez des fichiers dans le système de fichiers /home de Serveur2, le fichier d'options d'inclusion-exclusion utilisé pour ce serveur doit indiquer une classe de gestion nommée <i>mgmt2b</i> pour le même fichier. Cette classe de gestion doit contenir les attributs de gestion d'espace appropriés pour ce fichier.</p>

Information associée:

 Règles de gestion de l'espace de stockage


Affichage d'informations relatives à la classe de gestion

Pour afficher des informations sur les classes de gestion, utilisez la commande **dsmmigquery** avec le paramètre **-mgmtclass**.

Référence associée:

«**dsmmigquery**», à la page 162

Information associée:

 Règles de gestion de l'espace de stockage

Options du fichier d'inclusion-exclusion

Vous pouvez utiliser un fichier d'options d'inclusion-exclusion pour exclure ou inclure des fichiers donnés de la gestion d'espace et attribuer des classes de gestion spécifiques à ces fichiers. Par exemple, vous pouvez conserver certains fichiers, en permanence sur votre système de fichiers et les exclure ensuite de la migration. Vous pouvez également inclure certains fichiers dans vos opérations de sauvegarde ou de migration.

Remarque :

- Si vous ne créez aucun fichier d'options d'inclusion-exclusion, les services de sauvegarde prennent tous les fichiers en compte avec la classe de gestion par défaut.
- Sur les systèmes de fichiers GPFS, n'utilisez pas l'option **inlexcl** dans un environnement de reprise en ligne. A la différence des fichiers **dsm.opt** et **dsm.sys**, les fichiers d'options d'inclusion-exclusion ne se partagent pas entre les différents postes d'un groupe de secours. Ajoutez la liste d'inclusion-exclusion directement dans le fichier **dsm.sys** ou vérifiez que les fichiers de la liste correspondent sur tous les postes du groupe de secours ou de l'ensemble de postes local.

Pour tous les autres systèmes de fichiers, indiquez le nom de votre fichier d'options d'inclusion-exclusion dans le fichier **dsm.sys** à l'aide de l'option **inlexcl**. Vous pouvez créer un fichier d'options d'inclusion-exclusion pour chaque serveur IBM Spectrum Protect que votre poste client contacte pour les services. Par exemple, si le fichier **dsm.sys** contient deux strophes avec des options relatives à deux serveurs IBM Spectrum Protect, vous pouvez inclure une option **inlexcl** dans chaque strophe. Chaque option **inlexcl** peut pointer sur un fichier d'options d'inclusion-exclusion différent. Les fichiers créés doivent résider dans un répertoire accessible en lecture à tous les utilisateurs de votre poste de travail.

Respectez les règles suivantes pour inclure ou exclure des fichiers des opérations de sauvegarde ou de migration :

- Utilisez les instructions **include** pour inclure des fichiers à sauvegarder ou migrer.
- Utilisez les instructions **exclude** pour exclure des fichiers ou des répertoires des sauvegardes ou migrations.
- Terminez la spécification d'une instruction **include** ou **exclude** par un nom de fichier. Vous pouvez remplacer un nom de fichier par un caractère générique.

Les options suivantes incluent ou excluent les objets de la gestion d'espace.

Tableau 8. Instructions Include et Exclude

Option	Description
exclude	Exclut un fichier ou un groupe de fichiers de la gestion d'espace.
<code>exclude.backup</code>	Exclut un fichier de la sauvegarde.
<code>exclude.file</code>	Exclut un fichier ou un groupe de fichiers de la gestion d'espace.
<code>exclude.file.spacemgmt</code>	Exclut un fichier des services HSM uniquement. Utilisez cette option lorsque le client de sauvegarde-archivage et le client HSM sont installés.
<code>exclude.spacemgmt</code>	Exclut des fichiers et des répertoires des services HSM uniquement. Utilisez cette option lorsque le client de sauvegarde-archivage et le client de gestion de l'espace sont installés.
include	Inclut des fichiers pour la sauvegarde et les services HSM ou le transfert de données hors réseau local.
<code>include.file</code>	Inclut un fichier pour sauvegarde.

L'exemple qui suit présente un fichier d'options d'inclusion-exclusion :


```
exclude /.../core
include /home/.../* fichiers_personnels
include /home/davehil/dsnew/.../*
include /home/davehil/driver5/.../* code_source
exclude.spacemgmt /home/jones/proj1/status/.../*
exclude /home/root/cron.log
```


Dans cet exemple de fichier d'options d'inclusion-exclusion, *fichiers_personnels* et *code_source* identifient des classes de gestion attribuées à des fichiers spécifiques. Si vous n'attribuez pas de classe de gestion à vos fichiers, la classe de gestion par défaut est utilisée.

Les options d'inclusion-exclusion sont traitées du bas de la liste en remontant vers le haut. Par exemple, lorsque vous élaborez une liste de candidats à la migration pour un système de fichiers, chaque fichier est testé d'après les options du fichier d'options d'inclusion-exclusion en commençant par la dernière option indiquée et en remontant vers le haut. Dès qu'une correspondance est trouvée, le test ne se poursuit pas avec les autres options. Le fichier est alors exclu ou inclus selon spécification de l'option. En l'absence de correspondance, le fichier est implicitement inclus dans la gestion d'espace et les services de sauvegarde.

Si vous excluez un fichier de la gestion d'espace après sa migration en mémoire, il est maintenu en migration jusqu'à rappel automatique ou sélectif. Une fois rappelé, il n'est plus éligible pour migration. Pour qu'un fichier ne migre pas du système de fichiers local vers la mémoire, attribuez-lui une classe de gestion sans migration automatique ou sélective.

Information associée:

 Utilisation des options include et exclude d'IBM Spectrum Protect avec la commande mmbackup d'IBM Spectrum Scale, note technique 1699569

 Configuration d'IBM Spectrum Scale Active File Management

Création d'une liste d'inclusion-exclusion

Le client de gestion de l'espace partage la liste inclusive-exclusive avec les clients de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect for AIX et Linux. Vous pouvez utiliser l'interface graphique du client de sauvegarde-archivage ou la ligne de commande pour créer et éditer une liste d'inclusion-exclusion.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Remarque :

- Avant d'utiliser une méthode de création de liste inclusive-exclusive, définissez vos exigences d'inclusion et d'exclusion.
- Vous pouvez utiliser l'aide en ligne du client de sauvegarde-archivage pour obtenir des informations plus détaillées, en cliquant sur **Aide** dans la fenêtre Editeur de préférences.

Pour créer ou éditer une liste d'inclusion-exclusion, à l'aide de l'interface graphique du client de sauvegarde-archivage, procédez comme suit .

Procédure

1. Démarrez l'interface graphique du client de sauvegarde-archivage en exécutant la commande **dsmj**.
2. Démarrez l'éditeur de préférences en sélectionnant **Edition > Préférences** dans le menu.
3. Sélectionnez l'onglet **Inclusion-exclusion** situé à gauche de la fenêtre de l'Editeur de préférences.
4. Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter une nouvelle instruction d'inclusion-exclusion. Vous pouvez sélectionner une instruction afin de la mettre à jour, de la supprimer ou encore de la déplacer vers le haut ou vers le bas dans la liste d'instructions.

Que faire ensuite

Pour créer une liste d'inclusion-exclusion à partir de la ligne de commande, procédez comme suit .

1. Créez un fichier vide dans n'importe quel répertoire auquel tous les utilisateurs de votre poste de travail ont accès.
2. Entrez vos instructions d'inclusion et d'exclusion.
3. Dans le fichier `dsm.sys`, définissez le nom du fichier créé à l'aide du paramètre **incl excl**.

Variables d'environnement

Les variables d'environnement déterminent où les clients IBM Spectrum Protect créent les fichiers programme.

Les variables d'environnement définissent l'emplacement des fichiers du programme client de gestion de l'espace. Elles ne peuvent pas être définies sur le répertoire principal.

Tableau 9. Variables d'environnement

Variable	Description
DSM_DIR	Pointe vers les fichiers de ressources, le fichier dsm.sys et le fichier exécutable, dsmtca. Si vous ne définissez pas la variable DSM_DIR , le client de gestion de l'espace recherche les fichiers exécutables dans le répertoire d'installation.
DSM_CONFIG	Pointe vers le fichier d'options dsm.opt <ul style="list-style-type: none"> • Si vous ne définissez pas la variable DSM_CONFIG, le client de gestion de l'espace recherche le fichier d'options dans le répertoire vers lequel la variable DSM_DIR pointe. • Si vous ne définissez pas la variable DSM_DIR, le client de gestion de l'espace recherche le fichier d'options dans le répertoire d'installation.
DSM_LOG	Pointe vers le répertoire du fichier journal dsmerror.log. Le journal des erreurs contient des informations relatives aux erreurs se produisant au cours du traitement. <ul style="list-style-type: none"> • Si vous définissez la variable DSM_DIR, mais que vous ne définissez pas la variable DSM_LOG, les messages sont consignés dans le fichier journal dsmerror.log situé dans le répertoire que vous avez défini dans la variable DSM_DIR. • Si vous ne définissez pas la variable DSM_LOG ou la variable DSM_DIR, les messages d'erreur sont consignés dans le fichier journal dsmerror.log situé dans le répertoire en cours. Vous recevez un message d'avertissement si IBM Spectrum Protect ne peut pas écrire de messages dans le fichier journal. Le traitement se poursuit.

Variables des shells Bourne et Korn

Pour configurer votre shell Bourne ou Korn, ajoutez les variables d'environnement au fichier .profile situé dans le répertoire \$HOME.

L'exemple suivant présente des définitions de variable HSM :

```
DSM_DIR=/home/hsmuser
DSM_CONFIG=/home/hsmuser/dsm.opt
DSM_LOG=/home/hsmuser
export DSM_DIR DSM_CONFIG DSM_LOG
```

- L'entrée DSM_DIR = /home/hsmuser identifie le chemin des fichiers exécutables, les fichiers de ressources et le fichier d'options système du client.
- L'entrée DSM_CONFIG=/home/hsmuser/dsm.opt définit le chemin et le nom du fichier d'options utilisateur du client.
- L'entrée DSM_LOG=/home/hsmuser définit l'emplacement du fichier dsmerror.log.

Variables de shell C

Pour configurer le shell C, ajoutez les variables **DSM_CONFIG** et **DSM_LOG** au fichier .cshrc situé dans le répertoire \$HOME.

L'exemple suivant présente des définitions de variable HSM :

```
setenv DSM_CONFIG /home/hsmuser/dsm.opt
setenv DSM_LOG /home/hsmuser
```

Le chemin /home/hsmuser/dsm.opt identifie le chemin et le nom de fichier de votre fichier d'options système du client. Le chemin /home/hsmuser définit l'emplacement du fichier dsmerror.log.

Transfert de données hors réseau local pour HSM

Le client de gestion de l'espace prend en charge le transfert de données hors réseau local, permettant de transférer le flux de données du client du réseau de communication vers un réseau de stockage (SAN). Le fait de déplacer le transfert de données client du réseau de communications vers un réseau de stockage SAN réduit la charge du serveur IBM Spectrum Protect.

Le réseau SAN fournit un chemin qui permet la migration et le rappel des données à destination et en provenance d'une unité de stockage liée au réseau SAN. Les données client sont déplacées du réseau SAN vers l'unité de stockage via l'agent de stockage IBM Spectrum Protect. L'agent de stockage IBM Spectrum Protect doit être installé sur le même système que le client.

Configuration hors réseau local

Avant de configurer une prise en charge hors réseau local dans votre environnement HSM, vérifiez les prérequis.

Les conditions requises pour activer la prise en charge hors réseau local sont les suivantes :

- Les client et serveur IBM Spectrum Protect version 5.5 ou ultérieure sont requis.
- Vous devez installer et configurer l'agent de stockage IBM Spectrum Protect for SAN sur le poste de travail client.

Information associée:

 Présentation de l'agent de stockage

Options hors réseau local

Après avoir installé et configuré IBM Spectrum Protect Managed System pour la fonction SAN sur le poste de travail client, activez le transfert de données hors réseau local à l'aide des options.

Le tableau 10 répertorie les options que vous pouvez utiliser pour le transfert de données hors réseau local.

Tableau 10. Options de transfert de données hors réseau local

Option	Description
enablelanfree	Indique si un chemin hors réseau local disponible permettant d'accéder à l'unité de stockage connectée à un réseau local doit être activé ou non. Paramétrez cette option sur YES.
lanfreecommmethod	Indique un protocole de communication entre le client et l'agent de stockage. Paramétrez cette option sur TCPip.
lanfreetcpport	Indique le numéro de port TCP/IP sur lequel l'agent de stockage est en mode écoute. Paramétrez cette option sur 1530.

Utilisez les options **include** et **exclude** pour contrôler le transfert de données hors réseau local.

Pour inclure des fichiers :


Si /hsm1 est un système de fichiers avec espace géré, incluez les fichiers dans le répertoire /hsm1/clientdata/lanfree pour le transfert des données hors réseau local, puis attribuez ces fichiers à une classe de gestion prenant en charge la fonction hors réseau local, à l'aide de la commande : `include /hsm1/clientdata/lanfree lanfreemgmtclass`

Pour exclure des fichiers :

Si /hsm1 est un système de fichiers avec espace géré et que la classe est hors réseau local, excluez les fichiers du répertoire /hsm1/clientdata du transfert de données hors réseau local à l'aide de la commande suivante :

```
exclude /hsm1/clientdata/*
```

Information associée:

 Options de traitement du client de sauvegarde-archivage

Configuration de HSM sur des clusters GPFS

Vous pouvez configurer un système de fichiers avec espace géré afin qu'il fasse partie d'un groupe de ressources d'un cluster de système GPFS. En cas d'erreur système, vous pouvez ainsi accéder aux données à partir d'un autre système.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les systèmes de fichiers client de gestion de l'espace on GPFS prennent aussi en charge les relations en cascade et les relations de reprise en rotation de la même manière que le client de sauvegarde-archivage. Les fichiers `dsm.opt` et `dsm.sys` se trouvent dans le répertoire `/opt/tivoli` standard pour Linux GPFS, ou le répertoire `/usr/tivoli` pour AIX GPFS. Vous pouvez également utiliser la variable d'environnement **DSM_CONFIG** que vous avez définie dans le script de démarrage. Le mode de fonctionnement doit toutefois être identique sur tous les postes. Sur tous les postes, la strophe serveur doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Le serveur strophe doit contenir un nom de poste, lequel est identique pour le serveur strophe de chaque système.
- Ce nom de noeud peut être un nom de cluster. Le nom de poste ne doit pas obligatoirement être le nom réel d'un noeud de cluster.
- La strophe serveur doit pointer vers le même serveur sur chaque système.

Vous pouvez augmenter les performances de transfert de fichiers, les capacités de migration et de rappel des autres postes GPFS d'un environnement de cluster. Utilisez le paramètre **asnodename** pour partager l'espace fichier GPFS sur le serveur.

Vous pouvez contrôler le rappel réparti en définissant l'option

hsmdistributedrecall sur NO sur tous les postes source que vous ne souhaitez pas voir rappeler des fichiers.

Pour activer la fonction de migration répartie et de rappel, procédez comme suit.

Procédure

1. Installez le client de gestion de l'espace sur tous les postes GPFS participants dans l'environnement cluster.
2. Enregistrez chaque poste client de gestion de l'espace à l'aide du serveur IBM Spectrum Protect. Il s'agit de postes utilisés pour gérer les systèmes de fichiers HSM et de ceux utilisés pour un HSM réparti. Les postes qui ne sont utilisés que pour l'accès aux données des systèmes de fichiers avec espace géré ne nécessitent pas l'installation de HSM. Les postes qui ne sont utilisés que pour l'accès aux données des systèmes de fichiers avec espace géré ne doivent pas être enregistrés sur le serveur IBM Spectrum Protect.
3. L'administrateur du serveur IBM Spectrum Protect doit utiliser la commande serveur **grant proxynode**. Utilisez la commande pour attribuer des droits en tant que proxy aux postes source afin qu'ils puissent accéder au nom de poste sur lequel sont stockés les systèmes de fichiers GPFS.

4. Mettez à jour les fichiers d'options sur tous les postes source. Spécifiez le paramètre **asnodename** pour accéder à l'espace fichier commun pour les systèmes de fichiers avec espace géré sur le serveur IBM Spectrum Protect.

Exemple

Des exemples de configuration sont disponibles dans le guide pratique d'intégration IBM Spectrum Protect Space Management-GPFS.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Concepts associés:

«Présentation de l'installation des systèmes client de gestion de l'espace for Linux GPFS», à la page 14

«Présentation de l'installation du client de gestion de l'espace pour les systèmes GPFS sur AIX», à la page 9

Référence associée:

«**hsmdistributedrecall**», à la page 109

Information associée:

➡ Option client `asnodename`

➡ Commande d'administration `GRANT PROXYNODE`

Limitations et exigences HSM sur les systèmes de fichiers GPFS

Les limitations et les exigences en termes de gestion d'espace sont les suivantes sur les systèmes de fichiers GPFS :


- Les informations relatives à la classe de gestion concernent uniquement le serveur de migration par défaut.
- Les informations relatives aux options de serveur concernent uniquement le serveur de migration par défaut.
- Tous les postes de gestion d'espace doivent fonctionner dans la même version HSM.
- Le client de sauvegarde-archivage ne peut restaurer des fichiers de raccord vers un système de fichiers GPFS avec plus de pools de stockage que le pool système par défaut. L'état interne des fichiers de raccord est restauré. GPFS stocke l'ID du pool GPFS dans les attributs étendus. Le client de sauvegarde-archivage ne peut pas stocker ces attributs étendus indépendamment du contenu du fichier.

La prise en charge HSM pour les systèmes de fichiers GPFS n'est pas intégrée à la prise en charge du client de sauvegarde-archivage. Par exemple, l'client de gestion de l'espace fait référence au fichier `file_system/.SpaceMan/hsmfsconfig.xml` pour déterminer le serveur IBM Spectrum Protect à contacter. L'client de gestion de l'espace peut contacter un serveur différent pour chaque système de fichiers. En revanche, le client de sauvegarde-archivage utilise d'autres méthodes pour déterminer le serveur à utiliser pour un processus de sauvegarde.

HSM peut être configuré pour les systèmes de fichiers GPFS qui utilisent la gestion des fichiers actifs (AFM). Pour toute information sur l'exécution de HSM sur des systèmes de fichiers GPFS qui utilisent la gestion des fichiers actifs (AFM), voir Configuration d'IBM Spectrum Scale Active File Management.

Information associée:

➡ Commande `mmbackup` : Exigences pour IBM Spectrum Protect

 Utilisation des options include et exclude d'IBM Spectrum Protect avec la commande mmbackup d'IBM Spectrum Scale, note technique 1699569

Journaux de l'activité HSM et des messages d'erreur

Le client de gestion de l'espace consigne l'activité HSM et les messages d'erreur. Un journal HSM contient des informations sur la migration et le rappel des fichiers, sur le seuil de migration, sur la synchronisation et sur le démarrage et l'arrêt du démon HSM. Un journal des erreurs enregistre les messages d'erreur.

Journaux de l'activité HSM

Vous pouvez analyser un journal HSM pour déterminer l'état en cours du système. Par exemple, les journaux HSM peuvent indiquer quand a démarré un rappel qui ne s'est pas terminé durant la dernière heure. L'administrateur peut analyser un rappel particulier et réagir en conséquence.

De plus, un administrateur peut analyser un journal HSM pour optimiser l'utilisation HSM. Par exemple, si le journal HSM indique que 1000 fichiers sont rappelés simultanément, l'administrateur peut analyser les enregistrements du journal. L'administrateur suggérera peut-être que les fichiers soient compressés dans un fichier archive avant d'être migrés.

Pour configurer le journal HSM, définissez les options suivantes dans le fichier `dsm.sys` :

- **hsmlogeventflags**
- **hsmlogmax**
- **hsmlogname**
- **hsmlogretention**
- **hsmlogsampleinterval**

Vous pouvez brièvement changer le nom du fichier journal HSM si vous spécifiez le paramètre **logname** pour les commandes suivantes. Le nouveau journal ne capture les résultats de l'opération démarrée par cette commande.

- **dsmmigrate**
- **dsmrecall**
- **dsmmigundelete**
- **dsmmigfs**
- **dsmdf**

Les démons et les commandes qui ne spécifient pas le paramètre **logname** écrivent les entrées de journal comme suit :

- Les entrées de journal s'écrivent dans le fichier spécifié à l'aide du paramètre **hsmlogname** du fichier d'options `dsm.sys`.
- Si le paramètre **hsmlogname** n'est pas spécifié, les entrées du journal s'inscrivent dans le fichier journal par défaut.

Journaux pour les messages d'erreur

Pour configurer le fichier journal des erreurs, définissez les options suivantes dans le fichier `dsm.sys` :

- **errorlogmax**
- **errorlogname**



- **errorlogretention**

Vous pouvez brièvement changer le nom du fichier journal si vous spécifiez le paramètre **errorlogname** dans la commande client de gestion de l'espace. Le nouveau journal ne capture les erreurs de l'opération démarrée par cette commande.

Référence associée:

- «**hsmlogeventflags**», à la page 113
- «**hsmlogmax**», à la page 113
- «**hsmlogname**», à la page 114
- «**hsmlogretention**», à la page 115
- «**hsmlogsampleinterval**», à la page 116
- «**errorlogname**», à la page 107
- «**dsmmigrate**», à la page 165
- «**dsmrecall**», à la page 173
- «**dsmmigundelete**», à la page 169
- «**dsmddf**», à la page 138
- «**dsmmigfs query**», à la page 154

Information associée:

-  Option client errorlogmax
-  Option client errorlogretention

Chapitre 4. Ajout et configuration de la fonction de gestion d'espace dans un système de fichiers

Lorsque vous ajoutez la fonction de gestion d'espace à un système de fichiers, vous indiquez comment et quand les fichiers sont migrés et rappelés. Vous pouvez également désactiver, réactiver et supprimer la fonction de gestion d'espace d'un système de fichiers.

Remarque :

- Pour ajouter et configurer la gestion d'espace pour un système de fichiers, vous devez disposer des droits d'accès de superutilisateur.
- Le client de gestion de l'espace peut uniquement fonctionner sur les systèmes de fichiers montés. Avant de pouvoir migrer les fichiers vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, commencez par monter vos systèmes de fichiers automatiquement ou manuellement, puis ajoutez la fonction de gestion de l'espace.
- Lors du processus de montage et lors de l'ajout de gestion d'espace à vos systèmes de fichiers par le client de gestion de l'espace, ne tentez pas d'accéder aux fichiers de vos systèmes de fichiers. N'effectuez aucune tâche sur vos systèmes de fichiers.

Lorsque vous ajoutez la fonction de gestion de l'espace à un système de fichiers, le client de gestion de l'espace :

- Crée un répertoire masqué pour le système de fichiers `.SpaceMan`, qui stocke certains objets d'information requis pour la gestion d'espace.
- Crée le Fichier `hsmfsconfig.xml` dans le répertoire `.SpaceMan` du système de fichiers. Ce fichier contient les paramètres de gestion de l'espace que vous avez sélectionnés.

A faire : Le répertoire `.SpaceMan` n'est pas traité par le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect. Copiez le fichier `hsmfsconfig.xml` dans un répertoire inclus dans les sauvegardes automatiques afin que le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect puisse traiter le fichier.

- Met à jour les informations de montage relatives au système de fichiers natif.
- Commence la gestion d'espace pour le système de fichiers.

Pour les systèmes de fichiers GPFS, le serveur `dsmd` se lance au démarrage du système à l'aide d'une entrée dans le fichier `etc/inittab` ou d'un service `initctl`. Vérifiez que DMAPI est activé sur tous les systèmes de fichiers GPFS que gère le client de gestion de l'espace. Pour obtenir ces informations, exécutez la commande suivante : `/usr/lpp/mmfs/bin/mmfs DevicePath -z`.

Si l'application Data Management Application Programming Interface (DMAPI) est désactivée, activez-la à l'aide de la commande : `/usr/lpp/mmfs/bin/mmchfs DevicePath -z yes`.

Sur les systèmes de fichiers GPFS, vous pouvez uniquement modifier la valeur permettant d'activer DMAPI sur YES si le système de fichiers n'est pas monté sur tous les nœuds du cluster. Une fois DMAPI activé, le système de fichiers peut uniquement être monté si un démon `dsmd` est configuré sur l'un des nœuds du cluster GPFS.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Les fichiers de raccord créés par HSM sur vos systèmes de fichiers avec espace géré sont liés au système de fichiers lui-même. Vous ne pouvez pas effectuer les tâches suivantes :

- Déplacer des fichiers de raccord en tant que fichiers de raccord natifs (sans les données migrées) vers d'autres systèmes de fichiers, même si leur espace est géré.
- Utiliser l'utilitaire de sauvegarde d'unité brute IBM Spectrum Protect ou tout autre utilitaire de sauvegarde basé sur les images pour restaurer un système de fichiers dont l'espace est géré sur un autre système que celui d'origine.
- Utiliser des systèmes de fichiers dont l'espace est géré dans le cadre d'outils de réplication de cluster.
- Utiliser d'autres outils de transfert d'images entre systèmes.

Les points suivants sont à prendre en compte :

- Vous ne pouvez pas ajouter la gestion d'espace à des systèmes de fichiers tels que le système de fichiers root et le système de fichiers temp.
- Vous pouvez ajouter la gestion d'espace à un système de fichiers imbriqué.
- Vous pouvez ajouter la gestion d'espace à un système de fichiers exporté.

N'ajoutez pas la gestion de l'espace aux systèmes de fichiers /usr et /var. Tous ces systèmes de fichiers contiennent des fichiers fréquemment utilisés par votre système d'exploitation.

Tâches associées:

«Ajout de la gestion d'espace aux systèmes de fichiers imbriqués»

«Ajout de la gestion d'espace à un système de fichiers exporté», à la page 43

Référence associée:

Annexe A, «Fichiers de contrôle dans le répertoire .SpaceMan», à la page 205

Ajout de la gestion d'espace aux systèmes de fichiers

Pour ajouter la gestion d'espace à un système de fichiers, utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **-add**.

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

Ajout de la gestion d'espace aux systèmes de fichiers imbriqués

Vous pouvez ajouter la gestion d'espace à un système de fichiers imbriqué.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Un système de fichiers imbriqué est un point de montage de système de fichiers intégré au sein d'un autre système de fichiers. Par exemple:

```
/test /test/migfs1
```

Le système de fichiers /test est le système de fichiers parent et /test/migfs1 le système de fichiers imbriqué dans /test. Ils constituent tous deux des points de montage.

Procédure

1. Démontez les systèmes de fichiers imbriqués.
2. Ajoutez la gestion d'espace au système de fichiers parent.

3. Remontez les systèmes de fichiers imbriqués.
4. Facultatif : Ajoutez la gestion d'espace aux systèmes de fichiers imbriqués. Vous pouvez ajouter la gestion d'espace à tout ou partie, ou à aucun des systèmes de fichiers imbriqués.

Tâches associées:

«Ajout de la gestion d'espace aux systèmes de fichiers», à la page 42

Ajout de la gestion d'espace à un système de fichiers exporté

HSM prend uniquement en charge le système NFS en tant qu'interface pour exporter un système de fichiers.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour ajouter la gestion d'espace à un système de fichiers exporté par le serveur NFS, procédez comme suit.

Procédure

1. Demandez à tous les clients NFS de démonter le système de fichiers exporté.
2. Pour visualiser les clients qui ont monté le système de fichiers exporté, exécutez la commande suivante : `/usr/sbin/showmount -a`.
3. Ajoutez la gestion d'espace à votre système de fichiers à l'aide de la commande **dsmmigfs add**.
4. Pour exporter à nouveau le système de fichiers NFS, exécutez la commande suivante : `/usr/etc/exportfs -a`.
5. Demandez à tous les clients NFS de remonter le système de fichiers NFS exporté.

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

Suppression ou reconfiguration d'un poste avec espace géré dans un cluster GPFS

La reconfiguration d'un poste GPFS peut modifier le nom d'hôte ou le numéro de poste GPFS. La suppression ou la reconfiguration correcte d'un poste ne compromet le basculement et le rappel.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour supprimer ou reconfigurer un poste avec espace géré dans un cluster GPFS, procédez comme suit.

Procédure

1. Transférez les systèmes de fichiers avec espace géré vers un autre poste à l'aide de la commande **dsmmigfs takeover**.
2. Désinstallez l'client de gestion de l'espace du poste qui est retiré ou reconfiguré.
3. Supprimez ou reconfigurez le poste GPFS.

Que faire ensuite

Si vous souhaitez que le poste participe à nouveau à la gestion d'espace, procédez comme suit.

1. Installez à nouveau le client de gestion de l'espace sur le noeud.
2. Utilisez la commande **dsmmigfs takeover** pour récupérer le contrôle des systèmes de fichiers.

Référence associée:

«**dsmmigfs takeover**», à la page 161

Changement du point de montage d'un système de fichiers avec espace géré

Si vous changez le point de montage d'un système de fichiers avec espace géré, vous devez renommer l'espace fichier sur le serveur IBM Spectrum Protect.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si vous renommez l'espace fichier avant de monter le système de fichiers sur le nouveau point de montage, vous devez renommer l'ancien espace fichier avec le nouveau nom d'espace fichier.

Si vous avez changé le point de montage et migré certains fichiers avant d'avoir renommé l'espace fichier, vous devez fusionner l'ancien espace fichier avec le nouveau. Si le nouveau point de montage est identique à un espace fichier existant, vous devez également fusionner l'ancien espace fichier avec l'espace fichier existant et ce, même si vous n'avez migré aucun fichier vers le nouveau point de montage.

Montage d'un système de fichiers avec espace géré sur un point de montage dépourvu d'espace fichier

Si vous montez un système de fichiers avec espace géré existant sur un nouveau point de montage, renommez l'espace fichier sur le serveur IBM Spectrum Protect. Si vous renommez l'espace fichier avant d'avoir migré des fichiers vers le nouveau point de montage et que ce dernier ne correspond à aucun espace fichier existant, vous n'avez pas besoin de fusionner les espaces fichiers.

Procédure

1. Démontez le système de fichiers. Pour les systèmes de fichiers GPFS, démontez le système de fichiers de tous les postes GPFS.
2. Sur le serveur IBM Spectrum Protect, attribuez le nouveau nom à l'espace fichier via la commande d'administration **RENAME FILESPACE**. Le nouveau nom d'espace fichier doit correspondre au point de montage.
3. Pour les systèmes de fichiers GPFS, renommez le point de montage GPFS à l'aide de la commande **mmchfs**. Si le nouveau point de montage est /hsmnew, entrez la commande suivante :

```
mmchfs -T /hsm_new
```

Pour plus d'informations sur la commande GPFS **mmchfs**, consultez la documentation produit d'IBM Spectrum Scale.

4. Montez le système de fichiers sur le nouveau point de montage. Pour les systèmes GPFS, montez d'abord le système de fichiers sur le poste propriétaire du système de fichiers avec espace géré. Montez-le ensuite sur les autres postes GPFS.

Information associée:

 Commande d'administration **RENAME FILESPACE**

Montage d'un ancien système de fichiers avec espace géré sur un nouveau point de montage doté d'un espace fichier

Si un espace fichier existe pour le nouveau point de montage d'un système de fichiers avec espace géré, vous devez fusionner l'ancien espace fichier avec le nouveau.

Avant de commencer

La fusion d'espaces fichiers requiert un serveur IBM Spectrum Protect secondaire.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous modifiez le point de montage d'un système de fichiers avec espace géré, vous devez renommer l'espace fichier sur le serveur IBM Spectrum Protect. Si vous avez changé le point de montage et migré certains fichiers avant d'avoir renommé l'espace fichier, vous devez fusionner l'ancien espace fichier avec le nouveau. Si le nouveau point de montage correspond à un espace fichier existant, vous devez également fusionner l'ancien espace fichier avec le nouveau et ce, même si vous n'avez migré aucun fichier vers le nouveau point de montage.



Procédure

1. Démontez le système de fichiers. Pour les systèmes de fichiers GPFS, démontez le système de fichiers de tous les postes GPFS.
2. Fusionnez l'ancien espace fichier avec le nouveau sur le serveur IBM Spectrum Protect.
 - a. Exportez les données HSM de l'ancien espace fichier vers le serveur IBM Spectrum Protect secondaire à l'aide de la commande d'administration **EXPORT NODE**. Entrez FILEData=SPacemanaged.
 - b. Sur le serveur IBM Spectrum Protect secondaire, attribuez le nouveau nom à l'espace de fichier via la commande d'administration **RENAME FILESPACE**. Le nouveau nom d'espace fichier doit correspondre au point de montage et au nom de l'espace fichier existant sur le serveur IBM Spectrum Protect principal.
 - c. Importez les données HSM depuis le serveur IBM Spectrum Protect secondaire vers l'espace fichier du serveur principal en exécutant la commande d'administration **IMPORT NODE**. Entrez FILEData=SPacemanaged et MERGEfilespaces=yes.
3. Pour les systèmes de fichiers GPFS, renommez le point de montage GPFS. Si le nouveau point de montage est /hsmnew, entrez la commande suivante :
mmchfs -T /hsm_new

Pour plus d'informations sur la commande GPFS **mmchfs**, consultez la documentation produit d'IBM Spectrum Scale.

4. Montez le système de fichiers sur le nouveau point de montage. Pour les systèmes GPFS, montez d'abord le système de fichiers sur le poste propriétaire du système de fichiers avec espace géré. Montez-le ensuite sur les autres postes GPFS.

Information associée:

-  Commande d'administration **RENAME FILESPACE**
-  Commande d'administration **EXPORT NODE**
-  Commande d'administration **IMPORT NODE**

Ajout de gestion de l'espace aux partitions de charge de travail sous AIX version 6.1 et version 7.1

Les partitions de charge de travail (WPAR) AIX V6.1 et V7.1 agissent et ressemblent à des systèmes autonomes et fournissent un environnement isolé pour les applications et les données d'entreprise. Un client de gestion de l'espace installé sur une partition globale a accès à toutes les données des systèmes de fichiers situées sur les WPAR.

Vous pouvez intégrer la gestion d'espace uniquement aux systèmes de fichiers WPAR identifiés dans le fichier `/etc/filesystems`.


Pour ajouter la prise en charge de la gestion de l'espace pour les WPAR, utilisez la commande **dsmmigfs add**. Par exemple, pour ajouter la gestion de l'espace aux systèmes de fichiers de deux WPAR distinctes (wpar1 et wpar2) utilisez les commandes suivantes :

```
dsmmigfs add /wpars/wpar1/home
dsmmigfs add /wpars/wpar2/data
dsmmigfs add /home
dsmmigfs add /opt
```

Lorsque vous accédez aux fichiers migrés dans les répertoires `/wpars/wpar1/home` et `/wpars/wpar1/data` depuis leurs WPAR respectives, ils sont rappelés de manière transparente. Ils sont rappelés de manière transparente si vous y accédez depuis la partition globale.

Le client de gestion de l'espace n'est pris en charge que depuis la partition globale.

Information associée:

 Options de traitement du client de sauvegarde-archivage

Configuration à l'aide de la ligne de commande

Pour mettre à jour les paramètres de gestion d'espace de votre système de fichiers à partir de la ligne de commande, utilisez la commande **dsmmigfs update**.

Sur les systèmes de fichiers GPFS vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Si vous n'utilisez pas le moteur de règles GPFS pour contrôler la migration, indiquez les paramètres à l'aide de la commande **dsmmigfs update**.

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

Paramètres contrôlant l'utilisation d'espace d'un système de fichiers

Vous pouvez contrôler l'utilisation d'espace d'un système de fichiers en indiquant quand et comment les fichiers sont migrés et rappelés.

Vous pouvez contrôler les aspects suivants d'une migration et d'un rappel de fichiers sur un système de fichiers :

- Les seuils haut et bas de votre système de fichiers, déterminant le démarrage et l'arrêt automatiques de la migration.
- Le nombre total de mégaoctets de données que vous pouvez migrer et prémigrer à partir de votre système de fichiers vers l'espace de stockage IBM Spectrum Protect
- La taille du fichier avant la migration
- La taille des fichiers de raccord conservés sur votre système de fichiers local lors de la migration.
- L'ordre dans lequel les fichiers éligibles sont migrés depuis votre système de fichiers local.
- La quantité d'espace libre conservée par le client de gestion de l'espace sur votre système de fichiers local.
- La taille minimum (en mégaoctets) qu'un fichier doit avoir pour qu'un rappel de fichier partiel soit possible.
- La taille minimum (en mégaoctets) qu'un fichier doit avoir pour que le mode de rappel de flot de données soit possible.
- Le nombre maximum de fichiers dans le système de fichiers avec espace géré.

Les informations relatives à chaque système de fichiers sont stockées dans le fichier `hsmfsconfig.xml`, situé dans le répertoire `.SpaceMan` approprié. correspondant. Vous pouvez modifier les paramètres du fichier `hsmfsconfig.xml` à l'aide de la commande **`dsmmigfs update`**. Vous pouvez également utiliser la commande **`dsmmigfs query`** pour afficher les paramètres de ce fichier.

Une fois la gestion d'espace ajoutée à vos systèmes de fichiers locaux, vous pouvez ensuite à tout moment mettre à jour les paramètres, si nécessaire.

Copiez plusieurs fichiers dans votre système de fichiers migrés après avoir ajouté la gestion d'espace et exécutez la commande **`dsmmigrate`**. En mode d'enregistrement ouvert, la commande vous invite à entrer le mode de passe de votre poste et les informations de contact à la première exécution.

Vous pouvez augmenter les performances de transfert de fichiers en activant la reprise en ligne de la migration automatique et du rappel sur les postes source dans un environnement de cluster.

Les modifications apportées aux paramètres de la gestion d'espace s'appliquent de la manière suivante :

- Lorsque vous modifiez les seuils haut et bas ou les pourcentages de prémigration d'un système de fichiers, les nouvelles valeurs sont immédiatement prises en compte.
- Si vous modifiez les tailles des fichiers de raccord, les nouvelles valeurs ne sont prises en compte que pour les fichiers migrés après les modifications.
- Lorsque vous réduisez la valeur de quota et que la quantité de données en cours de migration excède le nouveau quota, plus aucun autre fichier de votre système de fichiers ne migre. Un nombre suffisant de fichiers doit être rappelé lors du

rappel automatique ou sélectif de façon à ramener le nombre total de mégaoctets de données migrées ou prémigrées au-dessous de ce nouveau quota.

- Si vous modifiez le nombre maximum de fichiers et que l'espace disponible est suffisant, le CFI complet actuel est remplacé par le CFI dont la taille a été modifiée. L'espace nécessaire est déterminé par l'espace disponible et la taille du fichier CFI actuel. Si la nouvelle valeur du paramètre **maxfiles** de la commande **dsmmigfs** est égale à 0, la taille du CFI occupe l'espace maximum requis dans le système de fichiers. Si la valeur du paramètre **maxfiles** est inférieure au nombre actuel de fichiers dans le système de fichiers ou qu'elle est supérieure au seuil théorique, la taille du CFI correspond au seuil théorique du système de fichiers.

Sur les systèmes de fichiers GPFS vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Concepts associés:

Chapitre 3, «Configuration du client de gestion de l'espace», à la page 23

Référence associée:

«**dsmmigfs query**», à la page 154

«**dsmmigfs add et update**», à la page 144

«**dsmmigrate**», à la page 165

Taille minimale d'un fichier de migration

Le client de gestion de l'espace ne migre aucun fichier sauf si l'opération permet de libérer de l'espace sur votre système de fichiers local.

Pour être éligible en vue d'une migration, un fichier doit satisfaire tous les critères de taille suivants :

- La taille logique du fichier est supérieure à la valeur de l'option **stubsiz**.
- L'espace occupé par un fichier est au moins égal à la valeur de l'option **minmigfilesize**.

L'option **minmigfilesize** peut être définie pour tous les systèmes de fichiers dans le fichier **dsm.sys**. L'option **minmigfilesize** peut être définie pour un système de fichiers spécifique à l'aide des commandes **dsmmigfs add** et **dsmmigfs update**. Un paramètre valide pour un système de fichiers spécifique remplace la valeur globale définie dans le fichier **dsm.sys**.

Référence associée:

«**dsmmigfs add et update**», à la page 144

«**minmigfilesize**», à la page 122

Pourcentages de seuils de migration

Les pourcentages de seuils haut et bas de votre système de fichiers ont une incidence sur le moment où la migration de seuil démarre et s'arrête. Le seuil haut détermine le moment où la migration de seuil démarre. Le seuil bas celui où elle s'arrête.

Indiquez une valeur de pourcentage comprise entre 0 et 100. La valeur par défaut d'un seuil haut est 90 %. La valeur par défaut d'un seuil bas est 80 %. Par exemple, si vous affectez 10 Go à un système de fichiers et que vous devez conserver au moins 1 Go d'espace libre, fixez le seuil haut à 90 %. Si 90 % d'espace ou plus sont utilisés lorsque le client de gestion de l'espace vérifie l'espace utilisé sur le système de fichier, des fichiers sont automatiquement migrés vers l'espace de stockage IBM Spectrum Protect. Le client de gestion de l'espace migre les fichiers en commençant par le premier de la liste des candidats à la migration de votre système de fichiers.

Le pourcentage indiqué comme seuil bas doit être égal ou inférieur à celui indiqué comme seuil haut. Par exemple, pour arrêter la migration des fichiers lorsque le système de fichiers dispose de 2 Go d'espace disponible, paramétrez le seuil bas sur 80 %.

Le pourcentage du seuil bas minimum réaliste est déterminé sur base de l'espace fichier minimum utilisé (pourcentage de blocs utilisés dans le système de fichiers en cas de migration de chaque fichier), du pourcentage de prémigration et du pourcentage d'espace du système de fichiers occupé par le répertoire `.SpaceMan`. Par exemple, si l'espace fichier minimum est de 55 %, le pourcentage de prémigration de 10 % et l'espace du système de fichiers occupé par le répertoire `.SpaceMan` de 10 %, le minimum réaliste du seuil bas est de 75 %. Si le seuil bas est défini sur 70 %, la migration automatique tente de prémigrer 10 %, mais n'en prémigre que 5 %.

Lorsque les seuils haut et bas sont identiques, la migration de seuil ne commence que lorsque le pourcentage d'espace utilisé dépasse le seuil bas. Lors de la définition du seuil bas réaliste, n'oubliez pas que le répertoire `.SpaceMan` (qui contient des fichiers de contrôle spécifiques au système, créés par IBM Spectrum Protect) occupe une partie de l'espace du système de fichiers. Les fichiers de ce répertoire ne peuvent pas être candidats à la migration. Vous recevez un message ANS9094W lors de la migration automatique si le seuil bas minimum réaliste n'englobe pas totalement le pourcentage d'espace occupé par le répertoire `.SpaceMan` directory.

Si la liste des candidats à la migration ne contient plus de nouveaux candidats une fois la migration de seuil commencée et si l'utilisation d'espace passe au-dessous du seuil haut défini, la migration de seuil s'arrête. Le démon **dsmscoutd** élabore une nouvelle liste de candidats à la migration dès qu'il détecte des candidats potentiels sur votre système de fichiers. La migration de seuil recommence lorsque le système de fichiers dépasse le seuil haut fixé.

Sur les systèmes de fichiers GPFS, vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration. Si le moteur de règles GPFS contrôle la migration automatique, assurez-vous que la règle GPFS est suffisante pour empêcher un espace insuffisant pour les systèmes de fichiers avec espace géré.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

Le pourcentage de prémigration

Le pourcentage de prémigration correspond au pourcentage de l'espace total du système de fichiers occupé par les fichiers prémigrés. L'option **pmpercentage** de la commande **dsmmigfs** définit une valeur cible pour la prémigration.

La valeur par défaut de l'option **pmpercentage** correspond à la différence entre le pourcentage défini pour le seuil bas et celui défini pour le seuil haut. La valeur par défaut ne peut pas être supérieure au seuil bas.

Vous pouvez modifier à tout moment la valeur de l'option **pmpercentage**.

Lorsque le pourcentage de prémigration est configuré manuellement, le seuil bas ne peut être défini sur une valeur inférieure au pourcentage de prémigration.

Si le pourcentage défini comme seuil bas est le même que celui défini comme seuil haut, le pourcentage de prémigration par défaut est 0. Le client de gestion de l'espace ne prémigre pas tous les fichiers une fois que la migration de seuil ou la migration à la demande est terminée.

Sur les systèmes de fichiers GPFS vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

Quotas

Les quotas déterminent le volume maximal de données, en mégaoctets, pouvant être migré et prémigré de votre système de fichiers vers l'espace de stockage.

Lorsque les fichiers prémigrent, ils utilisent de l'espace à la fois dans votre système de fichiers et dans l'espace de stockage. Lorsqu'ils migrent, des fichiers de raccord utilisent de l'espace dans votre système de fichiers local.

Vous pouvez indiquer une valeur de quota comprise entre 0 et 9999999999999999.

- Si vous fixez le quota à 0 dans votre système de fichiers, les fichiers ne migrent pas vers l'espace de stockage. Attribuez au quota de votre système de fichiers une valeur suffisamment grande pour s'adapter à la croissance prévue.
- Si vous paramétrez la valeur de quota sur 9999999999999999, la quantité de données que vous pouvez migrer et prémigrer est illimitée.
- La valeur par défaut correspond au nombre de mégaoctets affectés à votre système de fichiers. Par exemple, si 20 Go ont été affectés à votre système de fichiers, le client de gestion de l'espace migre et prémigre vos fichiers à partir de ce système de fichiers jusqu'à ce que le nombre total de mégaoctets migré et prémigré atteigne 20 Go.

Vérifiez auprès de votre administrateur IBM Spectrum Protect s'il existe des restrictions concernant la quantité de données que vous pouvez migrer et prémigrer vers l'espace de stockage.

Référence associée:

«**dsmmigfs add et update**», à la page 144

Taille du fichier de raccord

Lorsque vous migrez un fichier vers l'espace de stockage IBM Spectrum Protect, un fichier de raccord est créé sur le système de fichiers local. Un fichier de raccord contient les informations nécessaires pour localiser et rappeler un fichier migré.

Un fichier de raccord peut contenir les octets des premières données, appelées *données d'en-tête*, issues du fichier d'origine. Vous pouvez lire des données d'en-tête sans déclencher de rappel de fichier.

Davantage de données d'en-tête nécessitent davantage d'espace sur votre système de fichiers local. Ces données d'en-tête sont particulièrement utiles si vous exécutez fréquemment des programmes qui lisent uniquement les informations se trouvant au début des fichiers.

Pour le client de gestion de l'espace sur des systèmes de fichiers GPFS, vous pouvez spécifier 0 ou un multiple de la taille de bloc de système de fichiers. La valeur par défaut est 0.

Pour tous les types de systèmes de fichiers, la valeur maximale de la taille du fichier raccord est 1 Go.

Référence associée:

«**dsmmigfs add et update**», à la page 144

Taille minimale de fichier continu

Le mode de rappel continu active le rappel asynchrone des fichiers migrés. Vous pouvez accéder à la partie rappelée du fichier pendant le rappel.

Le mode de rappel continu est disponible dans les environnements de système de fichiers suivants :

- AIX GPFS
- Linux GPFS

Ce mode ne s'applique qu'aux opérations en lecture seule sur le fichier. La valeur admise de la taille de fichier continu minimum est comprise entre 0 et 999999999. La valeur 0 désactive l'option asynchrone. Il s'agit de la valeur par défaut.

Référence associée:

«**dsmmigfs add et update**», à la page 144

Taille de fichier partiel minimum

Dans un environnement GPFS, le rappel de fichier partiel rappelle une partie d'un fichier migré. Ce mode de rappel évite de devoir rappeler en totalité un fichier potentiellement volumineux quand seulement une partie de ce fichier est nécessaire à l'application qui le demande.

Concepts associés:

«Présentation du rappel de fichiers migrés», à la page 5

«Eligibilité à la migration de fichier», à la page 62

Nombre maximum de fichiers

Le nombre maximum de fichiers permet de déterminer la taille du CFI (Complete File Index). Si vous modifiez le nombre maximum de fichiers, la taille du CFI change.

Vous pouvez indiquer un nombre maximum de fichiers entre 0 et 9999999999999999.

- Si vous modifiez le nombre maximum de fichiers et que l'espace disponible est suffisant, le CFI actuel est remplacé par le CFI dont la taille a été modifiée. L'espace nécessaire est déterminé par l'espace disponible et la taille du fichier CFI actuel.
- Si la valeur de **MAXFiles** est égale à 0, la taille du CFI correspond au seuil théorique pour le système de fichiers. Si la valeur **MAXFiles** est inférieure au nombre actuel de fichiers dans le système de fichiers ou qu'elle est supérieure au seuil théorique, la taille du CFI correspond au seuil théorique du système de fichiers.

Si vous utilisez le moteur de règles GPFS pour contrôler la migration automatique, cette option est ignorée.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Concepts associés:

«Mode de rappel continu», à la page 83

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

«**dsmmigfs query**», à la page 154

Synchronisation d'un système de fichiers avec plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect

Présentation

Un système GPFS (General Parallel File System) peut être migré vers au moins deux serveurs IBM Spectrum Protect. Deux ou plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect sont nécessaires pour les systèmes de fichiers qui contiennent plus d'objets qu'un seul serveur ne peut en gérer. Plus le système de fichiers s'accroît jusqu'à dépasser la capacité des serveurs existants, plus vous pouvez ajouter de serveurs pour gérer le système de fichiers.

Un système de fichiers géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect doit être une version 3.4 GPFS ou supérieure et doit être activée pour Data Management Application Programming Interface (DMAPI).

Un fichier dans un environnement multiserveur est couplé au serveur IBM Spectrum Protect vers lequel il a initialement été migré ou restauré. Le couplage du fichier et du serveur est permanente et demeure même après la disparition du fichier et du serveur IBM Spectrum Protect afin d'assurer la cohérence des données. Le fichier ne peut pas être migré ou sauvegardé vers un autre serveur IBM Spectrum Protect jusqu'à ce que le fichier ne soit plus couplé. La migration automatique et les processus de rappel transparent contactent le serveur avec lequel un fichier est couplé.

Si un fichier n'a pas été couplé à un serveur, vous pouvez spécifier le serveur lorsque vous effectuez une migration sélective du fichier.

La migration automatique utilise le moteur de règles GPFS pour déterminer quel serveur IBM Spectrum Protect utiliser pour la migration initiale. Par défaut, le client de gestion de l'espace distribue des fichiers à tous les serveurs de façon circulaire. Vous pouvez personnaliser le schéma de distribution afin qu'il corresponde à son environnement.

Un client de gestion de l'espace unique ne peut utiliser que les démons HSM (**dsmonitor** et **dsmscoud**) ou la règle GPFS pour gérer la migration automatique. Un client de gestion de l'espace ne peut pas utiliser à la fois les démons HSM et la règle GPFS pour gérer la migration automatique.

Tâches associées:

«Restauration d'un système de fichier dans un environnement géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect», à la page 79

Activation de la gestion d'un système de fichiers par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect

Autorisez la prise en charge multi-serveur pour tous les clients HSM du poste GPFS, puis ajoutez les serveurs IBM Spectrum Protect qui géreront le système de fichiers.

Avant de commencer

Dans un environnement multiserveur, le serveur IBM Spectrum Protect dans lequel un fichier est sauvegardé doit être le même serveur vers lequel un fichier est migré. Avant de mettre à niveau, chaque système de fichiers d'un cluster GPFS géré par un client de gestion de l'espace doit être géré par un unique serveur IBM Spectrum Protect. Cela signifie qu'un système de fichiers doit être sauvegardé et migré dans un même serveur IBM Spectrum Protect.

Un système de fichiers géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect doit être une version 3.4 GPFS ou supérieure et doit être activée pour Data Management Application Programming Interface (DMAPI).

Un client de gestion de l'espace unique ne peut utiliser que les démons HSM (**dsmonitor** et **dsmscoud**) ou la règle GPFS pour gérer la migration automatique. Un client de gestion de l'espace ne peut pas utiliser à la fois les démons HSM et la règle GPFS pour gérer la migration automatique.

La prise en charge multiserveur nécessite que la migration automatique soit guidée par le moteur de règles GPFS. Avant de mettre à niveau vers la prise en charge multiserveur, vous devez configurer convenablement GPFS.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la commande de sauvegarde GPFS **mmbackup** avec un système de fichiers dont l'espace est géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect, accédez à la documentation produit General Parallel File Systems et consultez la rubrique Commande mmbackup : Exigences pour IBM Spectrum Protect.

Les étapes suivantes activent la prise en charge de la gestion d'un système de fichiers par de multiples serveurs.

Procédure

1. Définissez l'option **hsmdisableautomigdaemons=YES** pour chaque client de gestion de l'espace du cluster GPFS. Définir **hsmdisableautomigdaemons=YES** désactive les démons de migration automatique **dsmonitord** et **dsmscoutd**. Les démons **dsmonitord** et **dsmscoutd** ne guident pas la migration automatique dans un environnement multiserveur. Si vous ne désactivez pas les démons **dsmonitord** et **dsmscoutd**, ils continuent à s'exécuter et utilisent les ressources du système.
2. Définissez l'option **hsmmultiserver=YES** pour chaque client de gestion de l'espace du cluster GPFS.
3. Ajoutez le serveur IBM Spectrum Protect qui gère le système de fichiers à la liste des serveurs à l'aide de la commande suivante : **dsmmigfs addmultiserver -server=nom_serveur nom_système_fichiers**. Vous pouvez déterminer le serveur IBM Spectrum Protect qui gèrent actuellement le système de fichiers en exécutant la commande suivante : **dsmmigfs query -detail**.
4. Exécutez le script `dsmMultiServerUpgrade.pl`.
Le script couple tous les fichiers d'un système de fichiers avec le serveur IBM Spectrum Protect qui gère les copies de migration et les versions de sauvegarde. Le script appelle la commande **dsmreconcile** pour effectuer une synchronisation spéciale qui couple les fichiers avec le serveur.
5. Facultatif : Ajoutez d'autres serveurs pour gérer un système de fichiers. Pour chaque serveur supplémentaire, exécutez la commande suivante : **dsmmigfs addmultiserver -server=nom_serveur nom_système_fichiers**.

Que faire ensuite

Pour interroger l'état de l'environnement multiserveur, exécutez la commande suivante : **dsmmigfs querymultiserver nom_système_fichiers**. Vous pouvez ajouter davantage de serveurs IBM Spectrum Protect à la liste des serveurs qui gèrent un système de fichiers.

Référence associée:

«**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** et **removemultiserver**», à la page 150

«**hsmmultiserver**», à la page 118

«**hsmdisableautomigdaemons**», à la page 109

Ajout de la gestion d'espace à un système de fichiers dans un environnement multiserveur

Vous pouvez ajouter la gestion d'espace à un système de fichiers dont l'espace n'est pas encore géré. Dans un environnement multiserveur, vous devez d'abord ajouter la gestion d'espace, puis ajouter la prise en charge pour les multiples serveurs IBM Spectrum Protect.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche implique que vous autorisiez la prise en charge multiserveur pour un autre système de fichiers sur le poste HSM. Cette tâche implique également que vous ajoutiez la gestion d'espace à un système de fichiers dont l'espace n'est pas encore géré.

Procédure

1. Ajoutez la gestion d'espace à un système de fichiers à l'aide de la commande suivante : **dsmmigfs add -server=server_name nom_système_fichiers options**.
2. Ajoutez la prise en charge multiserveur à l'aide de la commande suivante : **dsmmigfs addmultiserver -server=server_name nom_système_fichiers**. Vous devez indiquer le même serveur IBM Spectrum Protect dans l'option **server** au cours des étapes 1 et 2.

Résultats

Le client de gestion de l'espace gère à présent l'espace du système de fichiers.

Que faire ensuite

Pour interroger l'état de l'environnement multiserveur, exécutez la commande suivante : **dsmmigfs querymultiserver nom_système_fichiers**. Vous pouvez ajouter davantage de serveurs IBM Spectrum Protect à la liste des serveurs qui gèrent le système de fichiers.

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

«**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** et **removemultiserver**», à la page 150

Suppression de serveurs IBM Spectrum Protect d'un environnement multi-serveur

Vous pouvez supprimer un ou plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect d'un environnement qui prend en charge plusieurs serveurs.

Avant de commencer

Avant de supprimer un serveur de la gestion d'un système de fichier, rappeler tous les fichiers à partir du serveur IBM Spectrum Protect vers le système de fichiers local. Supprimez ensuite le serveur en procédant comme suit :

Procédure

1. Supprimez le serveur IBM Spectrum Protect de la liste des multiples serveurs en exécutant la commande suivante : **dsmmigfs removemultiserver -server=nom_serveur nom_système_fichiers**. Exécutez la commande pour tous les systèmes de fichiers gérés par ce serveur. Après exécution de la commande, les fichiers ne sont pas sauvegardés ou migrés sur le serveur supprimé. Vous pouvez toujours rappeler des copies migrées et restaurer des copies de sauvegarde à partir du serveur qui a été supprimé.

2. Exécutez le script `dsmMultiServerRemove.pl`.

Le script `dsmMultiServerRemove.pl` effectue les trois opérations suivantes :

- a. Rappelle tous les fichiers migrés qui sont couplés au serveur IBM Spectrum Protect qui a été supprimé du système de fichiers indiqué.

Le client de gestion de l'espace détermine l'espace nécessaire au rappel de tous les fichiers vers le système de fichiers. S'il n'y a pas assez d'espace, le client de gestion de l'espace vous avertit. Pour supprimer le serveur, libérez de l'espace et essayez à nouveau.

- b. Synchronise le système de fichiers spécifié avec le serveur IBM Spectrum Protect supprimé. Les tâches de synchronisation suivantes sont terminées :

- Le client de gestion de l'espace vérifie que les objets valides de chaque fichier de raccord local existent dans le pool de gestion d'espace du serveur IBM Spectrum Protect indiqué.
- Lorsque des orphelins sont détectés, leurs noms sont enregistrés dans le fichier `.SpaceMan/orphan.stubs`.
- Le client de gestion de l'espace fait expirer tous les fichiers se trouvant dans le pool de stockage de gestion d'espace sur le serveur IBM Spectrum Protect.

Remarque : Le script fourni ne fait pas expirer les copies de sauvegarde. Si vous voulez également faire expirer les copies de sauvegarde, vous pouvez modifier le script en ajoutant la commande du client de sauvegarde-archivage **dsmc expire**.

Le script **dsmMultiServerRemove.pl** appelle l'autre script **dsmreconcileGPFS.pl** pour effectuer la synchronisation.

- c. Supprime le couplage entre les fichiers et le serveur IBM Spectrum Protect supprimé.

Plusieurs processus de rappel et de synchronisation peuvent s'exécuter de façon simultanée. Par exemple, vous pouvez supprimer simultanément le serveur *serveur_TSM* de plusieurs systèmes de fichiers à l'aide des commandes suivantes :

```
dsmMultiServerRemove -server=serveur_TSM système_fichiers_A
dsmMultiServerRemove -server=serveur_TSM système_fichiers_B
dsmMultiServerRemove -server=serveur_TSM système_fichiers_C
```

Que faire ensuite

Pour interroger l'état de l'environnement multi-serveur, exécutez la commande suivante : **dsmmigfs querymultiserver nom_système_fichiers**.

Lorsque les fichiers ont été dissociés du serveur IBM Spectrum Protect qui a été supprimé, ils peuvent être migrés et sauvegardés sur un autre serveur.

Si au moins un autre serveur IBM Spectrum Protect gère le système de fichiers, l'espace du système de fichiers est toujours géré.

Référence associée:

«**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** et **removemultiserver**», à la page 150

«**dsmRemoveServer.pl**», à la page 189

Restrictions pour les environnements multiserveur

Certaines fonctions ne sont pas prises en charge lorsqu'un système de fichiers est géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect.

Chiffrement du nom du serveur IBM Spectrum Protect

Il n'est pas possible de chiffrer plusieurs noms de serveur IBM Spectrum Protect sur un seul noeud.

Réplication de noeud de serveur IBM Spectrum Protect

Tous les postes client IBM Spectrum Protect du cluster d'un système de fichiers GPFS ont le même nom de poste. La fonction de réplication de noeud de serveur

IBM Spectrum Protect nécessite l'emploi de noms de postes client différents sur les serveurs source et cible. Par conséquent, vous ne pouvez recourir à la fonction de réplication de noeud dans un environnement multiserveur.

Configuration hors réseau local de serveur IBM Spectrum Protect

La configuration d'un serveur IBM Spectrum Protect hors réseau local n'est pas prise en charge dans un environnement multiserveur.

Réplication de poste dans un environnement multiserveur

Si le serveur IBM Spectrum Protect principal du client de gestion de l'espace n'est pas disponible, vous pouvez configurer manuellement client de gestion de l'espace pour la connexion à un serveur secondaire. Vous pouvez rappeler les fichiers depuis le serveur IBM Spectrum Protect secondaire ; vous ne pouvez pas migrer les fichiers vers le serveur secondaire.

Avant de commencer

Le serveur IBM Spectrum Protect principal pour client de gestion de l'espace doit être configuré en vue de répliquer les données du noeud client.

Dans un environnement multiserveur, chaque serveur IBM Spectrum Protect comprend des pools de stockage pour la sauvegarde et la migration. Tous les pools utilisés pour la sauvegarde et la migration doivent être répliqués sur le même serveur.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le serveur IBM Spectrum Protect auquel se connecte le client au cours des processus de production normaux est appelé *serveur principal*. Lorsque le serveur principal est configuré pour la réplication de noeud, les données des noeuds clients peuvent être répliquées sur le *serveur secondaire*.

Le client de sauvegarde-archivage peut automatiquement basculer sur le serveur secondaire lorsqu'il est configuré pour la reprise en ligne.

Le client de gestion de l'espace, en revanche, ne bascule pas automatiquement sur le serveur secondaire. Vous devez éditer manuellement le fichier `dsm.sys` pour la connexion au serveur secondaire. Les informations relatives à un serveur secondaire dans la section **replservername** et l'option **myreplicationserver** sont ignorées par le client de gestion de l'espace.

Procédure

1. Arrêtez les processus de sauvegarde et HSM du cluster GPFS.
2. Editez le fichier d'options `dsm.sys`.
 - a. Modifiez la valeur de l'option **servername** depuis le serveur principal vers le serveur secondaire.
 - b. Ne changez pas le nom de la section du serveur.
3. Démarrez les processus HSM du cluster GPFS.

Résultats


Les fonctions qui nécessitent un accès en écriture au serveur IBM Spectrum Protect secondaire ne sont pas disponibles pour un espace système de fichiers géré. Vous ne pouvez pas sauvegarder ni migrer des fichiers vers le serveur secondaire à partir d'un système de fichiers avec espace géré. Vous pouvez restaurer, extraire et rappeler depuis le serveur secondaire.

Avec le client de sauvegarde-archivage, vous ne pouvez pas restaurer les fichiers migrés en remplacement de fichiers de raccord. Les fichiers migrés peuvent uniquement être restaurés comme des fichiers résidents.

Que faire ensuite

Pour revenir au serveur IBM Spectrum Protect principal, répétez les étapes ci-dessus, mais changez la valeur de l'option **servername** depuis le serveur cible vers le serveur source.

Information associée:

 Serveur : Stratégies de protection des données avec IBM Spectrum Protect

Désactivation de la gestion d'espace

Pour désactiver la gestion d'espace sur un système de fichiers unique, utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **-deactivate**. Pour désactiver la gestion d'espace sur tous les systèmes de fichiers avec espace géré, utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **-globaldeactivate**. Désactivez la gestion d'espace avant que vous ou votre administrateur IBM Spectrum Protect exécutiez la maintenance du système afin d'empêcher temporairement l'exécution des processus de migration, de rappel ou de synchronisation. Lorsque vous réactivez la gestion d'espace sur vos systèmes de fichiers, tous les services de gestion d'espace reprennent.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Désactivez la gestion d'espace avant que vous ou votre administrateur IBM Spectrum Protect exécutiez la maintenance du système afin d'empêcher temporairement l'exécution des processus de migration, de rappel ou de synchronisation. Lorsque vous réactivez la gestion d'espace sur vos systèmes de fichiers, tous les services de gestion d'espace reprennent.

Remarque :

- Lorsque vous désactivez la gestion d'espace pour un système de fichiers, l'état du système de fichiers devient désactivé. Tout processus de migration, de rappel ou de synchronisation en cours se termine avant la désactivation.
- Vous pouvez uniquement accéder aux fichiers résidents et prémigrés sur un système de fichiers désactivé.
- Si l'administrateur exporte des fichiers migrés d'un serveur pour les importer sur un autre, mettez à jour le fichier **dsm.sys**. Le poste client doit contacter le nouveau serveur pour des services de gestion d'espace. L'administrateur peut utiliser une commande **lock node** pour empêcher le poste client de migrer ou de rappeler des fichiers lors de l'import et de l'export vers un autre serveur.

Référence associée:

«**dsmmigfs deactivate**, **reactivate**, et **remove**», à la page 151

«**dsmmigfs globaldeactivate** et **globalreactivate**», à la page 152

Réactivation de la gestion d'espace

Si vous avez désactivé la gestion d'espace depuis votre système de fichiers, vous pouvez la réactiver à l'aide de la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **-reactivate** ou le paramètre **-globalreactivate**.

Référence associée:

«**dsmmigfs deactivate, reactivate, et remove**», à la page 151

«**dsmmigfs globaldeactivate et globalreactivate**», à la page 152

Suppression de la gestion d'espace

Vous pouvez supprimer la gestion d'espace à partir d'un système de fichiers en utilisant la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **-remove**.

Avant de commencer

La gestion d'espace doit être active sur un système de fichiers pour pouvoir la supprimer complètement de celui-ci. Vous pouvez supprimer la gestion d'espace avec une seule commande. Avant de supprimer la gestion d'espace du système de fichiers, vérifiez que vous disposez d'un espace suffisant sur le système de fichiers pour rappeler tous les fichiers migrés. Vérifiez également que toutes les activités de votre système de fichiers sont interrompues et que le système de fichiers n'est pas utilisé.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous supprimez la gestion de l'espace d'un système de fichiers, le client de gestion de l'espace effectue les tâches suivantes :

- Synchronisation du système de fichiers. Si des fichiers de raccord orphelins sont détectés, une notification est envoyée. Vérifiez si le fichier `orphan.stubs` du répertoire `.SpaceMan` contient une liste de fichiers de raccord orphelins. Avant de supprimer la gestion de l'espace, réglez le problème des fichiers de raccord orphelins.
- Détermination de l'espace requis pour rappeler tous les fichiers migrés. S'il n'y a pas assez d'espace, le client de gestion de l'espace vous avertit. Avant de supprimer la gestion de l'espace, libérez l'espace nécessaire aux fichiers migrés.
- Rappelle les fichiers migrés du système de fichiers dans l'ordre de rappel le plus efficace basé sur leur emplacement de stockage.
- Demande au serveur de supprimer de l'espace de stockage tous les fichiers migrés.
- Supprimez le répertoire `.SpaceMan` du système de fichiers.
- Mise à jour des informations relatives au système de fichiers natif.

Concepts associés:

«Fichiers de raccord orphelins», à la page 93

Référence associée:

«**dsmmigfs deactivate, reactivate, et remove**», à la page 151

Chapitre 5. Migration de fichiers

Il existe plusieurs types de migration de fichier. Vous pouvez configurer le client de gestion de l'espace de sorte qu'il migre les fichiers lorsqu'il reste peu d'espace sur un système de fichiers, ou vous pouvez à tout moment migrer les fichiers de votre choix. Un fichier doit remplir plusieurs critères pour être éligible à la migration sélective ou automatique.

Information associée:



Serveur : Stratégies de protection des données avec IBM Spectrum Protect

Types de migration

Le client de gestion de l'espace permet d'effectuer une migration automatique ou sélective. La migration automatique est déclenchée par des seuils d'utilisation de l'espace (migration de seuil) ou par un manque d'espace (migration à la demande).

La *migration automatique* surveille l'utilisation de l'espace et transfère automatiquement les fichiers appropriés en fonction des options et paramètres de migration sélectionnés. Le client de gestion de l'espace propose deux types de migration automatique : la migration de seuil et la migration à la demande.

Migration de seuil

La migration de seuil préserve un niveau spécifique d'espace libre sur votre système de fichiers. Lorsque l'utilisation de l'espace atteint le seuil haut défini pour votre système de fichiers, les fichiers éligibles sont automatiquement migrés vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Lorsque l'utilisation de l'espace retombe au seuil bas défini pour le système de fichiers, la migration des fichiers s'interrompt.

Sur les systèmes de fichiers GPFS vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Migration à la demande

La migration à la demande répond à un espace insuffisant détecté sur votre système de fichiers local. La migration à la demande démarre automatiquement lorsque l'espace devient insuffisant pour votre système de fichiers. Le processus ou l'événement à l'origine du manque d'espace se poursuit. Sur les systèmes de fichiers GPFS, le processus reçoit une code retour out-of-space (ENOSPC) et s'arrête.

La *migration sélective* déplace certains fichiers spécifiques de votre système de fichiers local vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Vous devez spécifier les fichiers à migrer. La migration n'est pas déclenchée automatiquement par l'espace disponible du système de fichiers.

Eligibilité à la migration de fichier

Un fichier doit remplir plusieurs critères pour être éligible à la migration.

Un fichier est éligible pour migration automatique, sélective ou prémigration lorsqu'il satisfait aux critères suivants :

- Il s'agit d'un fichier standard. Les fichiers spéciaux de caractères, les fichiers spéciaux de blocs, les fichiers spéciaux FIFO (nommés canaux de communication) ou les répertoires ne sont pas migrés.
- Le fichier est résident ou prémigré sur un système de fichiers pour lequel la gestion d'espace est active.
- Le fichier n'est pas exclu de la gestion d'espace dans votre fichier d'options d'inclusion-exclusion.
- Pour être éligible en vue d'une migration, un fichier doit satisfaire tous les critères de taille suivants :
 - La taille logique du fichier est supérieure à la valeur de l'option **stubsiz**.
 - L'espace occupé par un fichier est au moins égal à la valeur de l'option **minmigfilesize**.

Restriction : Les critères de taille ne s'appliquent pas aux prémigrations.

- Il répond aux critères de la classe de gestion.
- Un fichier issu d'un environnement à serveurs multiples couplé avec un serveur peut uniquement être migré vers ce serveur.
- Le fichier existe depuis plus de 2 minutes. Pour migrer les fichiers créés il y a moins de 2 minutes, définissez **hsmenableimmediatemigrate**=oui.

Vous pouvez migrer un fichier vers un ensemble de fichiers à lien fixe. Le fichier ne doit pas être exclu de la gestion d'espace et la classe de gestion qui lui a été affectée doit autoriser la migration automatique ou sélective.

Remarque : Toute application qui touche à un fichier entraîne la modification de la date de dernier accès à ce fichier. La date de dernier accès est l'un des facteurs qui détermine à quel moment un fichier devient éligible pour migration.

Le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect utilise l'option **preserve lastaccessdate** pour déterminer si la dernière date d'accès des fichiers spécifiés après une opération de sauvegarde ou d'archivage. Par défaut, le client de sauvegarde-archivage ne réinitialise pas les dates de dernier accès sur la valeur d'origine suite à une opération de sauvegarde ou d'archivage.

Concepts associés:

Chapitre 1, «Présentation du client de gestion de l'espace», à la page 1

«Présentation de la migration de fichiers», à la page 4

Référence associée:

«**dsmdf**», à la page 138

«**dsmdu**», à la page 140

«**hsmenableimmediatemigrate**», à la page 110

Prémigration de fichier

Pour accélérer la migration, le client de gestion de l'espace prépare les fichiers à une migration automatique selon un processus nommé *prémigration*.

Les fichiers prémigrés sont copiés vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, tandis que les fichiers d'origine restent sur le système de fichiers local. La prochaine fois que vous aurez besoin de libérer de l'espace sur votre système de fichiers local, le client de gestion de l'espace fera simplement passer les fichiers prémigrés à l'état migré. La copie des fichiers vers l'espace de stockage ne prend pas de temps supplémentaire.

Le client de gestion de l'espace vérifie que les fichiers n'ont pas été modifiés depuis leur prémigration. Lorsque vos fichiers prémigrés migrent vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, les fichiers de raccord les remplacent sur votre système local.

Le client de gestion de l'espace prémigre les fichiers à chaque migration automatique si les conditions suivantes sont remplies :

- Le système de fichiers contient des fichiers supplémentaires éligibles pour la migration automatique.
- Le pourcentage de prémigration fixé pour votre système de fichiers n'a pas été atteint ou dépassé.

Par exemple, si le seuil haut est égal à 90 % et que le seuil bas est égal à 80 %, la valeur par défaut de la cible de prémigration est égale à 10 %. Lorsque l'utilisation de l'espace atteint le niveau haut, les fichiers sont migrés jusqu'à ce que l'utilisation de l'espace atteigne 80 % de l'espace total du système. Des fichiers sont alors prémigrés jusqu'à ce que 10 % de l'espace occupé sur votre système de fichiers contiennent des fichiers prémigrés. La prochaine fois qu'une migration de seuil sera nécessaire, le client de gestion de l'espace remplacera les fichiers prémigrés par les fichiers de raccord. L'utilisation de l'espace atteint rapidement le seuil bas. Il n'est plus nécessaire de copier des fichiers vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect.

Référence associée:

«**hsmgroupedmigrate**», à la page 112

«**dsmmigrate**», à la page 165

Migration automatique des fichiers

Pour que vos systèmes de fichiers locaux disposent toujours de suffisamment d'espace libre, le client de gestion de l'espace surveille l'utilisation de l'espace et migre automatiquement des fichiers chaque fois que nécessaire. Un ordre de priorité est attribué aux fichiers pour la migration automatique, en fonction des paramètres d'âge et de taille. Le démon **dsmscoud** recherche ces fichiers par cycles et à la demande d'une migration automatique.

Le client de gestion de l'espace fournit deux types de migration automatiques : la migration de seuil et à la demande.

La migration de seuil préserve un niveau spécifique d'espace libre sur votre système de fichiers. Le démon de gestion d'espace contrôle l'utilisation de l'espace sur vos systèmes de fichiers locaux à intervalles définis. Lorsque l'utilisation de l'espace atteint le seuil haut défini pour un système de fichiers, la migration envoie automatiquement les fichiers éligibles au système de stockage du serveur IBM

Spectrum Protect. Lorsque l'utilisation de l'espace atteint le seuil bas défini pour un système de fichiers, la migration s'arrête. Par exemple, supposez que vous définissiez le seuil supérieur de votre système de fichiers à 80 pour cent et le seuil inférieur à 70 pour cent. La migration des fichiers vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect commence lorsqu'il reste moins de 20 % d'espace disponible sur votre système de fichiers local. La migration des fichiers s'arrête lorsque le système de fichiers local dispose de nouveau de plus de 30 pour cent d'espace disponible.

D'autres fichiers sont prémigrés à l'aide du paramètre **pmpercentage** de la commande **dsmmigfs**.

La migration à la demande répond à une condition d'espace insuffisant détectée sur votre système de fichiers local. Le démon de moniteur d'espace vérifie toutes les 10 secondes si l'espace est suffisant. La migration à la demande démarre automatiquement si l'espace utilisé dans votre système de fichiers dépasse une certaine limite. La valeur par défaut pour cette limite est de 90 %. Par exemple, supposez que vous tentiez de copier un fichier volumineux dans votre système de fichiers et que l'espace disponible soit insuffisant. La migration des fichiers éligibles commence automatiquement depuis votre système de fichiers local vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. A mesure que de l'espace se libère, le processus continue à copier les fichiers volumineux dans votre système de fichiers.

La migration à la demande n'est pas prise en charge par les systèmes de fichiers GPFS. Si vous copiez un fichier volumineux sur un système de fichiers GPFS dont l'espace est insuffisant, vous obtenez un message d'erreur d'espace insuffisant.

Des répertoires et fichiers cachés sont inclus dans la migration automatique. Les objets cachés peuvent être exclus de la migration automatique en les ajoutant à la liste d'exclusion du fichier `dsm.sys`.

Un impact potentiel existe pour les applications qui dépendent de la rapidité de la réponse aux demandes d'écriture. Le délai écoulé dépend de la rapidité de la migration d'objets depuis le système de fichiers pour libérer de l'espace, ainsi que de la configuration du client de gestion de l'espace. Par exemple, si le client HSM est configuré pour effectuer une sauvegarde avant la migration, le processus de migration peut être suspendu jusqu'à ce que les objets soient sauvegardés. Pour éviter une longue attente, vous devez disposer d'un nombre suffisant de candidats éligibles.

Sur les systèmes de fichiers GPFS vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration. Dans ce cas, le moniteur d'espace et les démons scouts sont désactivés.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

Sélection de candidats pour la migration automatique

Les fichiers d'un système de fichiers qui deviennent éligibles pour la migration automatique sont considérés comme candidats à la migration automatique. Le démon **dsmscoutd** trouve les meilleurs candidats pour la migration automatique. Il hiérarchise également les fichiers en fonction de leur âge, du nombre de jours depuis le dernier accès au fichier et de la taille du fichier.

Pour qu'un fichier soit éligible pour la migration automatique, il doit satisfaire aux exigences suivantes :

- résider dans un système de fichiers auquel la gestion d'espace a été ajoutée
- répondre à tous les critères d'éligibilité de sa classe de gestion ;
- avoir la taille minimale requise pour la migration ;
- être désigné pour les services de gestion d'espace.

Lorsqu'un système de fichiers est ajouté à la gestion d'espace, le démon **dsmscoutd** crée un CFI (Complete File Index) dans le répertoire `.SpaceMan/metadata` pour le système de fichiers géré. Le CFI requiert un espace équivalent à 1 à 3 % du système de fichiers géré. Si le CFI n'est pas créé, consultez le fichier `dsmerror.log` pour plus d'informations et utilisez la commande **dsmscoutd scanplan** pour obtenir des informations supplémentaires.

Lorsqu'un système de fichiers est supprimé de la gestion d'espace, le CFI est supprimé.

Le CFI est mis à jour par plusieurs processus :

- Le démon analyse régulièrement les systèmes de fichiers gérés et met à jour le CFI avec les dernières informations sur chaque fichier. Les informations sont utilisées pour générer une liste de fichiers utilisés pour la migration de seuil et à la demande. Avant la migration, chaque fichier est vérifié pour déterminer s'il est toujours éligible pour la migration.
- Les commandes **dsmrecall** et **dsmmigrate** mettent à jour le CFI. Lorsqu'un fichier est restauré en tant que fichier migré, les informations sur le fichier sont stockées dans le CFI.

Les commandes et options suivantes permettent de modifier ou de surveiller la migration automatique :

- L'option **minmigfilesize** du fichier `dsm.sys`. Indiquez la taille minimum d'un fichier pour qu'il soit éligible pour une migration automatique.
- La commande **dsmscoutd scanplan**. Surveillez l'heure de la prochaine analyse ou le temps restant avant la prochaine analyse pour un ou plusieurs systèmes de fichiers.
- L'option **maxcandprocs** du fichier `dsm.sys`. Modifiez le nombre d'analyses pouvant s'exécuter en parallèle dans le démon.
- Le paramètre **maxcandidates** de la commande **dsmmigfs**. Améliorez les performances de la migration automatique en réduisant la valeur à 100.

Remarque : Ne définissez pas la valeur de **maxcandidates** sur un nombre supérieur à 1 000. Cela ralentirait la migration automatique. Pour obtenir les meilleurs résultats sur votre système, sélectionnez une valeur comprise entre 10 et 500. La valeur optimale à utiliser dépend des performances du système de fichiers et du système d'exploitation.

Sur les systèmes de fichiers GPFS vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration. Dans ce cas, le moniteur d'espace et les démons scouts sont désactivés.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Concepts associés:

«Démon scout», à la page 98

Référence associée:

«**minmigfilesize**», à la page 122

«**maxcandprocs**», à la page 119

Lancement manuel d'une migration de seuil

Utilisez la commande **dsautomig** pour réduire l'utilisation de l'espace au seuil bas défini sur votre système de fichiers avant qu'elle n'atteigne le seuil haut fixé. Si l'utilisation de l'espace excède le seuil bas fixé pour votre système de fichiers lorsque vous lancez la migration de seuil manuellement, les fichiers éligibles migrent jusqu'à ce que l'utilisation de l'espace retombe au seuil bas défini.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour un ou plusieurs pools de stockage configurés dans un système de fichiers, les seuils bas et haut définis pour un système de fichiers s'appliquent également à chaque pool de stockage de ce système de fichiers.

Chaque pool de stockage est contrôlé et géré séparément. L'exécution d'une migration automatique sur un pool jusqu'à ce qu'il atteigne le seuil bas ne permet pas à l'ensemble du système de fichiers d'atteindre le seuil bas. Pour que l'ensemble du système de fichiers atteigne le seuil bas, exécutez la commande **dsautomig** pour l'ensemble du système de fichiers (sans argument de pool de stockage). Le seuil bas est imposé à chaque pool de stockage de ce système de fichiers.

Des fichiers sont automatiquement prémigrés lorsque le seuil de migration est atteint. Certains fichiers doivent être éligibles pour la prémigration et le nombre de fichiers prémigrés ne doit pas dépasser le pourcentage de prémigration. L'état du processus de prémigration s'affiche dans la fenêtre Etat de la migration de seuil.

Procédure

1. Pour lancer une migration de seuil à partir de la ligne de commande, utilisez la commande **dsautomig**. Par exemple, pour commencer la migration de seuil pour le système de fichiers /home, exécutez la commande suivante :

```
dsautomig /home
```
2. Pour afficher des informations concernant les fichiers migrés, utilisez le paramètre **-detail** avec la commande **dsautomig**.

Référence associée:

«**dsautomig**», à la page 136

Migration sélective de fichiers

La migration sélective permet de transférer des fichiers sélectionnés des systèmes de fichiers locaux vers l'espace de stockage.

La migration automatique a lieu en réponse au manque d'espace disponible sur un système de fichiers. La migration sélective ne dépend aucunement de l'espace disponible du système de fichiers. Vous pouvez lancer ce processus à tout moment.

Migration sélective à l'aide de la commande **dsmmigrate**

La migration sélective (commande **dsmmigrate**) permet de déplacer certains fichiers des systèmes de fichiers locaux vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Par exemple, si vous n'utilisez pas certains fichiers pendant un certain temps, vous pouvez les migrer vers l'espace de stockage pour libérer de l'espace sur votre système de fichiers local.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Remarque : Sur les systèmes de fichiers volumineux, la migration sélective peut prendre un certain temps. Le processus peut être plus rapide si vous migrez uniquement les fichiers prémigrés à l'aide de l'option **stubpremigrated**.

Le client de gestion de l'espace migre les fichiers éligibles pour une migration sélective en fonction des paramètres et des options définis. Lorsque vous migrez un fichier de manière sélective, la date et l'heure d'accès du fichier ne changent pas. Contrairement à la migration automatique qui utilise l'ancienneté, le nombre de jours écoulés depuis le dernier accès au fichier est sans effet sur l'éligibilité ou non du fichier pour migration sélective.

Si vous songez à faire migrer un grand nombre de fichiers de petites et de moyennes tailles (jusqu'à 100 Mo) directement sur une bande magnétique, définissez l'option **hsmgroupedmigrate** sur **YES**. Grâce à l'option **HSMGROUPedmigrate**, vous pouvez activer le groupement de transactions HSM pour améliorer les performances de migration lors des opérations globales avec des fichiers de tailles moyenne et réduite migrés directement vers la bande.

Un fichier éligible doit répondre aux critères de classe de gestion suivants :

- La classe de gestion affectée au fichier permet la migration sélective.
- Une version de sauvegarde actualisée du fichier doit exister sur votre serveur de migration si la classe de gestion le requiert.

Pour consulter la syntaxe de commande, les options et des exemples, reportez-vous à la commande **dsmmigrate**.

Tâches associées:

«Migration sélective à l'aide de la commande **dsmmigrate**»

Référence associée:

«**dsmmigrate**», à la page 165

«**hsmgroupedmigrate**», à la page 112

Migration d'un système de fichiers unique vers deux ou plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect

Un système GPFS (General Parallel File System) peut être migré vers au moins deux serveurs IBM Spectrum Protect. Deux ou plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect sont nécessaires pour les systèmes de fichiers qui contiennent plus d'objets qu'un seul serveur ne peut en gérer. Plus le système de fichiers s'accroît jusqu'à dépasser la capacité des serveurs existants, plus vous pouvez ajouter de serveurs pour gérer le système de fichiers.

Un système de fichiers géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect doit être une version 3.4 GPFS ou supérieure et doit être activée pour Data Management Application Programming Interface (DMAPI).

Concepts associés:

«Synchronisation d'un système de fichiers avec plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect», à la page 52

Chapitre 6. Sauvegarde et restauration sur les systèmes de fichiers avec espace géré

Coordonnez la sauvegarde et la migration afin de protéger les données des systèmes de fichiers.

Lorsque vous sauvegardez un fichier à l'aide du client de sauvegarde-archivage, une copie de ce fichier est créée sur le serveur IBM Spectrum Protect. Le fichier d'origine reste sur votre système de fichiers local. Pour obtenir un fichier sauvegardé depuis l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, par exemple lorsqu'un fichier a été involontairement supprimé du système de fichiers local, vous devez restaurer ce fichier. En revanche, lorsque vous archivez un fichier sur l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, ce fichier est supprimé de votre système de fichiers local et vous pouvez, si nécessaire, le récupérer depuis votre espace de stockage IBM Spectrum Protect.

Lorsque vous migrez un fichier, vous le déplacez vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect et vous le remplacez par un fichier de raccord sur votre système de fichiers local. Vous pouvez alors utiliser ce fichier de raccord pour rappeler l'intégralité du fichier depuis l'emplacement où il a été migré.

Utilisez le client de sauvegarde-archivage de IBM Spectrum Protect régulièrement afin d'éviter toute perte ou endommagement de vos données, qu'il s'agisse de fichiers résidents, migrés ou prémigrés.

Vous pouvez sauvegarder et migrer vos fichiers vers le même serveur IBM Spectrum Protect ou vers des serveurs IBM Spectrum Protect différents. Si vous sauvegardez et migrez vos fichiers sur le même serveur, le client HSM peut vérifier qu'il existe des versions de sauvegarde des fichiers avant de les migrer. Pour cela, la même section serveur doit être utilisée pour la sauvegarde et la migration. Par exemple, si vous utilisez les options **defaultserver** et **migrateserver**, elles doivent toutes les deux pointer vers la même section serveur dans le fichier `dsm.sys`. Vous ne pouvez pas pointer vers différentes section serveur même si elles pointent vers le même serveur IBM Spectrum Protect.

Pour restaurer les fichiers de raccord plutôt que les versions de sauvegarde de vos fichiers, utilisez la commande **restore** et l'option **restoremigstate** du client de sauvegarde-archivage. Pour restaurer les raccords des fichiers avec espace géré à l'aide du client de sauvegarde-archivage, vérifiez que le démon **dsrmca1ld** est en cours d'exécution. Vos fichiers migrés et prémigrés restent intacts sur le serveur IBM Spectrum Protect et vous pouvez restaurer uniquement les fichiers de raccord sur votre système local. Il est impossible d'utiliser le client de sauvegarde-archivage pour restaurer les fichiers de raccord correspondant à vos fichiers migrés si ces fichiers ont été sauvegardés avant leur migration. Dans ce cas, utilisez la commande client de gestion de l'espace **dsmmigundelete** pour recréer les fichiers de raccord correspondant aux fichiers migrés ou prémigrés qui ont été perdus.

Si vous déplacez des fichiers après les avoir migrés, puis que vous les sauvegardez, la destination de migration des fichiers migrés peut être différente de celle des fichiers prémigrés. Si vous déplacez un fichier migré au sein du même système de fichiers, puis que vous le sauvegardez, ce fichier est déplacé vers le nouvel emplacement sur le serveur IBM Spectrum Protect. Si vous déplacez un

fichier prémigré à l'intérieur du même système de fichiers, puis que vous le sauvegardez, ce fichier n'est pas automatiquement déplacé vers le serveur IBM Spectrum Protect. Vous pouvez déplacer l'emplacement de migration des fichiers prémigrés lorsque vous synchronisez le système de fichiers et que vous recherchez les fichiers orphelins. Vous pouvez utiliser l'une des commandes de synchronisation suivantes :

1. Synchronisation du contrôle bidirectionnel des orphelins : `dsmreconcileGPFS.pl /système_fichiers`
2. Synchronisation du contrôle des orphelins : `dsmreconcile -o /système_fichiers`

Si vous sauvegardez et migrez des données vers des volumes de bande dans la même bibliothèque, vérifiez que des unités de bande sont disponibles en permanence pour la gestion d'espace. Vous pouvez limiter le nombre d'unités de bande pouvant être utilisées simultanément pour les opérations de sauvegarde et d'archivage. Spécifiez un nombre pour `mountlimit` qui soit inférieur au nombre total d'unités disponibles dans la bibliothèque. L'utilisation du stockage sur disque en tant que pool de stockage principal peut, suivant la taille moyenne de vos fichiers, vous permettre d'obtenir de meilleures performances que l'utilisation de pools de stockage sur bande.

Pour plus d'informations sur l'option `mountlimit` de la commande **define devclass**, voir le guide de référence de l'administrateur IBM Spectrum Protect correspondant à votre système d'exploitation.

Le client de gestion de l'espace ne peut pas vérifier que des versions de sauvegarde actuelles de vos fichiers existent avant de lancer une tâche de migration dans deux cas :


- lorsque vous sauvegardez les fichiers sur un serveur IBM Spectrum Protect et les migrez vers un autre serveur ;
- lorsque vous utilisez deux sections serveur pour la sauvegarde et la migration.

Dans ces deux cas, utilisez le client de sauvegarde-archivage pour restaurer des versions de sauvegarde complètes.

Concepts associés:

Chapitre 1, «Présentation du client de gestion de l'espace», à la page 1


Information associée:

 Archivage et extraction des données à l'aide des clients de sauvegarde-archivage

Archivage et récupération de fichiers migrés à l'aide du client de sauvegarde-archivage

Vous pouvez à tout moment archiver vos fichiers migrés et prémigrés et les récupérer sur vos systèmes de fichiers locaux lorsque vous en avez besoin.

Information associée:

 Archivage et extraction des données à l'aide des clients de sauvegarde-archivage

Statut de la migration après l'archivage d'un fichier migré

Il est possible d'archiver un fichier migré ou prémigré. Le statut de la migration dépend de l'emplacement de stockage.

Si vous archivez un fichier migré sur le même serveur IBM Spectrum Protect sur lequel il a été migré, ce fichier n'est pas rappelé sur le système de fichiers local. Le fichier est copié sur le serveur IBM Spectrum Protect depuis la destination de migration vers la destination d'archivage. Si vous archivez un fichier migré sur un autre serveur IBM Spectrum Protect, le fichier est rappelé avant d'être archivé. Le fichier rappelé reste à l'état prémigré jusqu'à ce qu'il soit de nouveau migré ou qu'il devienne un fichier résident.

Si vous archivez un fichier prémigré, le fichier est envoyé de votre système de fichiers local vers l'espace de stockage IBM Spectrum Protect.

Si vous effacez un fichier de raccord de votre système de fichiers local, la copie migrée du fichier reste dans l'espace de stockage IBM Spectrum Protect jusqu'à ce que le fichier expire. Le fichier expire au terme du nombre de jours que vous avez indiqué dans l'option **migfileexpiration** du fichier `dsm.sys`.

Statut de la migration après l'archivage et la récupération d'un fichier migré

Il est possible d'archiver, puis de récupérer, un fichier migré ou prémigré. Le statut de la migration du fichier récupéré est déterminé par l'option **restoremigstate** se trouvant dans le fichier `dsm.opt`.

Pour restaurer des fichiers archivés à l'état résident et les supprimer de l'espace de stockage du IBM Spectrum Protect après expiration, définissez l'option **restoremigstate** sur NO. Le fichier est restauré sur le système de fichiers local à l'état résident.

Pour restaurer un fichier sur votre système de fichiers local et conserver une copie du fichier migré dans l'espace de stockage, définissez l'option **restoremigstate** sur YES. Le fichier est à l'état prémigré.

Remarque : Les fichiers avec listes de contrôle d'accès sont restaurés à l'état résident, même lorsque vous définissez sur YES l'option **restoremigstate**.

Sauvegarde avant la migration

Il est fortement recommandé de sauvegarder vos fichiers migrés afin d'éviter toute perte de données. Utilisez une classe de gestion pour indiquer si vos fichiers seront sauvegardés avant d'être migrés.

Sauvegarde et migration de fichiers sur le même serveur

Préalablement à la migration d'un fichier, le client de gestion de l'espace peut vérifier si une copie de sauvegarde existe. Pour certaines classes de gestion, notamment la classe de gestion par défaut, il est obligatoire d'effectuer une copie de sauvegarde d'un fichier avant de le migrer. Pour la classe de gestion par défaut, le fichier n'est pas migré si aucune copie de sauvegarde n'existe.

Sauvegardez de fichiers sur un serveur et migration de ces fichiers vers un autre serveur

Le client de gestion de l'espace ne peut pas vérifier que des versions de sauvegarde de vos fichiers existent avant leur migration. Les classes de

gestion affectées à vos fichiers doivent spécifier que les versions de sauvegarde en cours ne sont pas requises avant la migration. Sinon, vous ne pouvez pas migrer vos fichiers.

Pour sauvegarder vos fichiers après les avoir migrés, affectez-leur une classe de gestion qui n'impose pas qu'une version de sauvegarde existe pour migrer un fichier. Si vous sauvegardez des fichiers vers le même serveur que celui sur lequel vous les avez migrés les fichiers sont copiés de la destination de migration vers la destination de sauvegarde. Les fichiers ne sont pas rappelés sur votre système de fichiers local.

Sauvegarde des fichiers migrés

Utilisez le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect pour sauvegarder ou archiver les fichiers migrés. L'option **skipmigrated** ne doit pas être définie sur yes.

Avant de commencer

L'option **skipmigrated** contrôle si les fichiers migrés sont inclus dans une opération de sauvegarde ou d'archivage. Si **skipmigrated=yes**, les fichiers migrés sont exclus de l'opération de sauvegarde ou d'archivage. Si **skipmigrated=no** (valeur par défaut), le client de sauvegarde-archivage peut traiter les fichiers de raccord lors de certaines opérations.

Définissez l'option **skipmigrated** dans le fichier d'options **dsm.opt** du client de sauvegarde-archivage. Utilisez l'éditeur de préférences ou éditez directement le fichier d'options **dsm.opt** de sauvegarde-archivage. Vous pouvez également spécifier l'option **skipmigrated** lorsque vous démarrez une commande sur la ligne de commande.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

- Si **skipmigrated=no** (valeur par défaut), le type d'opération de sauvegarde ou d'archivage détermine si les fichiers migrés sont sauvegardés.

La sauvegarde incrémentielle ou sauvegarde par image

Une sauvegarde incrémentielle ou une sauvegarde par image peut sauvegarder un raccord. L'objet sauvegardé selon si le serveur IBM Spectrum Protect contient une copie de sauvegarde récente du fichier complet.

Si le serveur IBM Spectrum Protect contient une copie de sauvegarde récente du fichier complet :

Une sauvegarde incrémentielle ou par image sauvegarde le raccord.

Si le serveur IBM Spectrum Protect ne contient pas de copie de sauvegarde récente du fichier complet :

Une sauvegarde incrémentielle ou par image sauvegarde le fichier complet.

Sauvegarde incrémentielle par date

Une sauvegarde incrémentielle par date ne sauvegarde pas le raccord ni le fichier complet.

Sauvegarde sélective ou d'archivage

La sauvegarde sélective ou d'archivage ne sauvegarde pas les raccords.

Le fichier complet est sauvegardé même si une copie de sauvegarde récente existe sur le serveur IBM Spectrum Protect.

Lorsqu'un raccord est sauvegardé, le client de sauvegarde-archivage vérifie qu'une copie du fichier migré se trouve dans le pool de sauvegarde. Si un fichier migré n'a pas été sauvegardé avant la migration, il est extrait temporairement puis sauvegardé. Après la sauvegarde, le fichier temporaire est supprimé par le client de sauvegarde-archivage. Vous pouvez contrôler l'emplacement vers lequel le client de sauvegarde-archivage extrait le fichier temporaire à l'aide de l'option **stagingdirectory** du client de sauvegarde-archivage.

Conseil : Si un grand nombre de fichiers n'a pas été sauvegardé avant la migration et que l'option **skipmigrated** est définie sur la valeur par défaut **no**, tous ces fichiers sont extraits lorsqu'ils sont sauvegardés. Le nombre de fichiers extraits durant une sauvegarde peut être élevé dans les situations suivantes :

- Un grand nombre de raccords a été sauvegardé avec un client de sauvegarde-archivage de version 5.4 ou antérieure. Ces fichiers sont temporairement extraits lors des sauvegardes avec des versions ultérieures du client de sauvegarde-archivage.
- Vous avez renommé ou modifié les paramètres de sécurité des raccords ou des répertoires contenant des raccords.
- Vous avez modifié les règles de sauvegarde d'un volume en incluant à la sauvegarde de nombreux fichiers qui n'étaient pas inclus auparavant.

Si le client de sauvegarde-archivage ne peut pas créer une copie de sauvegarde du fichier migré, il ne sauvegarde pas le fichier de raccord. (La sauvegarde du fichier migré peut échouer si le raccord est orphelin.)

Restriction : Vous ne devez pas utiliser de sauvegarde adaptative de sous-fichier et HSM. Vous devez sauvegarder uniquement le fichier migré dans sa totalité. Si vous utilisez une sauvegarde adaptative de sous-fichier sur les fichiers migrés, vous ne pourrez peut-être pas restaurer correctement les fichiers migrés. Le client de sauvegarde-archivage ne signale aucun avertissement ni erreur lors de la sauvegarde de sous-fichier d'un fichier migré.

Procédure

Utilisez la commande **archive**, **backup image**, **incremental** ou **selective** du client de sauvegarde-archivage.

Pour plus d'informations sur ces commandes, reportez-vous à la documentation du client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect :

- Commande Archive
- Commande Backup image
- Commande Incremental
- Commande Selective

Référence associée:

«**skipmigrated**», à la page 126

Restauration des fichiers migrés

Utilisez le client de sauvegarde-archivage pour restaurer un fichier de raccord ou un fichier complet suite à la migration du fichier. L'option **restoremigstate** détermine si un fichier de raccord ou un fichier complet est restauré.

Avant de commencer

Un fichier doit être sauvegardé et migré sur le même serveur IBM Spectrum Protect.

Si vous définissez le paramètre **restoremigstate** sur NO, vous restaurez un fichier complet sur le système de fichiers local. Le fichier a le statut de résident. La copie migrée du fichier est supprimée du stockage IBM Spectrum Protect lorsque le fichier expire.

Si vous définissez le paramètre **restoremigstate** sur YES, vous restaurez un fichier de raccord sur le système de fichiers local.

Remarque : Les fichiers avec listes de contrôle d'accès sont restaurés à l'état résident, même lorsque vous définissez **restoremigstate** sur YES.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Sur un système de fichiers avec espace géré, vous pouvez restaurer un fichier de raccord uniquement lors d'un traitement de restauration de requête standard. Lors d'un traitement de restauration sans requête sur un système de fichiers avec espace géré, vous ne pouvez pas restaurer les fichiers de raccord.

Vous pouvez utiliser la commande client de gestion de l'espace **dsmmigundelete** pour restaurer les fichiers de raccord.

Procédure

Utilisez la commande **restore** du client de sauvegarde-archivage. Pour plus d'informations sur la commande **restore** du client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect, reportez-vous à la documentation du client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect : Commande Restore.

Concepts associés:

«Recréation de fichiers de raccord à l'aide de la commande **dsmmigundelete**», à la page 75

Référence associée:

«**restoremigstate**», à la page 124

«**migfileexpiration**», à la page 121

Recréation de fichiers de raccord à l'aide de la commande **dsmmigundelete**

La commande **dsmmigundelete** utilise les fichiers migrés sur le serveur IBM Spectrum Protect pour recréer les fichiers de raccord.

Si vos fichiers de raccord sont effacés ou endommagés, vous pouvez utiliser la commande **dsmmigundelete** pour en recréer pour tous les fichiers migrés admissibles.

Remarque :

- Vous ne pouvez pas utiliser la commande **dsmmigundelete** pour recréer des fichiers de raccord pour des fichiers individuels ou des groupes de fichiers spécifiques.
- Vous pouvez créer des fichiers de raccord pour tous les fichiers prémigrés pour lesquels il n'existe pas de fichier d'origine sur votre système de fichiers local.
- Si les versions de sauvegarde de vos fichiers de raccord sont disponibles sur le serveur IBM Spectrum Protect, utilisez le client de sauvegarde-archivage pour restaurer vos fichiers de raccord.
- La commande **dsmmigundelete** ne prend pas en charge les fichiers à lien fixe. Pour recréer un fichier de raccord pour un fichier à lien fixe, tous les fichiers liés par lien fixe doivent être supprimés de votre système de fichiers local. Lorsqu'un des fichiers d'un groupe lié (lien fixe) est migré, tous les autres fichiers du groupe deviennent des fichiers de raccord. Lorsque la commande **dsmmigundelete** recrée un fichier de raccord pour un fichier à lien fixe, le fichier de raccord porte le même nom que le fichier migré à l'origine. Les fichiers de raccord ne sont pas recréés pour tout autre fichier présent au départ dans l'ensemble de fichiers à lien fixe.

La commande **dsmmigundelete** présente les restrictions suivantes :

- La commande **dsmmigundelete** crée un fichier de raccord contenant les informations nécessaires pour rappeler le fichier correspondant de l'espace de stockage. Ce fichier de raccord ne contient pas les octets des données d'en-tête du fichier.
- Le mode de rappel que vous avez précédemment défini pour un fichier migré n'est pas stocké dans un fichier de raccord recréé. Le mode de rappel du fichier est défini à normal.
- Le client de gestion de l'espace ne crée pas de fichier de raccord pour un fichier migré pour lequel il n'existe pas de chemin d'accès dans votre système de fichiers local.
- Le fichier de raccord créé par le client de gestion de l'espace reçoit le nom que portait le fichier au moment de sa migration. Si vous renommez le fichier après migration, le nom de fichier n'est pas mis à jour sur le serveur.
- Si l'espace de stockage contient plusieurs fichiers migrés de même nom marqués pour expiration, un fichier de raccord est créé à nouveau pour le fichier dont l'heure de modification (mtime) est la plus récente.
- Le client de gestion de l'espace crée un fichier de raccord uniquement si l'heure de modification du fichier migré est postérieure à celle du fichier sur votre système de fichiers local. Si vous renommez un fichier après sa migration, le client de gestion de l'espace crée un fichier de raccord quelle que soit l'heure de modification.

- Si vous déplacez des fichiers migrés ou prémigrés, puis que vous les sauvegardez, vous pouvez utiliser la commande **dsmmigundelete** pour recréer des fichiers de raccord. Ces derniers sont créés à l'emplacement vers lequel les fichiers ont été déplacés.

La commande **dsmmigundelete** recrée un fichier de raccord pour un fichier migré ou crée un fichier de raccord pour un fichier prémigré, même dans les situations suivantes :

- le fichier n'a jamais été sauvegardé ;
- le fichier migré ou prémigré se trouve sur un autre serveur que celui qui contient les copies de sauvegarde du fichier ,
- le fichier a été migré ou prémigré après la dernière sauvegarde incrémentielle.

Emettez la commande **dsmmigundelete** sans l'option **expiring** si la synchronisation n'a pas été exécutée depuis la suppression des fichiers. Le client de gestion de l'espace effectue l'action suivante pour le système de fichiers spécifié :

*Tableau 11. Opérations de la commande **dsmmigundelete** sans l'option **expiring***

Fichier	Description
Fichiers migrés	Recrée un fichier de raccord pour un fichier migré si aucun fichier de raccord correspondant n'existe sur votre système de fichiers local et si le fichier migré n'est pas marqué comme devant expirer. Le fichier migré n'expire pas au niveau du serveur une fois l'exécution de la commande dsmmigundelete terminée.
Fichiers prémigrés	Crée un fichier de raccord pour un fichier prémigré s'il n'existe pas de fichier d'origine correspondant sur votre système de fichiers local et si le fichier prémigré n'est pas marqué pour expirer. Le fichier prémigré n'expire pas au niveau du serveur une fois l'exécution de la commande dsmmigundelete terminée.

Si vous exécutez la commande **dsmmigundelete** avec l'option **expiring**, le client de gestion de l'espace effectue les opérations suivantes pour le système de fichiers indiqué :

*Tableau 12. Opérations de la commande **dsmmigundelete** avec l'option **expiring***

Fichier	Description
Fichiers migrés	Recrée un fichier de raccord pour un fichier migré si aucun fichier de raccord correspondant n'existe sur votre système de fichiers local. Le fichier de raccord est créé indépendamment du fait que le fichier migré ait été marqué ou non comme devant expirer.
Fichiers prémigrés	Crée un fichier de raccord pour un fichier prémigré si aucun fichier de raccord d'origine correspondant n'existe sur votre système de fichiers local. Le fichier de raccord est créé indépendamment du fait que le fichier ait été ou non marqué comme devant expirer.

Référence associée:

«**dsmmigundelete**», à la page 169

Restauration de systèmes de fichiers avec espace géré

Lorsque vous restaurez l'intégralité d'un système de fichiers, vous pouvez rétablir l'état dans lequel il était lors de la dernière sauvegarde incrémentielle. La restauration des fichiers de raccord permet d'économiser de l'espace disque et cette opération est plus rapide que la restauration de la version complète des fichiers migrés.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous restaurez des systèmes de fichiers avec espace géré, l'espace risque de manquer sur le système de fichiers si vous restaurez plusieurs fichiers de raccord avec les fichiers complets. Si le système de fichiers manque d'espace, le client de gestion de l'espace doit migrer des fichiers pour faire de l'espace à d'autres fichiers restaurés. Le processus de restauration peut être ralenti. Pour réduire l'espace disque et accélérer le processus, choisissez l'une des tâches suivantes.

Tâches associées:

«Restauration d'un système de fichiers sauvegardé et migré sur le même serveur IBM Spectrum Protect»

«Restauration d'un système de fichiers après l'utilisation de serveurs IBM Spectrum Protect différents pour les opérations de sauvegarde et de migration», à la page 78

Restauration d'un système de fichiers sauvegardé et migré sur le même serveur IBM Spectrum Protect

Si vous sauvegardez et migrez des fichiers sur le même serveur IBM Spectrum Protect, vous pouvez restaurer le système de fichiers, les fichiers résidents et les fichiers de raccord à l'aide d'une seule commande.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Suivez les étapes suivantes dans l'ordre indiqué pour restaurer votre système de fichiers. Sinon, vous risquez de ne pas obtenir les résultats escomptés.

Procédure

1. Installez le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect, l'API et le client de gestion de l'espace.
2. Configurez le client de sauvegarde-archivage de sorte qu'il se connecte au serveur IBM Spectrum Protect sur lequel vous avez sauvegardé les fichiers du système de fichiers. Configurez le client de gestion de l'espace de sorte qu'il se connecte au serveur IBM Spectrum Protect.
3. Suivez les instructions de votre système d'exploitation pour rétablir le système de fichiers.
4. Montez le système de fichiers.
5. Ajoutez la gestion d'espace à votre système de fichiers.
6. Entrez la commande **dsmc restore** du client de sauvegarde-archivage et définissez l'option **restoremigstate** sur YES (valeur par défaut). Par exemple, pour restaurer le système de fichiers /home, entrez la commande suivante :

```
dsmc restore -restoremigstate=yes -sub=yes "/home/*"
```

Pour plus d'informations sur la commande **dsmc restore** du client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect, voir Commande Restore.

Résultats

Le client de sauvegarde-archivage restaure des versions de sauvegarde des fichiers résidents et restaure les fichiers de raccord pour les fichiers migrés et prémigrés.

Tâches associées:

«Ajout de la gestion d'espace aux systèmes de fichiers», à la page 42

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

Information associée:

 Restauration de données

Restauration d'un système de fichiers après l'utilisation de serveurs IBM Spectrum Protect différents pour les opérations de sauvegarde et de migration

Vous pouvez restaurer un système de fichiers après avoir sauvegardé des fichiers sur un serveur IBM Spectrum Protect et migré des fichiers vers un autre serveur.

Procédure

1. Installez le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect, l'API et le client de gestion de l'espace.
2. Configurez le client de sauvegarde-archivage de sorte qu'il se connecte au serveur IBM Spectrum Protect sur lequel vous avez sauvegardé les fichiers du système de fichiers. Configurez le client de gestion de l'espace de sorte qu'il se connecte au serveur IBM Spectrum Protect vers lequel vous avez migré les fichiers.
3. Suivez les instructions de votre système d'exploitation pour rétablir le système de fichiers.
4. Montez le système de fichiers.
5. Ajoutez la gestion d'espace à votre système de fichiers.
6. Entrez la commande **dsmc restore** du client de sauvegarde archivage avec l'option **dirsonly** pour restaurer la structure de répertoire du système de fichiers.

Lorsque vous utilisez l'option **dirsonly** avec la commande **dsmc restore**, seuls les répertoires du système de fichiers sont restaurés. Pour chaque répertoire, des attributs tels que des droits d'accès ou, sur un poste de travail AIX, une liste de contrôle d'accès, sont restaurés. Par exemple, pour restaurer la structure de répertoire du système de fichiers `/home`, entrez la commande suivante :

```
dsmc restore -dirsonly -sub=yes "/home/*"
```

7. Entrez la commande du client de gestion de l'espace **dsmmigundelete** pour recréer des fichiers de raccord pour les fichiers migrés et pour créer des fichiers de raccord pour les fichiers prémigrés. Par exemple, pour restaurer les fichiers de raccord de tous les fichiers migrés et prémigrés du système de fichiers `/home` qui n'étaient pas marqués comme devant expirer sur le serveur, entrez la commande suivante :

```
dsmmigundelete /home
```

Remarque : Le client de gestion de l'espace restaure les liens fixes lors du processus de restauration, si ces derniers ont été sauvegardés.

8. Entrez la commande **dsmc restore** du client de sauvegarde-archivage avec l'option **replace** définie sur **N0** pour restaurer les versions de sauvegarde des

fichiers résidents précédents. Par exemple, pour restaurer les versions de sauvegarde de tous les fichiers restants sur le système de fichiers /home, entrez la commande suivante :

```
dsmc restore -replace=no -sub=yes "/home/*"
```

Résultats

Les fichiers migrés ou prémigrés sont restaurés en tant que fichiers de raccord depuis le serveur de migration IBM Spectrum Protect. Les fichiers qui n'ont été ni migrés, ni prémigrés, sont restaurés dans leur intégralité en tant que fichiers de raccord depuis le serveur de sauvegarde IBM Spectrum Protect.

Concepts associés:

«Recréation de fichiers de raccord à l'aide de la commande **dsmmigundelete**», à la page 75

Tâches associées:

«Ajout de la gestion d'espace aux systèmes de fichiers», à la page 42

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

«**dsmmigundelete**», à la page 169

Information associée:

 Restauration de données

Restauration d'un système de fichier dans un environnement géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect

Vous pouvez récupérer des fichiers qui ont été migrés et sauvegardés depuis un unique système de fichiers vers plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche implique que vous migriez et sauvegardiez depuis un unique système de fichiers vers de multiples serveurs IBM Spectrum Protect.

Procédure

1. Déterminez les serveurs IBM Spectrum Protect qui gèrent le système de fichiers. Exécutez la commande suivante : **dsmmigfs querymultiserver système_fichiers**.
2. Restaurez la structure de répertoire. Pour tout serveur IBM Spectrum Protect qui gère le système de fichiers, exécutez la commande suivante : **dsmc restore -dirsonly -latest -server=migration_server nom_système_fichiers**.
3. Restaurez les fichiers de raccord. Pour tout serveur IBM Spectrum Protect qui gère le système de fichier, exécutez la commande suivante : **dsmmigundelete -server=serveur_migration système_fichiers**. La commande **dsmmigundelete** crée des fichiers de raccord et associe les fichiers de raccord avec le serveur IBM Spectrum Protect.
4. Restaurez les fichiers qui n'ont pas été migrés, ni prémigrés. Pour tout serveur IBM Spectrum Protect qui gère le système de fichiers, exécutez la commande suivante : **dsmc restore -ifnewer -server=serveur_migration système_fichiers**. L'option **ifnewer** assure que la dernière version du fichier est récupérée.

Concepts associés:

«Synchronisation d'un système de fichiers avec plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect», à la page 52

Référence associée:

«**dsmmigfs addmultiserver**, **querymultiserver** et **removemultiserver**», à la page 150

«**dsmmigundelete**», à la page 169

Chapitre 7. Rappel des fichiers migrés

Lorsque vous accédez à un fichier migré, il est automatiquement rappelé sur le système de fichiers. Vous pouvez également rappeler les fichiers sélectionnés sans y accéder.

Aucun fichier migré n'est rappelé lorsque vous accédez au fichier et toutes les conditions suivantes sont vérifiées :

- Le fichier n'est pas modifié par l'opération.
- Le raccord contient toutes les informations requises pour l'opération.

Concepts associés:

Chapitre 1, «Présentation du client de gestion de l'espace», à la page 1

«Présentation du rappel de fichiers migrés», à la page 5

Référence associée:

«**dsmattr**», à la page 133

Traitement du rappel transparent

Un rappel transparent renvoie automatiquement un fichier migré sur son système de fichiers local d'origine lorsque vous accédez à ce fichier. Une fois le fichier rappelé, le client de gestion de l'espace laisse la copie du fichier dans l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Le fichier devient un fichier prémigré car une copie identique existe sur le système de fichiers local et dans l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Si vous ne modifiez pas ce fichier, il reste à l'état prémigré jusqu'à ce qu'il redevienne éligible pour la migration.

Un processus de rappel transparent attend qu'une unité de bande se libère. Si vous sauvegardez et migrez des données vers des volumes de bande dans la même bibliothèque, vérifiez que des unités de bande sont disponibles en permanence pour la gestion d'espace. Pour libérer des unités de bande, limitez le nombre d'unités utilisées simultanément lors des opérations de sauvegarde et d'archivage. Spécifiez un nombre pour `mountlimit` qui soit inférieur au nombre total d'unités disponibles dans la bibliothèque. L'utilisation du stockage sur disque en tant que pool de stockage principal peut, suivant la taille moyenne de vos fichiers, vous permettre d'obtenir de meilleures performances que l'utilisation de pools de stockage sur bande.

Pour plus d'informations sur l'option `mountlimit` de la commande **define devclass**, voir le guide de référence de l'administrateur IBM Spectrum Protect correspondant à votre système d'exploitation.

Si vous modifiez un fichier rappelé, il devient fichier résident. A la prochaine synchronisation de votre système de fichiers, le démon de contrôle de l'espace marque la copie stockée pour expiration.

Traitement de rappel sélectif

Utilisez le traitement de rappel sélectif si vous souhaitez renvoyer certains fichiers migrés spécifique dans votre système de fichiers local. Lorsque vous rappelez de manière sélective un groupe de fichiers, ils sont rappelés dans l'ordre le plus efficace et le plus rapide en fonction de l'endroit où ils sont stockés.

Par exemple, si certains de vos fichiers sont stockés sur disque et que les autres sont stockés sur bande, le client de gestion de l'espace rappelle en premier lieu tous les fichiers stockés sur disque. Il rappelle ensuite tous les fichiers stockés sur bande. Lorsque vous rappelez un fichier migré de manière sélective, l'heure d'accès (atime) passe à l'heure en cours.

Pour rappeler des fichiers de manière sélective, utilisez la commande **dsmrecall**. Par exemple, la commande suivante permet de rappeler un fichier nommé proj1rpt dans le répertoire /home/proja/proj1rpt :

```
dsmrecall /home/proja/proj1rpt
```

La commande **dsmrecall** peut également être appelée directement, en utilisant une application ou un script shell pour dresser une liste de fichiers à rappeler. Cette liste de fichiers peut ensuite être directement transmise à HSM. Par exemple, la commande suivante rappelle tous les fichiers de l'utilisateur ibm :

```
find /hsmmanagedfilesystem -user ibm -print > /tmp/filelist  
dsmrecall -filelist=/tmp/filelist
```

Concepts associés:

«Présentation du rappel de fichiers migrés», à la page 5

Référence associée:

«**dsmrecall**», à la page 173

Mode de rappel normal

Le mode de rappel normal est le mode par défaut de tous les fichiers. Les fichiers sont rappelés en intégralité de l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect et il est possible d'y accéder une fois que le processus de rappel est terminé.

Mode de rappel de fichier partiel

Dans un environnement GPFS, le client de gestion de l'espace fournit un mode de rappel de fichier partiel pour rappeler une partie d'un fichier migré. Ce mode de rappel évite de devoir rappeler en totalité un fichier potentiellement volumineux quand seulement une partie de ce fichier est nécessaire à l'application qui le demande. Ce mode de rappel permet uniquement un accès en lecture aux fichiers migrés transférés sans compression. Les fichiers qui ont été migrés à l'aide d'une compression sont systématiquement rappelés en intégralité.

Si le volume d'un fichier excède la valeur de l'option **minpartialrecallsize** et que la compression est activée, le mode de rappel de fichier partiel est prioritaire et le fichier est migré sans compression.

Lorsqu'une application fournisseur émet une requête de lecture pour un fichier qualifié pour le rappel partiel et que le fichier est migré, le client de gestion de l'espace évalue la partie du fichier qui doit être rappelée en fonction des options contenues dans la requête. Cela induit un gain de temps et d'espace disque, seule une partie du fichier étant rappelée.

Lorsque vous utilisez le rappel de fichier partiel et que vous devez travailler avec une grande partie d'un fichier volumineux ayant été migré, il est possible de rappeler une partie spécifiée du fichier en une opération. Cela réduit le nombre de demandes de rappel de fichiers partiel et l'accès à l'espace de stockage en fonction de la valeur **minpartialrecallsize**. Utilisez la commande **dsmrecall** avec les options **offset** et **size** pour spécifier la plage de données dans le fichier.

Par exemple, pour rappeler 200 Mo du fichier `/usr/cam/video2` en commençant à 400 Mo à partir du début du fichier, exécutez la commande suivante :

```
dsmrecall -offset=400m -size=200m /usr/cam/video2
```

Vous pouvez utiliser les méthodes suivantes pour déterminer les fichiers à rappeler par HSM à l'aide du mode de rappel de fichier partiel :

- Paramétrez l'option **minpartialrecallsize** de la commande **dsmmigfs** sur la taille minimale (en mégaoctets) qu'un fichier doit avoir pour qu'un rappel de fichier partiel soit possible.
- Affectez à l'option **recallmode** de la commande **dsmattr** la valeur **partialrecall**. Cela indique que le fichier est rappelé à l'aide du mode de rappel de fichier partiel, quelle qu'en soit la taille.

Utilisez cette méthode pour modifier le mode de rappel des fichiers migrés que vous lisez généralement sans les modifier. Lorsque vous définissez le mode de rappel de fichier partiel, ce mode reste associé à vos fichiers jusqu'à :

- Changement du mode de rappel
- Modification du fichier
- Rappel sélectif du fichier
- Restauration du fichier

Concepts associés:

«Présentation du rappel de fichiers migrés», à la page 5

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

«**dsmattr**», à la page 133

«**dsmrecall**», à la page 173

Mode de rappel continu

Le mode de rappel continu active le rappel asynchrone des fichiers migrés. Vous pouvez accéder à la partie rappelée du fichier pendant le rappel.

Remarque :

- Ce mode ne s'applique qu'aux opérations en lecture seule sur le fichier.
- Le mode de rappel de fichier partiel est prioritaire sur le mode de rappel continu. Si la taille d'un fichier est inférieure au paramètre **minpartialrecallsize** ou si le paramètre **minpartialrecallsize** a la valeur 0, le mode de rappel normal ou continu est prioritaire.

Vous pouvez utiliser les méthodes suivantes pour déterminer les fichiers à rappeler à l'aide du mode de rappel de flot de données :

- Affectez au paramètre **recallmode** de la commande **dsmattr** la valeur **s** (continu). Cette option indique que vous souhaitez activer le rappel asynchrone des fichiers migrés.

Utilisez cette méthode pour modifier le mode de rappel des fichiers migrés que vous lisez généralement sans les modifier. Le mode de rappel de flot de données reste associé aux fichiers jusqu'à ce que vous exécutiez l'une des actions suivantes :

- Changement du mode de rappel
- Modification du fichier
- Rappel sélectif du fichier
- Restauration du fichier
- Définissez le paramètre **minstreamfilesize** de la commande **dsmmigfs** ou **update** pour entrer un nombre permettant d'activer ou de désactiver un rappel asynchrone des fichiers migrés.

Tout valeur supérieure de l'option **streamseq** de la commande **dsmmigfs add** or **dsmmigfs update** augmentera les performance du rappel continu.

L'option **readeventtimeout** de la commande **dsmmigfs add** ou **dsmmigfs update** définit la durée avant qu'un processus de rappel continu arrive à expiration.

L'option **readstartsrecall** de la commande **dsmmigfs add** ou **dsmmigfs update** indique si une opération de rappel démarre immédiatement lorsqu'une application lit le fichier raccord.

Concepts associés:

«Présentation du rappel de fichiers migrés», à la page 5

Référence associée:

«**dsmattr**», à la page 133

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

Détermination du mode de rappel à utiliser

Le client de gestion de l'espace détermine le mode de rappel selon le mode de rappel configuré et si un fichier est modifié.

Le tableau 13 affiche le mode de rappel qui est utilisé. Le mode de rappel dépend des facteurs suivants :

- le mode de rappel que vous avez configuré pour un fichier migré ;
- si le fichier est actif ou inactif.

Tableau 13. Modes de rappel de détermination du client de gestion de l'espace

Le mode de rappel configuré :	Le fichier est modifié :	Le mode de rappel et l'état de fichier :
Normal	Non	Mode de rappel normal. Le fichier devient un fichier prémigré.
Normal	Oui	Mode de rappel normal. Le fichier devient un fichier résident.
Continu	Non	Mode de rappel continu. Le fichier devient un fichier prémigré.
Continu	Oui	Mode de rappel normal. Le fichier devient un fichier résident.
Partiel	Non	Mode de rappel partiel. Le fichier reste migré.
Partiel	Oui	Mode de rappel normal. Le fichier devient un fichier résident.

Définition du mode de rappel à l'aide de la commande **dsmatrr**

Pour définir ou changer le mode de rappel d'un ou plusieurs fichiers migrés, utilisez la commande **dsmatrr**. Sélectionnez le mode normal, rappel partiel ou rappel continu.

Procédure

Entrez la commande **dsmatrr**. Identifiez les fichiers et le mode de rappel à l'aide des paramètres de la commande.

Référence associée:

«**dsmatrr**», à la page 133

Traitement du rappel de bande magnétique optimisé

Lorsque les fichiers résident sur une bande magnétique, le client de gestion de l'espace peut ordonner à une liste de fichiers de les rappeler efficacement. Le traitement du rappel de bande magnétique optimisé est une option de la fonction du rappel sélectif.

Lorsque les fichiers se trouvent sur une bande magnétique, le rappel d'une liste de fichiers peut être long. Les fichiers requis peuvent se trouver sur différentes bandes magnétiques, et les fichiers de la liste peuvent ne pas être groupés comme ils sont stockés sur les bandes. Les bandes magnétiques sont souvent montées et démontées. Vous pouvez optimiser l'accès aux bandes magnétiques et réduire le montage et le démontage des bandes magnétiques.

Pour optimiser le traitement de rappel des bandes magnétiques, la commande **dsrecall** crée des listes de fichiers ordonnées. La commande crée une liste ordonnée par bande magnétique pour les fichiers qui sont stockés sur bande, ainsi qu'une liste pour tous les fichiers qui sont stockés sur disque. Chaque liste est ordonnée afin de rappeler les fichiers à partir de la bande magnétique dans l'ordre le plus efficace.

Le traitement du rappel de bande magnétique présente les avantages suivants :

- Le traitement optimisé évite de fréquentes opérations de montage et de démontage des bandes.
- Il évite l'excès d'opérations de recherche sur les bandes magnétiques.
- Si les fichiers de la bande sont contigus, le traitement optimisé permet d'activer le mode de flot de données.
- Il ordonne et rappelle les fichiers au cours de différentes étapes de sorte qu'il est possible de limiter les opérations de rappel sur certaines bandes.
- Il peut, en parallèle, rappeler des fichiers à partir de plusieurs unités de bande afin d'augmenter la capacité de rappel.

L'identificateur utilisateur que vous utilisez pour l'optimisation du traitement de rappel de bande magnétique nécessite une autorisation root.

Le rappel de bande magnétique optimisé est une fonction du rappel sélectif. Le rappel de bande magnétique optimisé n'est pas une fonction du rappel transparent.

Conflit pour les ressources de bande

Le traitement du rappel transparent ne diminue pas l'efficacité des rappels de bande magnétique sélectifs et optimisés. Toutefois, les deux types de traitement de rappel doivent s'attendre mutuellement lorsqu'ils font appel aux mêmes ressources. Par exemple, si un processus de rappel transparent fait appel à une unité de bande en cours d'utilisation par un processus de rappel de bande magnétique optimisé, le processus de rappel transparent doit attendre. Lorsque le processus de rappel de bande magnétique optimisé cesse d'utiliser l'unité de bande, le processus de rappel transparent peut s'en servir.

Vous pouvez limiter les unités de bande disponibles pour le traitement optimisé des bandes à l'aide du paramètre **hsmmaxrecalltapedrives**. La limitation des unités de bande disponibles pour le traitement optimisé des bandes libère des unités de bande pour d'autres opérations telles que le rappel ou la migration.

Concepts associés:

«Présentation du rappel de fichiers migrés», à la page 5

Référence associée:

«**dsmrecall**», à la page 173

«**hsmmaxrecalltapedrives**», à la page 116

Une liste de fichiers pour les rappels de bande magnétique optimisés

Vous prévisualisez une liste de fichiers pour les rappels de bande magnétique optimisés sans démarrer le processus de rappel.

Le paramètre **aperçu** et la commande **dsmrecall** génère des fichiers liste sans démarrer le processus de rappel. Toute exécution à l'aide du paramètre **aperçu** génère un jeu de fichiers dans un répertoire différent. Vous pouvez exécuter simultanément des processus **dsmrecall** sur le même poste ou sur différents postes avec différents fichiers de liste d'entrée. Vous pouvez exécuter simultanément des processus **dsmrecall** pour différents systèmes de fichiers ou pour un même système de fichiers.

La commande **dsmrecall** génère les fichiers liste à chaque fois qu'elle est exécutée, même si vous ne spécifiez pas le paramètre **aperçu**. Les listes de fichiers générées ne sont pas supprimées automatiquement. Vous devez supprimer les fichiers liste lorsque vous n'en avez plus besoin.

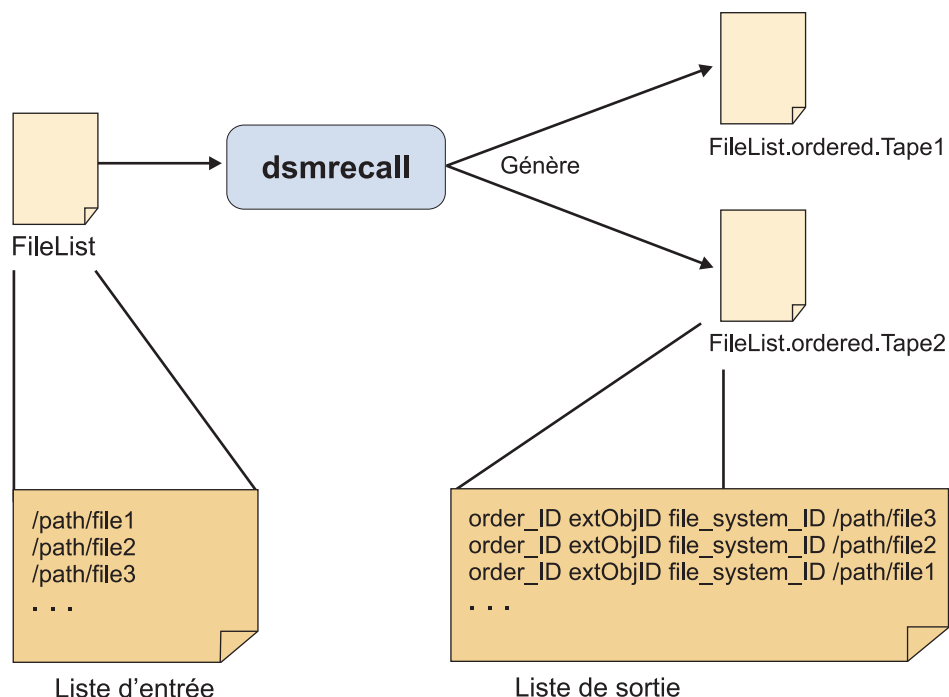


Figure 2. Génération d'un fichier liste ordonné

Listes de fichiers d'entrée

En plus des règles spécifiées pour les fichiers liste, les fichiers répertoriés dans le fichier liste d'entrée doivent suivre la règle suivante :

- Toute entrée du fichier liste doit appartenir au même système de fichiers et vous devez indiquer le système de fichiers lorsque vous lancez la commande **dsmrecall**.

Les fichiers appartenant à d'autres systèmes de fichiers sont ignorés et écrits dans une liste de fichiers non traités. Cette liste de fichiers non traités est stockée dans `.SpaceMan/tapeOptimizedRecall/FileList.unprocessed.nom_système_fichiers`. Le fichier liste des fichiers non traités peut être utilisé en tant que nouveau fichier liste d'entrée pour la prochaine commande **dsmrecall**.

Fichiers liste générés

Il existe deux types de fichiers liste générés. Tous les fichiers générés sont stockés dans `.SpaceMan/tapeOptimizedRecall` du système de fichiers avec espace géré. A chaque fois que **dsmrecall** crée des fichiers liste ordonnés, ils sont créés dans un nouveau répertoire. Vous pouvez exécuter plusieurs processus simultanément sans écraser les fichiers générés. Le répertoire comprend l'identificateur de noeud (`ID_noeud`) et l'identificateur du processus (`IDP`): `.SpaceMan/tapeOptimizedRecall/ID_noeud/IDP`.

Fichiers liste de disque et de bande magnétique

Pour chaque bande magnétique, un fichier liste ordonné est généré. Un fichier liste de bande magnétique possède les caractéristiques suivantes :

- Le nom du fichier liste de bande magnétique est au format suivant : `filelist.ordered.tape.IDbande`.

- Le format des entrées dans le fichier de bande est le suivant :
ID_ordre IDobjext ID_système_fichiers /système_fichiers/chemin/nomfichier
- Les fichiers dans ces listes sont ordonnés selon leur position sur la bande.

Il existe une liste de fichiers pour tous les fichiers stockés sur un pool de stockage sur disque de serveur. Un fichier liste de disque possède les caractéristiques suivantes :

- Le nom du fichier liste de disque est au format suivant :
filelist.nonTape.00000000.
- Le format des entrées d'un fichier disque est le suivant :
ID_ordre IDobjext ID_système_fichiers /système_fichiers/chemin/nomfichier
- Les fichiers de la liste de disque ne sont pas ordonnés puisqu'ils sont sur un disque.
- Vous ne pouvez spécifier un fichier liste de bande magnétique ou un fichier liste de disque dans le paramètre **filelist** de la commande **dsmrecall**.

Fichiers de collecte

Un fichier de collecte comprend les noms des fichiers liste de bande et le fichier liste de disque. Le fichier de collecte possède les caractéristiques suivantes :

- Le nom d'un fichier de collecte est au format suivant :
filelist.ordered.collection

Les entrées dans la liste sont les noms des fichiers liste de la bande magnétique et du disque.

- Le format des entrées du fichier de collecte est le suivant :
compte_fichier compteoctet filelist.nonTape.00000000
compte_fichier compteoctet filelist.ordered.tape ID1bande
compte_fichier compteoctet filelist.ordered.tape ID2bande

La variable *compte_fichier* donne le nombre de fichiers dans la liste, tandis que *compteoctet* représente l'espace occupé par le système lorsque tous les fichiers de la liste ont été rappelés.

- Par défaut, le fichier de collecte est ordonné par ordre croissant d'identificateur de la bande magnétique. Le fichier liste de disque se trouve en première position. Le rappel est effectué selon l'ordre des entrées. Ainsi, les premières entrées possèdent la priorité de rappel la plus haute tandis que la dernière entrée possède la priorité de rappel la plus basse. Vous pouvez modifier l'ordre manuellement afin qu'il corresponde à votre environnement.
- Vous pouvez indiquer un fichier de collecte grâce au paramètre **filelist** de la commande **dsmrecall**.

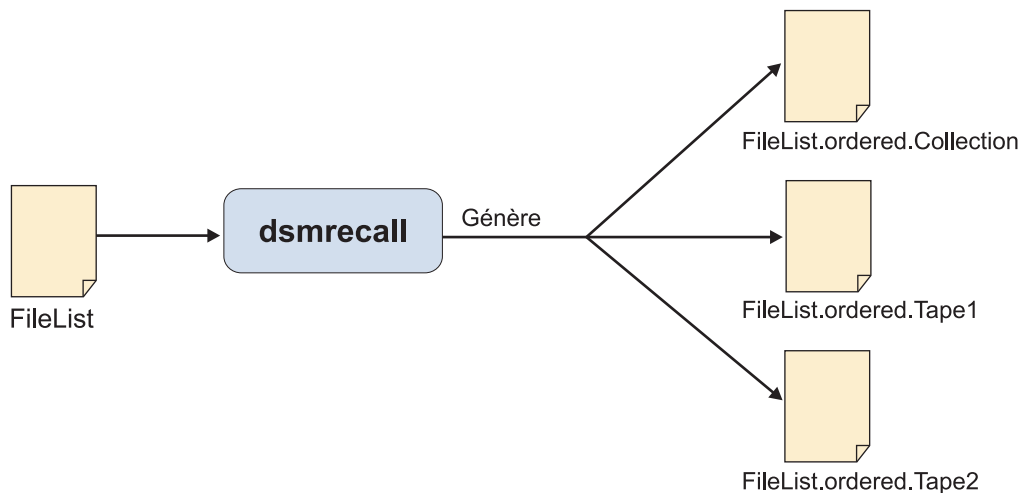


Figure 3. Génération de fichiers liste

Concepts associés:

Chapitre 11, «Référence sur les fichiers d'options», à la page 103

Référence associée:

«**dsmrecall**», à la page 173

Rappel de fichiers avec optimisation de la bande magnétique

Le traitement de la bande magnétique est automatiquement optimisé lorsque vous appelez **dsmrecall** à l'aide du paramètre **filelist** et que vous indiquez un système de fichiers.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si vous n'indiquez pas un système de fichiers, le processus de rappel n'optimise pas le traitement de la bande magnétique.

Procédure

Commencez un rappel sélectif à l'aide du paramètre **filelist=list_file** et indiquez un système de fichiers. Par exemple:

```
dsmrecall -filelist=myFileList myFileSystem
```

Si le fichier liste est un fichier de collecte généré par la commande **dsmrecall** à l'aide du paramètre **preview**, le rappel débute immédiatement. Les fichiers sont rappelés dans l'ordre spécifié par le fichier de collecte.

Si le fichier liste n'est pas un fichier de collecte généré par la commande **dsmrecall** et que le fichier liste n'est pas correctement formaté, les entrées du fichiers sont triées afin d'optimiser le traitement de la bande magnétique et sont ensuite rappelés.

Dans l'exemple qui suit, le rappel commence immédiatement parce que le fichier identifié par le paramètre **filelist** est un fichier de collecte.

```
dsmrecall -filelist=/HsmManagedFS/.SpaceMan/tapeOptimizedRecall/ID_poste/IDP/
FileList.ordered.collection myFileSystem
```

Concepts associés:

«Une liste de fichiers pour les rappels de bande magnétique optimisés», à la page 86

Référence associée:
«**dsmrecall**», à la page 173

Chapitre 8. Synchronisation des systèmes de fichiers

Pour assurer la synchronisation des systèmes de fichiers locaux avec le serveur IBM Spectrum Protect pour les services de gestion de l'espace, le client de gestion de l'espace synchronise automatiquement vos systèmes de fichiers selon des intervalles prédéfinis. Vous pouvez également démarrer manuellement la synchronisation et configurer une synchronisation immédiate.

Remarque : Pour synchroniser des systèmes de fichiers, vous devez disposer de droits d'accès utilisateur root.

Concepts associés:

Chapitre 1, «Présentation du client de gestion de l'espace», à la page 1

«Présentation de la synchronisation des systèmes de fichiers», à la page 6

Synchronisation automatique

Le client de gestion de l'espace synchronise automatiquement tous les systèmes de fichiers pour lesquels la gestion de l'espace est active. Par exemple, lorsque vous modifiez ou supprimez un fichier migré ou prémigré de votre système de fichiers local, une copie obsolète du fichier est conservée en mémoire. Lors de la synchronisation automatique, toutes les copies obsolètes de vos fichiers migrés ou prémigrés sont marquées pour expiration.

Pour spécifier la fréquence d'exécution de la synchronisation, modifiez le paramètre de l'option **reconcileinterval** dans votre fichier d'options `dsm.sys`. Par défaut, cette synchronisation s'effectue toutes les 24 heures.

Vous pouvez spécifier le nombre de jours pendant lesquels un fichier migré ou prémigré reste dans l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect une fois que vous l'avez rappelé, puis modifié ou supprimé de votre système de fichiers local. Modifiez ce paramètre dans l'option **migfileexpiration** du fichier d'options `dsm.sys`. La valeur par défaut est 7 jours. Une fois expirées, les copies sont supprimées du serveur.

Le tableau 14 décrit les tâches effectuées par la synchronisation automatique pour les fichiers et systèmes de fichiers.

Tableau 14. Tâches de la synchronisation automatique

Type de fichier	Tâches de la synchronisation
Fichiers migrés	<ul style="list-style-type: none">• Vérifie qu'il existe sur votre système de fichiers local un fichier de raccord pour chaque fichier migré de l'espace de stockage• Marque un fichier migré comme devant expirer dans les cas suivants :<ul style="list-style-type: none">– vous supprimez le fichier de raccord du système de fichiers local ;– vous rappelez le fichier et vous le modifiez• Supprime un fichier migré de l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect lorsqu'il a expiré• Met à jour le fichier d'état

Tableau 14. Tâches de la synchronisation automatique (suite)

Type de fichier	Tâches de la synchronisation
Fichiers prémigrés	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifie que les fichiers prémigrés sont toujours valides • Marque un fichier prémigré comme devant expirer dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> – vous supprimez le fichier du système de fichiers local ; – vous accédez au fichier et vous le modifiez • Supprime une copie d'un fichier prémigré de l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect lorsqu'il a expiré • Met à jour le fichier d'état
Fichiers de raccord	Enregistre le nom d'un fichier pour lequel il existe un fichier de raccord sur votre système de fichiers local, mais aucun fichier migré dans l'espace de stockage. Les noms sont enregistrés dans le fichier <code>orphan.stubs</code> .
Fichier d'état	<p>Met à jour les informations suivantes du fichier d'état :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de fichiers prémigrés • Nombre de blocs prémigrés • Nombre de fichiers migrés • Nombre de blocs migrés <p>Remarque : Les processus de migration et de rappel mettent à jour dynamiquement les informations d'état. Si un autre processus modifie l'état d'un fichier, le fichier d'état ne reflète la modification qu'après synchronisation.</p> <p>Concepts associés:</p> <p>Chapitre 11, «Référence sur les fichiers d'options», à la page 103</p> <p>«Fichiers de raccord orphelins», à la page 93</p>

Synchronisation manuelle des systèmes de fichiers

Si vous rappelez un fichier migré, puis le modifiez et le migrez de manière sélective vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, deux copies de ce fichier sont conservées dans l'espace de stockage. La copie non modifiée du fichier devient alors obsolète. En supprimant les copies obsolètes de l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect, la synchronisation manuelle permet de synchroniser votre système de fichiers et d'économiser de l'espace.

Si vous définissez l'option **migfileexpiration** sur 0 dans le fichier d'options `dsm.sys`, vous pouvez exécuter immédiatement la synchronisation pour supprimer les copies obsolètes de l'espace de stockage IBM Spectrum Protect et libérer de l'espace pour les fichiers migrés.

Important : La valeur 0 indique qu'une copie obsolète d'un fichier migré ou prémigré est directement supprimée du serveur lors de l'exécution de la synchronisation suivante. Si vous supprimez le fichier du système de fichiers local et que le processus de synchronisation s'exécute avec l'option **migfileexpiration** définie sur 0, le fichier ne peut être recréé par la commande **dsmmigundelete**.

L'option **migfileexpiration** est également utilisée par le processus de synchronisation automatique.

Vous pouvez également utiliser la commande **dsmreconcile** pour rechercher des fichiers de raccord orphelins et effectuer les mises à jour des métadonnées sur le serveur. L'exemple de système de fichiers `/home` suivant explique comment rechercher des fichiers de raccord orphelins :

```
dsmreconcile -o /home
```

Remarque :

- Avant de lancer la fonction de synchronisation, vérifiez que le démon scout est en cours d'exécution.
- Si vous synchronisez plusieurs systèmes de fichiers, augmentez la valeur de l'option **reconcileinterval** dans le fichier `dsm.sys` pour réduire l'impact de la commande **dsmreconcile** sur les performances du système.

Une fois la synchronisation effectuée, vérifiez le fichier `orphan.stubs`, dans le répertoire `.SpaceMan`, pour chaque système de fichiers que vous avez synchronisé. Le fichier répertorie les fichiers de raccord orphelins.

Concepts associés:

«Démon scout», à la page 98

«Fichiers de raccord orphelins»

Référence associée:

«**dsmreconcile**», à la page 177

Fichiers de raccord orphelins

Un fichier de raccord orphelin est un fichier de raccord pour lequel aucun fichier migré correspondant n'existe sur l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Si des fichiers de raccord orphelins existent sur vos systèmes de fichiers, le client de gestion de l'espace enregistre les informations relatives à ces fichiers dans le fichier `orphan.stubs` lors de la synchronisation.

Si vous définissez l'option **errorprog** dans votre fichier `dsm.sys`, un message est automatiquement envoyé au programme que vous avez spécifié à l'aide de cette option lors de la synchronisation automatique.

Pour vérifier s'il existe des fichiers orphelins, spécifiez YES pour l'option **checkfororphans** dans le fichier `dsm.sys`. Lorsque des fichiers orphelins sont localisés, leurs noms sont enregistrés dans le fichier `.SpaceMan/orphan.stubs`. Si vous spécifiez YES, le processus **dsmreconcile** demande au démon scout de rechercher tous les fichiers migrés et prémigrés, et vérifie que les objets correspondants existent sur le serveur.

Les fichiers de raccord peuvent devenir orphelins dans les situations suivantes :

- Vous avez modifié votre fichier `dsm.sys` de sorte que le poste client contacte désormais, pour les services de gestion de l'espace, un autre serveur que celui vers lequel les fichiers ont été migrés.
 - Pour résoudre ce problème, modifiez le fichier `dsm.sys` de sorte que votre poste client contacte le serveur vers lequel les fichiers ont été migrés.
- Votre administrateur IBM Spectrum Protect utilise la commande d'administration **delete filespace** pour supprimer les fichiers migrés à partir d'un système de fichiers spécifique.
 - Pour résoudre ce problème, l'administrateur peut supprimer une partie ou l'ensemble des fichiers qui ne sont plus utiles de l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Les fichiers de raccord ne sont plus valables, vous pouvez alors les supprimer.
- Une défaillance de support ayant provoqué la perte ou l'altération des fichiers migrés s'est produite. Les fonctions de sauvegarde et de reprise du pool assurent une bonne protection contre les incidents de support. Toutefois, si vous n'arrivez

pas à restaurer un fichier migré d'un pool de stockage de migration, vous pouvez restaurer une version de sauvegarde du fichier si vous avez utilisé le client de sauvegarde-archivage.

- Lorsque vous définissez l'option **restoremigstate** sur NO dans votre fichier `dsm.opt`, puis que vous restaurez une version de sauvegarde d'un fichier migré, le fichier devient un fichier résident normal.

Configuration d'une synchronisation immédiate

Le client de gestion de l'espace peut expirer des copies de migration sur le serveur IBM Spectrum Protect lorsque des fichiers migrés ou prémigrés sont supprimés à partir du système de fichiers avec gestion de l'espace.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez configurer une synchronisation immédiate. Lorsqu'un fichier migré ou prémigré est supprimé du système de fichiers avec espace géré, la copie de migration du serveur IBM Spectrum Protect expire immédiatement. Les expirations sont synchronisées avec les serveurs lorsque l'espace d'un système de fichiers est géré par un serveur IBM Spectrum Protect unique ou par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect.

Si vous définissez `MIGFILEEXPIRATION 0`, la copie de migration sur le serveur IBM Spectrum Protect est supprimée immédiatement. Vous ne pouvez pas récupérer le fichier sur l'espace de système de fichiers géré avec la commande **dsmmigundelete**.

Une synchronisation distincte est nécessaire pour expirer les orphelins sur le serveur IBM Spectrum Protect si le processus est interrompu par une panne du système. Une synchronisation distincte est nécessaire pour expirer les orphelins sur le serveur IBM Spectrum Protect si le processus est interrompu par une reprise de la gestion de l'espace. Une synchronisation distincte est nécessaire pour mettre à jour les informations de métadonnées des fichiers migrés et prémigrés sur le serveur IBM Spectrum Protect. Ces métadonnées incluent le chemin d'accès et le nom de fichier, les horodatages, le propriétaire, le groupe et les droits d'accès.

Procédure

1. Définissez la valeur `HSMEVENTDESTROY yes` dans le fichier d'options `dsm.opt`.
2. Arrêtez et redémarrez tous les démons HSM.

Synchronisation à l'aide de règles GPFS

Vous pouvez utiliser le moteur de règles General Parallel File System (GPFS) pour synchroniser un système de fichiers avec le serveur correspondant IBM Spectrum Protect. Le moteur de règles GPFS vous permet de synchroniser un système de fichiers géré par un ou plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect.

Avant de commencer

Vous devez configurer l'intégration HSM-GPFS avant d'utiliser la commande `dsmreconcileGPFS.pl`. L'intégration doit inclure une règle GPFS qui identifie tous les fichiers migrés et pré-migrés.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le client HSM GPFS peut utiliser le moteur de règles GPFS pour synchroniser les systèmes de fichiers dotés de serveurs IBM Spectrum Protect. Dans un environnement multiserveur, vous devez indiquer quel serveur IBM Spectrum Protect utiliser pour la synchronisation.

Procédure

Pour synchroniser un système de fichiers, exécutez la commande suivante :
`dsmreconcileGPFS.pl nom_système_fichiers`.

Dans un environnement multiserveur, vous devez indiquer un serveur à synchroniser avec l'option **serveur** : `dsmreconcileGPFS.pl -server=nom_serveur nom_système_fichiers`. Pour synchroniser le système de fichiers avec tous les serveurs, lancez le script `dsmreconcileGPFS.pl` avec chaque serveur IBM Spectrum Protect.

Le script `dsmreconcileGPFS.pl` utilise le moteur de règles GPFS pour déterminer les fichiers qui sont migrés. Le script démarre également la commande **dsmreconcile** pour effectuer une synchronisation bidirectionnelle à l'aide des options **orphancheck** et **fileinfo**.

Référence associée:

«`dsmreconcileGPFS.pl`», à la page 188

«**dsmreconcile**», à la page 177

Chapitre 9. Démons de gestion d'espace

Le client de gestion de l'espace utilise les démons de moniteur d'espace, de rappel, de scout, de surveillance, pour gérer automatiquement les systèmes de fichiers.

Ces démons sont inclus avec le client de gestion de l'espace. Le démon du moniteur d'espace (**dsmonitord**), le démon scout (**dsmscoutd**) et le démon de rappel (**dsmrecalld**) gèrent l'espace sur les systèmes de fichiers GPFS. Le démon de surveillance (**dsmwatchd**) s'exécute uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

Les démons démarrent lorsque vous ajoutez la gestion d'espace à vos systèmes de fichiers et lorsque vous modifiez les options de gestion d'espace.

Sur les systèmes de fichiers GPFS, vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace, rechercher les candidats à la migration et identifier les fichiers migrés pour la synchronisation. Dans ce cas, vous pouvez désactiver le moteur de règles GPFS, le moniteur d'espace et les démons scouts.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Démon de moniteur d'espace

Le démon de moniteur d'espace contrôle l'utilisation de l'espace sur tous les systèmes de fichiers et pools de stockage auxquels vous avez ajouté la gestion d'espace. Il lance une migration de seuil chaque fois que cela s'avère nécessaire.

Pour contrôler l'utilisation de l'espace plus ou moins fréquemment, modifiez la valeur de l'option **checkthresholds** dans le fichier `dsm.sys`. Pour synchroniser vos systèmes de fichiers plus ou moins fréquemment, modifiez la valeur de l'option **reconcileinterval** dans le fichier `dsm.sys`. Lorsque vous modifiez les valeurs d'option utilisées par le démon de moniteur d'espace, vous devez arrêter et redémarrer le démon pour que les valeurs soient effectives.

Le démon de moniteur d'espace démarre automatiquement lorsque vous montez le système de fichiers et y ajoutez la gestion d'espace. Si le démon de moniteur d'espace s'arrête, exécutez la commande **dsmonitord** pour le redémarrer.

Lorsque la règle GPFS procède à une migration automatique, désactivez le démon de moniteur d'espace en définissant l'option **hsmdisableautomigdaemons=YES**.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Référence associée:

«**reconcileinterval**», à la page 124

«**checkthresholds**», à la page 105

«**dsmonitord**», à la page 171

«**hsmdisableautomigdaemons**», à la page 109

Démon de rappel

Le démon de rappel rappelle les fichiers migrés à partir de l'espace de stockage vers le système de fichiers local. Par défaut, le démon de rappel "maître" démarre deux instances supplémentaires qui ne rappellent pas les fichiers "distributeur" et "récepteur". Ces instances sont uniquement utilisées à des fins de communication.

Si aucun démon de rappel ne s'exécute, entrez la commande **dsmrecalld** pour en lancer un.

Un démon de rappel enfant ne peut rappeler qu'un seul fichier à la fois, vous pouvez toutefois exécuter plusieurs démons de rappel simultanément. Pour définir les nombres minimal et maximal de démons de rappel enfant à exécuter simultanément, utilisez les options **minrecalldaemons** et **maxrecalldaemons** dans le fichier **dsm.sys**. Le nombre minimum de démons de rappel enfant que vous pouvez exécuter simultanément est 1. La valeur par défaut est 3. Le nombre maximum de démons de rappel enfant que vous pouvez exécuter simultanément est 99. La valeur par défaut est 20. Sur un système General Parallel File System (GPFS), la valeur maximum est limitée par l'option GPFS **dmapiWorkerThreads**.

Si tous les démons de rappel enfant sont occupés, aucun autre fichier ne peut être rappelé tant que le démon de rappel enfant est disponible. Si une application utilise tous les démons de rappel enfant disponibles car tous les fichiers sont migrés, l'application est interrompue jusqu'à ce qu'un démon de rappel enfant soit disponible. Vous pouvez augmenter la valeur de l'option **maxrecalldaemons**.

Lorsque vous modifiez les valeurs d'option utilisées par les démons de rappel, vous devez arrêter et redémarrer les démons de rappel pour que les nouvelles valeurs soient effectives.

Référence associée:

«**maxrecalldaemons**», à la page 120

«**minrecalldaemons**», à la page 123

«**dsmwatchd**», à la page 184

«**dsmrecalld**», à la page 177

Démon scout

Le démon scout recherche automatiquement des candidats sur chaque système de fichiers ou pool de stockage d'un système de fichiers pour lequel la gestion d'espace est active.

Le démon scout balaie les systèmes de fichiers et stocke les informations concernant chaque fichier dans l'index de fichier complet (CFI). Le démon collabore avec le CFI pour rechercher des candidats à la migration. Le CFI est mis à jour automatiquement lors de toutes les opérations de migration, de rappel et de restauration.

Pour indiquer à quelle fréquence le démon scout analyse un système de fichiers, modifiez la valeur de l'option **candidatesinterval** dans le fichier **dsm.sys**.

Lorsque la règle GPFS procède à des migrations automatiques, désactivez le démon scout en définissant l'option **hsmdisableautomigdaemons=YES**.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Référence associée:

«**dsmscoutd**», à la page 181

«**candidatesinterval**», à la page 104

Démon de surveillance

Le démon de surveillance vérifie le statut des autres démons HSM. Si l'un de ces démons s'arrête ou est endommagé, le démon de surveillance lance automatiquement la reprise du démon ayant échoué.

Le démon de surveillance vérifie le statut du démon de rappel, du démon de moniteur d'espace et du démon scout.

Sous Red Hat Enterprise Linux version 6 (RHEL6), le démon **dsmwatchd** est démarré à partir du service **initctl**. Il peut être démarré manuellement à l'aide de la commande suivante : **initctl start HSM**. Arrêtez le démon de surveillance avec la commande suivante : **initctl stop HSM**.

Sur tous les systèmes autres que RHEL6, vous ne pouvez pas démarrer le démon de surveillance manuellement. Il est démarré par le service **init**.

Référence associée:

«**dsmwatchd**», à la page 184

Arrêt des démons de gestion d'espace

Utilisez les étapes suivantes pour arrêter correctement les démons de gestion d'espace.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

N'utilisez pas la commande **kill -9** pour arrêter un démon de gestion d'espace. Tous les démons ont leur propre procédure de nettoyage, qui s'interrompt si vous utilisez la commande **kill -9**. L'utilisation de la commande **kill -9** donne lieu à des résultats imprévisibles et involontaires.

Pour arrêter correctement les démons de gestion d'espace, de rappel principal, de rappel subordonné ou le démon scout, procédez comme suit.

Remarque : L'arrêt d'un démon de rappel principal arrête tous les démons secondaires.

Procédure

1. Exécutez la commande **dsmq** pour obtenir l'ID rappel et l'ID processus de rappel des démons pour chaque processus de rappel en attente.
2. Exécutez la commande **dsmrm** pour supprimer chaque processus de rappel de la liste d'attente.
3. Exécutez la commande **ps -ef | grep dsm** pour vérifier que le démon de surveillance de l'espace et le démon de rappel principal sont en cours d'exécution.
4. Exécutez la commande **kill -15** accompagnée de l'identificateur de processus pour arrêter les démons.
5. Sur les systèmes de fichiers GPFS, exécutez la commande **dmkilld** pour arrêter les démons de rappel.

6. Vérifiez les démons ne sont plus en cours d'exécution. Sur les systèmes de fichiers AIX et Linux GPFS, exécutez la commande **dsmmigfs stop** pour arrêter tous les démons de gestion d'espace.
7. Arrêtez le démon **dsmwatchd**.

Sous Red Hat Enterprise Linux Version 6 (RHEL6) :

Arrêtez le démon avec la commande suivante : `initctl stop HSM`.

Sur tous les systèmes autres que RHEL6 :

- a. Mettez en commentaire l'entrée pour le démon **dsmwatchd** dans le fichier `/etc/inittab`.
- b. Fermez le fichier et soumettez le changement apporté à l'aide de la commande suivante : `telinit Q`.
- c. Arrêtez le démon **dsmwatchd** à l'aide de la commande `kill -15`.

Référence associée:

«**dsmq**», à la page 172

«**dsmrm**», à la page 180

«**dmkilld**», à la page 132

«**dsmmigfs stop, start et restart**», à la page 159

Chapitre 10. Service HSM planifié

IBM Spectrum Protect propose un service pour planifier les tâches de sauvegarde, d'archivage et de gestion de l'espace.

La planification des opérations requiert des actions de coopération entre le serveur IBM Spectrum Protect et votre poste client.

Votre administrateur IBM Spectrum Protect définit une planification sur le serveur et associe votre poste client à celle-ci afin d'effectuer automatiquement des tâches de sauvegarde, d'archivage ou de gestion de l'espace. L'administrateur définit les paramètres du serveur pour les tâches de planification suivantes :

- Equilibrer les services planifiés pour tous les postes clients
- Spécifier que votre poste client interrogera le serveur concernant des travaux planifiés à des intervalles donnés ou attendre que le serveur contacte votre poste client
- Contrôler la fréquence à laquelle votre poste client contacte le serveur pour un travail planifié




Avant de démarrer les services planifiés, vous devez définir des options de planification dans votre fichier DSM.SYS et lancer un planificateur client sur votre poste de travail. Le planificateur client nécessite l'installation préalable du client de ligne de commande de sauvegarde-archivage.

La commande **schedule** du client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect lance le planificateur client.

La commande **query schedule** du client de sauvegarde-archivage affiche des informations sur les services planifiés pour votre poste client.

Vous n'êtes pas obligé d'utiliser IBM Spectrum Protect pour planifier les services de gestion de l'espace. Vous pouvez définir un travail cron pour exécuter des services de gestion de l'espace à des moments précis. Dans ce cas, définissez l'option **reconcileinterval** sur 0parmnname dans votre fichier dsm.sys de manière à ce que le client de gestion de l'espace ne synchronise pas automatiquement les systèmes de fichiers à intervalles spécifiques.

Information associée:

-  Commande client Query schedule
-  Commande Schedule
-  Planification d'opérations pour les clients de sauvegarde-archivage

Chapitre 11. Référence sur les fichiers d'options

Le client de gestion de l'espace fournit des options système et des options de gestion d'espace que vous définissez dans votre fichier `dsm.sys` ou dans votre fichier `dsm.opt`. Les valeurs définies pour les options de gestion d'espace déterminent le serveur que votre noeud client contacte pour les services de gestion d'espace et affectent la migration, la synchronisation et le rappel automatiques.

Tâches associées:

«Edition du fichier d'option dsm.opt», à la page 26

«Edition du fichier d'option dsm.sys», à la page 25

afmskipuncachedfiles

L'option **afmskipuncachedfiles** permet de spécifier si les fichiers mis en cache et modifiés dans les jeux de fichiers à l'état Gestion de fichiers actifs GPFS sont traités pour les opérations de sauvegarde, d'archivage et de migration.

Les états de fichier Gestion de fichiers actifs GPFS, *non mis en cache* et *modifiés* sont décrits dans la section Informations sur le produit General Parallel File System.

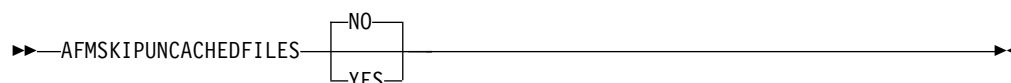
L'exécution de HSM sur des systèmes de fichiers GPFS qui utilisent les jeux de fichiers à l'état Gestion de fichiers actifs est décrite dans la section Configuration d'IBM Spectrum Scale Active File Management. Si vous effectuez la sauvegarde, l'archivage ou la migration de fichiers à partir d'un système de fichiers qui contient des jeux de fichiers à l'état Gestion de fichiers actifs, définissez l'option `afmskipuncachedfiles=yes`.

Restriction : Si Active File Management est en cours d'exécution en mode LU (Local Update, mise à jour locale), l'option **afmskipuncachedfiles** du fichier cache doit être définie sur **No**.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe



Paramètres

NO L'état de fichier Gestion de fichiers actifs est ignoré lors des opérations de sauvegarde, d'archivage et de migration. Les opérations de migration sur des fichiers non mis en cache ou modifiés échouent et génèrent le message d'erreur ANS9525E. Les opérations de sauvegarde et d'archivage sur des fichiers non mis en cache nécessitent des opérations d'extraction de fichiers à l'état Gestion de fichiers actifs. Les opérations d'extraction peuvent entraîner un trafic réseau important entre la base et le cache de la gestion de fichiers actifs.

YES

Les fichiers non mis en cache ou modifiés dans les jeux de fichiers à l'état Gestion de fichiers actifs sont ignorés lors du traitement des opérations de sauvegarde, d'archivage et de migration.

candidatesinterval

L'option **candidatesinterval** spécifie la fréquence de recherche, par le démon **dsmscoutd**, des systèmes de fichiers pour retrouver les candidats à la migration.

Le démon **dsmscoutd** analyse les systèmes de fichiers et stocke les informations dans l'index de fichier complet (CFI), qui est utilisé pour rechercher les candidats à la migration.

Conseil : Lorsque la migration automatique est menée selon la règle GPFS, le démon **dsmscoutd** est désactivé et l'option **candidatesinterval** ne produit aucun effet.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►—CANDIDATESINTERVAL—*intervalle_analyse*—◄

Paramètres

interval_analyse

Spécifie l'intervalle maximal de temps entre les analyses automatiques consécutives effectuées par le démon **dsmscoutd** pour trouver des fichiers dans les systèmes de fichiers. L'intervalle de valeurs est compris entre 0 et 9999. La valeur par défaut est 1.

Spécifiez 0 pour analyser en continu les systèmes de fichiers. Une fois que l'analyse a atteint la fin du système de fichiers, le démon **dsmscoutd** recommence immédiatement l'analyse depuis le début.

Spécifiez 1 pour analyser les systèmes de fichiers à des intervalles qui varient selon le pourcentage de contenu du système de fichiers ayant été modifié. Le démon **dsmscoutd** augmente la fréquence d'analyse en fonction de l'augmentation du pourcentage de modifications du système de fichiers. Le démon **dsmscoutd** réduit la fréquence d'analyse en fonction de la diminution du pourcentage de modifications du système de fichiers. Il s'agit de la valeur par défaut.

Spécifiez une valeur entre 2 et 9999 pour définir le nombre d'heures entre deux analyses du système de fichiers. Une fois que l'analyse a atteint la fin du système de fichiers, le démon **dsmscoutd** attend le nombre spécifié d'heures avant de commencer l'analyse suivante.

Référence associée:

«**dsmscoutd**», à la page 181

checkfororphans

L'option **checkfororphans** spécifie si la commande **dsmreconcile** vérifie que les fichiers migrés ne se trouvent plus sur le serveur mais que les fichiers de raccord restent toujours sur le client (orphelins). Le paramètre d'option que vous avez défini détermine si la commande **dsmreconcile** interroge le démon scout pour tous les fichiers migrés et prémigrés.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe



Paramètres

NO La commande **dsmreconcile** recherche les orphelins uniquement lorsque vous supprimez le client de gestion de l'espace à partir de votre système de fichiers ou lorsque vous spécifiez le paramètre `-o` avec la commande **dsmreconcile**. Aucune requête n'est envoyée au démon scout pour les fichiers migrés et prémigrés. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

La commande **dsmreconcile** recherche des orphelins. Une fois les fichiers de raccord orphelins localisés, leurs noms sont enregistrés dans le fichier `.SpaceMan/orphan.stubs`. La commande **dsmreconcile** envoie une requête au démon scout pour tous les fichiers migrés et prémigrés.

Le démon scout doit être en cours d'exécution lorsque l'option **checkfororphans** est définie sur la valeur YES.

Référence associée:

«**dsmreconcile**», à la page 177

«**dsmscoutd**», à la page 181

checkthresholds

L'option **checkthresholds** spécifie la fréquence de vérification, par le démon de moniteur d'espace, de l'utilisation de l'espace sur vos systèmes de fichiers. Le démon de moniteur d'espace vérifie chaque système de fichiers auquel vous ajoutez la gestion de l'espace.

Conseil : Lorsque la migration automatique est motivée par la règle GPFS , le démon `dsmmonitord` est désactivé et l'option **checkthresholds** n'est pas actif.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

Paramètres

intervalle

Spécifie le nombre de minutes devant s'écouler avant que le démon de moniteur d'espace ne vérifie l'utilisation de l'espace sur vos systèmes de fichiers. Les valeurs sont comprises entre 1 et 9999. La valeur par défaut est 5.

Référence associée:

«**dsmonitord**», à la page 171

compression

L'option **compression** compresse les fichiers avant que vous ne les envoyiez au serveur. La compression des fichiers permet de réduire l'espace requis par les versions de sauvegarde et les copies d'archivage de vos fichiers. Cependant, le débit de IBM Spectrum Protect peut s'en trouver affecté.

Conseil : Cette option ne vous permettra d'effectuer une compression que si votre administrateur spécifie que votre noeud client détermine la sélection. Le serveur peut également définir cette option.

La compression peut être avantageuse dans le cas d'un processeur rapide utilisé sur une connexion réseau lente, mais pas dans le cas d'un processeur lent utilisé sur une connexion réseau rapide. Utilisez cette option avec l'option du client de sauvegarde-archivage, **compressalways**.

Si vous spécifiez **compressalways** YES, la compression continue, même si la taille du fichier augmente. Pour arrêter la compression lorsque la taille du fichier augmente et renvoyer le fichier sous forme non compressée, spécifiez **compressalways** NO.

Si vous spécifiez **compression** YES, vous pouvez contrôler le traitement de la compression à l'aide des options suivantes :

- Utilisez l'option **exclude.compression** dans le fichier d'options d'inclusion-exclusion pour exclure des groupes de fichiers ou des fichiers spécifiques du processus de compression.
- Utilisez l'option **include.compression** disponible dans le fichier d'options d'inclusion-exclusion pour inclure dans le processus de compression des fichiers compris dans un important groupe de fichiers exclus de ce processus.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du système client **dsm.sys** à l'intérieur d'une section serveur.

Syntaxe



Paramètres

NO Les fichiers ne sont pas compressés avant d'être envoyés au serveur. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

Les fichiers sont compressés avant d'être envoyés au serveur.

defaultserver

L'option **defaultserver** spécifie le serveur par défaut sur lequel vous pouvez sauvegarder et archiver vos fichiers à partir de vos systèmes de fichiers locaux. Si vous ne désignez pas de serveur de migration avec l'option **migrateserver**, utilisez-la pour désigner le serveur vers lequel les fichiers sont migrés depuis vos systèmes de fichiers locaux.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►—DEFAULTServer—*nom_serveur*—◄

Paramètres

nom_serveur

Utilisez l'option **defaultserver** pour spécifier le nom du serveur IBM Spectrum Protect à contacter pour des services de sauvegarde-archivage si plusieurs serveurs sont définis dans le fichier `dsm.sys`. Par défaut, le client de gestion de l'espace contacte le serveur défini par la première section du fichier `dsm.sys`. Cette option est uniquement utilisée si l'option *servername* n'est pas spécifiée.

Si vous ne spécifiez pas de serveur de migration avec l'option **migrateserver**, cette option spécifie le serveur vers lequel vous souhaitez migrer des fichiers.

Vous pouvez modifier cette option à l'aide de la commande suivante : `dsmmigfs upd /FS -Server=nomserveur`. Remplacez *nomserveur* par le nom de votre serveur.

La valeur de **defaultserver** dans le fichier `dsm.sys` remplace **defaultserver** dans le fichier `dsm.opt`.

Référence associée:

«**migrateserver**», à la page 122

errorlogname

L'option **errorlogname** spécifie le chemin du fichier qui consigne les messages d'erreur pour le client de gestion de l'espace et le client de sauvegarde-archivage.

Cette option spécifie le chemin complet qualifié et le nom du fichier historique des erreurs. Si cette option n'est pas spécifiée, le fichier journal par défaut est utilisé. Le fichier historique des erreurs par défaut est le fichier `dsmerror.log` dans le répertoire de travail en cours.

Utilisateur autorisé : la valeur pour cette option remplace la variable d'environnement **DSM_LOG**.

Le chemin du fichier journal ne peut pas être un lien symbolique.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du système client `dsm.sys` à l'intérieur d'une section serveur.

Syntaxe

►►—`ERRORLOGName`—*spéc_fichier*—►►

Paramètres

spéc_fichier

Chemin complet qualifié où stocker les informations du journal des erreurs. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

Le chemin du fichier journal ne peut pas être un lien symbolique.

errorprog

L'option **errorprog** spécifie le programme auquel vous souhaitez envoyer un message lorsqu'une erreur grave se produit au cours du processus de gestion de l'espace.

L'option **errorprog** spécifie le programme auquel vous souhaitez envoyer un message lorsqu'une erreur grave se produit au cours du processus de gestion de l'espace.

Le programme est lancé en cas d'erreurs très graves telles que les erreurs DMI ou les erreurs de système de fichiers. De même, seuls les processus qui n'ont pas une chaîne de sortie, par exemple, les démons, utilisent cette option. Utilisez le chemin complet pour indiquer le programme. Le message d'erreur est envoyé à la sortie standard du programme.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—`ERRORProg`—*nom-programme*—►►

Paramètres

nom-programme

Spécifie le chemin et le nom de fichier du programme auquel vous souhaitez envoyer un message lorsqu'une erreur grave se produit au cours du processus de gestion de l'espace.

Voici quelques exemples :

```
errorprog /usr/bin/cat >/tmp/tsm_severe_errors.txt
errorprog /usr/bin/perl /root/dsmsevererror.pl
```

hsmdisableautomigdaemons

Utilisez l'option **hsmdisableautomigdaemons** pour contrôler le démarrage des démons **dsmscoutd** et **dsmonitor**.

Clients pris en charge

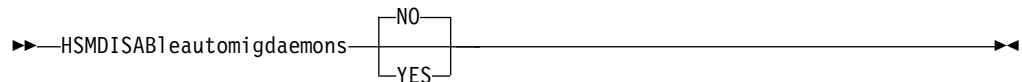
Lorsqu'une règle GPFS contrôle les seuils de migration, les démons **dsmscoutd** et **dsmonitor** peuvent être désactivés. Arrêtez et redémarrez le démon **dsmwatchd** pour activer une nouvelle valeur de l'option **hsmdisableautomigdaemons**. Le démon **dsmwatchd** est redémarré par le processus **init** ou le processus **initctl**.

Cette option est valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du client **dsm.opt**.

Syntaxe



Paramètres

NO Indique que les démons de migration du client de gestion de l'espace, **dsmscoutd** et **dsmonitor** sont démarrés. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

Indique que les démons **dsmscoutd** et **dsmonitor** ne sont pas démarrés.

Conseil : Les démons **dsmscoutd** et **dsmonitor** peuvent également être démarrés par le démon GPFS (**mmfsd**).

Tâches associées:

«Arrêt des démons de gestion d'espace», à la page 99

hsmdistributedrecall

L'option **hsmdistributedrecall** indique si un noeud s'exécutant en tant que noeud propriétaire peut déléguer les demandes de rappel dans un cluster GPFS.

Pour arrêter les rappels distribués pour l'intégralité d'un cluster, définissez cette option sur **NO** pour tous les noeuds HSM dans le cluster et redémarrez les démons **dsmrecalld**. Alors, seul le noeud propriétaire HSM peut rappeler les fichiers migrés aux systèmes de fichiers avec espace géré qu'il possède.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier **dsm.sys** avant toute section serveur.

```

graph LR
    Start(( )) --> HSMD[HSMDISTributedrecall]
    HSMD -- YES --> End(( ))
    HSMD -- NO --> End

```

YES

NO Le noeud ne peut pas déléguer les demandes de rappel aux autres noeuds dans un cluster GPFS.

►► HSMENABLEIMMediate migrate NO
YES ►►

YES

Référence associée:

110 IBM Spectrum Protect for Space Management : Guide d'utilisation

hsmeventdestroy

L'option **hsmeventdestroy** indique si une synchronisation immédiate a lieu.

Lorsque vous définissez **HSMEVENTDESTROY yes**, le démon **dsmreconciled** démarre sur les noeuds affectés. Le démon **dsmreconciled** synchronise les expirations du serveur IBM Spectrum Protect avec les suppressions du système de fichiers avec espace géré.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du client **dsm.opt**.

Syntaxe



Paramètres

NO La synchronisation immédiate n'a pas lieu. Un fichier migré ou prémigré supprimé du système de fichiers avec espace géré a expiré sur le serveur IBM Spectrum Protect lors d'une synchronisation du système de fichiers. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

La synchronisation immédiate a lieu. Lorsqu'un fichier migré ou prémigré est supprimé du système de fichiers avec espace géré, la copie de migration du serveur IBM Spectrum Protect expire immédiatement.

hsmextobjidattr

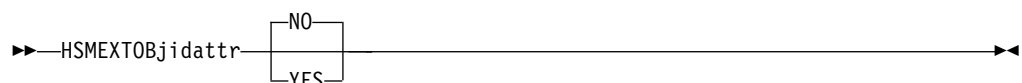
L'option **hsmextobjidattr** indique si la commande **dsmreconcile**, **dsmmigrate**, **dsmrecall**, ou **dsmrecalld** affecte un ID objet au fichier en tant qu'attribut étendu (extObjId) Data Management Application Programming Interface (DMAPI).

Le paramètre développé extObjId DMAPI est requis pour la synchronisation du contrôle des orphelins.

Le contrôle bidirectionnel des orphelins identifie des orphelins dans le système de fichiers ainsi que sur le serveur IBM Spectrum Protect. Le contrôle bidirectionnel se fait en un seul passage et le processus d'identification des orphelins utilise un traitement parallèle.

Placez cette option dans le fichier d'options du client **dsm.opt**.

Syntaxe



Paramètres

NO Un ID objet n'est pas affecté au fichier traité par la commande **dsmmigrate**, **dsmrecall**, **dsmrecalld**, ou **dsmreconcile** avec l'option **preptwo**. Lorsqu'une synchronisation est exécutée avec l'option **preptwo**, les fichiers ne sont pas préparés pour le contrôle des orphelins. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

Un ID objet est stocké dans le fichier traité par la commande **dsmmigrate**, **dsmrecall**, **dsmrecalld**, ou **dsmreconcile** avec l'option **preptwo**.

hsmgroupedmigrate

L'option **hsmgroupedmigrate** indique si la commande **dsmmigrate** migre plus d'un fichier avec chaque transaction.

Le transfert de plusieurs fichiers par transaction peut améliorer les performances lors de la migration de fichiers de petite taille ou de taille moyenne (jusqu'à 100 Mo).

Le comportement par défaut consiste à migrer chaque fichier en une transaction unique et à créer un fichier de raccord lorsque la transaction réussit.

Lorsque cette option est définie sur YES, l'ensemble de la transaction HSM est activé. Un groupe de fichiers est migré dans chaque transaction avec le serveur IBM Spectrum Protect, lorsque la limite d'octets de transaction ou la limite de groupe de transactions est atteinte. La limite d'octets de transaction est de 25 Mo par défaut. Elle peut être définie avec l'option **txnbyte limit**. La limite du groupe de transactions est indiquée avec l'option **txngroupmax**. L'option **txngroupmax** est définie sur le serveur dans le fichier d'options ou dans la définition de noeud sur le serveur. Si un fichier avec un paramètre de classe de gestion est ajouté au groupe, le groupe est migré immédiatement.

Si un fichier avec un système de fichiers root est ajouté au groupe, le groupe est migré immédiatement.

L'option **hsmgroupedmigrate** fonctionne dans les configurations hors réseau local et lorsque les données sont transférées via le réseau local.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du client **dsm.opt**.

Syntaxe



Paramètres

NO La commande **dsmmigrate** migre un seul fichier par transaction avec le serveur IBM Spectrum Protect. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

La commande **dsmmigrate** migre un groupe de fichiers dans chaque transaction avec le serveur IBM Spectrum Protect.

hsmlogeventflags

L'option **hsmlogeventflags** indique les types d'événements qui sont ajoutés au fichier journal HSM.

Vous devez utiliser un ID utilisateur autorisé pour utiliser cette option.

Lorsque cette option n'est pas spécifiée, ou lorsqu'aucune option n'est incluse dans la spécification, aucune entrée de journal HSM n'est effectuée.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du système client `dsm.sys` à l'intérieur d'une section serveur.

Syntaxe

►►—HSMLOGEVENTFLAGS—*Options*—————►►

Paramètres

Options

Indiquez une ou plusieurs des options suivantes :

FILE

Les événements de fichier sont écrits au journal. Les événements de fichiers incluent la migration de fichiers et le traitement des rappels.

FS Les événements de système de fichiers sont écrits au journal. Les événements de système de fichiers incluent la migration de seuil, la synchronisation et les changements de configuration du système de fichiers associés à HSM.

hsmlogmax

L'option **hsmlogmax** indique la taille maximale du journal HSM, en mégaoctets.

Vous devez utiliser un ID utilisateur autorisé pour utiliser cette option.

Si vous remplacez l'option **hsmlogmax** par **hsmlogretention**, toutes les entrées de journal existantes sont conservées et le journal est élagué selon le nouveau critère de durée de l'option **hsmlogretention**.

Si vous remplacez l'option **hsmlogretention** par **hsmlogmax**, tous les enregistrements dans le journal existant sont copiés dans le fichier journal élagué, `dsmhsm.pru`. Ensuite, le journal existant est vidé et la journalisation commence selon critère de taille de l'option **hsmlogmax**.

Si vous modifiez la valeur de l'option **hsmlogmax**, le journal existant est développé ou réduit pour s'adapter à la nouvelle taille. Si la valeur est réduite, les entrées les plus anciennes sont supprimées pour réduire le fichier à la nouvelle taille.

Restriction : Vous ne pouvez pas indiquer une valeur d'option **hsmlogmax** différente de zéro et activer l'option **hsmlogretention**.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du système client `dsm.sys` à l'intérieur d'une section serveur.

Syntaxe

►►—HSMLOGMAX—*taille*—►►

Paramètres

taille

Indique la taille maximale en mégaoctets du fichier journal. Les valeurs sont comprises entre 0 et 2047 ; la valeur par défaut est 0, qui indique que le fichier journal n'a pas de limite de taille.

Référence associée:

«**hsmlogretention**», à la page 115

hsmlogname

L'option **hsmlogname** spécifie le nom du fichier journal HSM

Cette option indique le chemin d'accès qualifié complet et le nom du fichier journal HSM. Si cette option n'est pas spécifiée, le fichier journal par défaut est utilisé. Le fichier journal par défaut est `dsmhsm.log` et se trouve dans le même répertoire que le fichier `dsmerror.log`.

Vous devez utiliser un ID utilisateur autorisé pour utiliser cette option.

La valeur de cette option remplace la variable d'environnement **DSM_LOG**.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du système client `dsm.sys` à l'intérieur d'une section serveur.

Syntaxe

►►—HSMLOGName—*spéc_fichier*—►►

Paramètres

spéc_fichier

Le chemin qualifié complet et le nom de fichier du fichier journal HSM. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

Le chemin du fichier journal ne peut pas être un lien symbolique.

hsmlogretention

L'option **hsmlogretention** indique le nombre de jours pour conserver les entrées de journal avant l'élagage et indique si les entrées élaguées doivent être sauvegardées.

Le journal HSM est élagué lorsque la première entrée est écrite au journal après le démarrage d'une commande ou d'un démon client de gestion de l'espace. Certains démons client de gestion de l'espace fonctionnent en continu. Arrêtez les démons et redémarrez-les encore ou activez une des commandes HSM pour élaguer le journal HSM.

Vous devez utiliser un ID utilisateur autorisé pour utiliser cette option.

Lorsque vous remplacez l'option **hsmlogretention** par l'option **hsmlogmax**, tous les enregistrements du journal existant sont copiés dans le fichier journal élagué, `dsmhsm.pru`. Ensuite, le journal existant est vidé, et la journalisation commence selon le nouveau critère de taille.

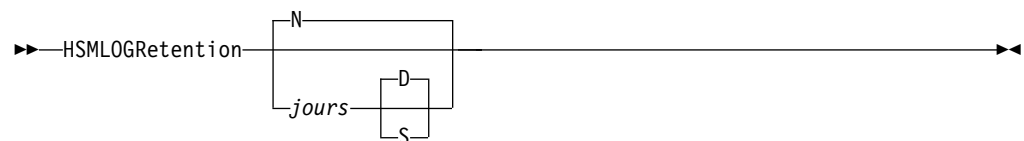
Lorsque vous remplacez l'option **hsmlogmax** par l'option **hsmlogretention**, toutes les entrées de journal existantes sont conservées et le journal est élagué selon le nouveau critère de durée de l'option **hsmlogretention**.

Restriction : Vous ne pouvez pas indiquer l'option **hsmlogretention** et une valeur différente de zéro pour l'option **hsmlogmax**.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du système client `dsm.sys` à l'intérieur d'une section serveur.

Syntaxe



Paramètres

N Ne supprimez pas le journal. Le journal HSM s'accroît indéfiniment. Il s'agit de la valeur par défaut.

jours

Ce paramètre indique le nombre de jours pendant lesquels les entrées du fichier journal doivent être conservées avant l'élagage du journal. Les valeurs sont comprises entre 0 et 9999.

D ou S

Ce paramètre indique si les entrées supprimées doivent être sauvegardées. Vous devez également spécifier le paramètre *jours*. Séparez le paramètre *jours* du paramètre *D* ou *S* par un espace ou une virgule.

D Effacez les entrées du journal HSM lorsque vous le supprimez. Il s'agit de la valeur par défaut.

Exemple de tâche : Supprimer le journal tous les 7 jours. Annuler les entrées de journal supprimées.

Exemple de commande : `hsmlogr 7 d`

- S** Sauvegardez les entrées du journal HSM lorsque vous le supprimez. Les entrées élaguées sont copiées du journal HSM dans le fichier `dsmhsm.pru` situé dans le même répertoire que le journal HSM.

Exemple de tâche : Supprimer le journal tous les 100 jours. Sauvegarder les entrées de journal supprimées.

Exemple de commande : `hsmlogr 100,s`

Référence associée:

«**hsmlogmax**», à la page 113

Information associée:

Chapitre 12, «Référence des commandes Client HSM», à la page 127

hsmlogsampleinterval

L'option **hsmlogsampleinterval** indique la fréquence de regroupement des données du système de fichiers pour le fichier journal HSM.

Seuls les utilisateurs autorisés peuvent utiliser l'option **hsmlogsampleinterval**.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du système client `dsm.sys` à l'intérieur d'une section serveur.

Syntaxe

►►—HSMLOGSampleinterval—*intervalle*—◄◄

Paramètres

intervalle

Indique le nombre de secondes entre chaque regroupement de données du système de fichiers. La plage de valeurs est comprise entre 0 et 9999999, et la valeur par défaut est 3600 (une heure). Si 0 est spécifié, les données du système de fichiers ne sont pas regroupées.

hsmmaxrecalltapedrives

L'option **hsmmaxrecalltapedrives** contrôle le nombre d'unités de bande qui participent au traitement de rappel pour bande.

En limitant les unités de bandes disponibles pour le traitement de rappel pour bande, vous pouvez empêcher le blocage de toutes les unités. De cette façon, certaines unités restent accessibles pour un traitement des rappels et une migration transparents.

Lorsque la valeur de l'option **hsmmaxrecalltapedrives** est plus grande que le nombre d'unités de disque disponibles, une unité d'exécution de rappel attend l'unité de bande suivante disponible. Si vous prévoyez d'exécuter des processus de rappel pour bande en parallèle, le nombre peut être réduit en conséquence pour le traitement parallèle sans manquer d'unités de bande.

Lorsque l'option **maxnummp** est définie sur le serveur IBM Spectrum Protect, vous pouvez définir l'option **hsmmaxrecalltapedrives** sur un nombre inférieur ou égal à l'option **maxnummp**. Vous pouvez réserver les unités de bande pour d'autres opérations si vous définissez un nombre inférieur à **maxnummp** et au nombre maximal d'unités de bande.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—HSMMAXRECALLTAPEDRIVES—*valeur*—————►►

Paramètres

valeur

Indique le nombre d'unités de bande disponibles pour un rappel pour bande. Les valeurs sont comprises entre 1 et 10. La valeur par défaut est 5.

hsmmigzeroblockfiles

L'option **hsmmigzeroblockfiles** indique si le client de gestion de l'espace migre les fichiers auxquels aucun bloc de données n'est alloué dans le système de fichiers.

Certains fichiers sont si petits que leurs métadonnées et leur contenu tiennent en intégralité dans l'inode. Le système de fichiers n'alloue aucun bloc de données à de tels petits fichiers. La migration d'aussi petits fichiers ne libère pas d'espace sur le système de fichiers. Par défaut, le client de gestion de l'espace migre les petits fichiers de ce type lorsqu'ils remplissent les critères de migration. Vous pouvez définir l'option **HSMmigZEROBLOCKFILES NO** si vous ne souhaitez pas migrer ces petits fichiers.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—HSMmigZEROBLOCKFILES—

YES
NO

—————►►

Paramètres

YES

Les fichiers n'étant alloués à aucun bloc de données dans le système de fichiers mais ayant une taille logique supérieure à zéro peuvent être migrés. Il s'agit de la valeur par défaut.

NO Les fichiers n'étant alloués à aucun bloc de données dans le système de fichiers ne peuvent pas être migrés.

hsmmultiserver

L'option **hsmmultiserver** active et désactive la migration et la sauvegarde dans un environnement multi-serveurs IBM Spectrum Protect.

Clients pris en charge

Vous pouvez activer la migration et la sauvegarde d'un système de fichiers unique sur plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect. Vous devez définir **hsmmultiserver=YES** pour tous les clients HSM dans le cluster GPFS.

Lorsque vous définissez **hsmmultiserver=NO**, toutes les options de commande de l'environnement multi-serveurs sont désactivées. Lorsque vous définissez **hsmmultiserver=NO**, vous pouvez rappeler les fichiers uniquement à partir du serveur de migration IBM Spectrum Protect configuré dans le fichier d'options dsm.sys. Si un fichier a été migré vers un serveur différent de celui configuré dans le fichier d'options dsm.sys, vous ne pouvez pas rappeler le fichier.

L'option est disponible uniquement pour les clients AIX GPFS et les clients Linux GPFS.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier d'options du client dsm.opt.

Syntaxe



Paramètres

NO Toutes les options de commande pour l'environnement multi-serveurs sont désactivées. Toutes les commandes HSM ont une entrée standard et une sortie standard. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

Toutes les options de commande de l'environnement multi-serveurs sont désactivées. Toutes les commandes HSM qui affichent une liste d'ajout d'une colonne supplémentaire qui indique le nom de serveur IBM Spectrum Protect.

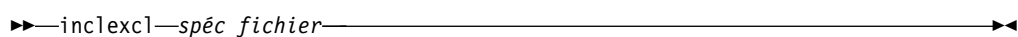
Information associée:

Chapitre 12, «Référence des commandes Client HSM», à la page 127

inlexcl

L'option **inlexcl** permet de définir le nom et le chemin d'accès de votre fichier d'options d'inclusion-exclusion.

Syntaxe



Paramètres

spéc_fichier

Spécifie le chemin d'accès et le nom de votre fichier d'options d'inclusion-exclusion.

Concepts associés:

«Options du fichier d'inclusion-exclusion», à la page 31

Tâches associées:

«Création d'une liste d'inclusion-exclusion», à la page 33

maxcandprocs

L'option **maxcandprocs** spécifie le nombre d'unités d'exécution parallèles dans les démons scout pouvant analyser les systèmes de fichiers.

Conseil : Lorsque la migration automatique est motivée par la règle GPFS, le démon **dsmscoutd** est désactivé, et l'option **maxcandprocs** n'est pas active.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►—MAXCANDProcs—*nombre*—◄◄

Paramètres

nombre

Spécifie le nombre maximal d'unités d'exécution parallèles dans les démons scout pouvant analyser les systèmes de fichiers. Les valeurs sont comprises entre 2 et 20. La valeur par défaut est 5.

maxmigrators

L'option **maxmigrators** indique le nombre maximal de sessions de migration parallèle pouvant être exécutées en parallèle pour chaque système de fichiers. Vérifiez que vous disposez de suffisamment de ressources sur le serveur pour effectuer une migration parallèle.

Conseil : Lorsque la migration automatique est motivée par une règle GPFS, l'option **maxmigrators** n'est pas active.

Dans l'option **maxmigrators**, n'indiquez pas un nombre de sessions parallèles supérieur à celui que le serveur peut utiliser pour stocker les données.

Cette option peut être définie par le serveur IBM Spectrum Protect.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—MAXMIGRators—*nombre*—◄◄

Paramètres

nombre

Spécifie le nombre maximal de sessions de migration parallèle que vous pouvez définir. Les valeurs sont comprises entre 1 et 20. La valeur par défaut est 5. Si cette option est modifiée à partir de la valeur par défaut, l'augmentation correspondante doit être appliquée dans la configuration de serveur IBM Spectrum Protect pour mettre à jour la valeur **MAXNUMMP** du poste HSM.

maxrecalldaemons

L'option **maxrecalldaemons** indique le nombre maximal de démons de rappel que vous pouvez exécuter simultanément pour rappeler des fichiers pour le noeud client. Si le nombre de démons de rappel que vous exécutez simultanément est proche du nombre maximal, augmentez la valeur.

Par exemple, si vous utilisez une application qui ouvre plusieurs fichiers migrés à la fois, l'application peut utiliser tous les démons de rappel disponibles. Il est alors impossible pour un autre processus d'accéder à un fichier migré tant qu'un démon de rappel n'est pas disponible.

Remarque : L'option de configuration GPFS **dmapiWorkerThreads** peut limiter le nombre maximal de tâches de rappel simultanées à une valeur inférieure à celle de **maxrecalldaemons**.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—MAXRECALLdaemons—*nombre*—◄◄

Paramètres

nombre

Indique le nombre maximal de démons de rappel pouvant être exécutés en parallèle pour rappeler des fichiers pour le noeud client. L'intervalle est compris entre 2 et 99. La valeur par défaut est 20.

maxthresholdproc

L'option **maxthresholdproc** spécifie le nombre maximal de processus de migration de seuil que le client de gestion de l'espace peut démarrer simultanément. Lorsque l'espace devient insuffisant pour un système de fichiers, le client HSM ne vérifie pas le nombre maximal de processus de migration de seuil actuellement en cours. Il lance une nouvelle migration *quel que soit* le nombre de processus déjà en cours.

Conseil : Lorsque la migration automatique est motivée par la règle GPFS, l'option **maxthresholdproc** n'est pas active.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—MAXThresholdproc—*nombre*—————►►

Paramètres

nombre

Spécifie le nombre maximal de processus de migration de seuil automatique que le client de gestion de l'espace peut démarrer simultanément. Les valeurs sont comprises entre 1 et 99. La valeur par défaut est 3.

migfileexpiration

L'option **migfileexpiration** spécifie le nombre de jours pendant lesquels les copies des fichiers migrés ou prémigrés restent sur le serveur après leur modification sur votre système de fichiers local ou sont supprimées de votre système de fichiers local.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—MIGFileexpiration—*jours*—————►►

Paramètres

jours

Spécifie le nombre de jours pendant lesquels la copie d'un fichier migré ou prémigré est conservée après sa modification sur votre système de fichiers local ou supprimée de votre système de fichiers local. Les valeurs sont comprises entre 0 et 9999. La valeur par défaut est 7 jours.

Remarque : Si vous spécifiez 0, une copie obsolète d'un fichier migré ou prémigré est supprimée du serveur au cours de la synchronisation suivante. Si vous supprimez un fichier du système de fichiers local et que vous synchronisez les exécutions avec une valeur `migfileexpiration` de 0, le fichier ne peut être recréé par le processus **dsmmigundelete**.

migrateserver

L'option **migrateserver** spécifie le nom du serveur vers lequel vous souhaitez migrer des fichiers à partir de votre noeud client. Spécifiez un serveur de migration pour chaque noeud client.

Si aucun serveur n'est spécifié avec l'option **migrateserver**, vos fichiers migrent vers le serveur que vous spécifiez avec l'option **defaultserver**. Si vous ne spécifiez aucun serveur avec l'une de ces options, vos fichiers migrent vers le serveur que vous identifiez dans la première section de votre fichier dsm.sys.

Vous pouvez modifier cette option à l'aide de la commande suivante : `dsmmigfs upd /FS -Server=servername`. Remplacez `servername` par le nom de votre serveur.

La valeur **migrateserver** dans dsm.sys remplace **migrateserver** dans dsm.opt.

Une fois que vos fichiers ont migré vers le serveur que vous avez spécifié, ne spécifiez pas un autre serveur de migration, sauf si votre administrateur transfère vos fichiers migrés à partir du serveur spécifié vers un autre serveur. Sinon, le serveur ne peut localiser vos fichiers migrés tant que vous ne spécifiez pas le serveur sur lequel vos fichiers étaient initialement migrés.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier dsm.sys avant toute section serveur.

Syntaxe

►—MIGRateserver—*nom_serveur*—◄◄

Paramètres

nom_serveur

Spécifie le nom du serveur sur lequel vous souhaitez migrer les fichiers à partir de votre noeud client. Votre fichier dsm.sys doit contenir une section commençant par l'option **nom_serveur**, ainsi que les options de communication requises pour le serveur que vous avez spécifié dans l'option **migrateserver**.

Référence associée:

«**defaultserver**», à la page 107

minmigfilesize

L'option **minmigfilesize** spécifie la taille minimale d'un fichier afin qu'il puisse être migré.

Cette option s'applique à tous les systèmes de fichiers à espace géré pour lesquels vous n'avez pas indiqué de valeur spécifique de système de fichiers pour l'option **minmigfilesize** à l'aide des commandes **dsmmigfs add** ou **dsmmigfs add**. Pour plus de détails, voir «**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier dsm.sys avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—MINMIGfilesize—*taille_fichier*—◀◀

Paramètres

taille_fichier

Spécifie la taille minimale, en octets, d'un fichier afin qu'il puisse être migré. L'intervalle de valeurs est compris entre 0 et 2147483647. La valeur par défaut est 0.

Sur les systèmes de fichiers GPFS, si vous spécifiez la valeur par défaut, le client de gestion de l'espace utilise la taille du fichier de raccord du système de fichiers en cours comme taille minimum pour les fichiers qui peuvent être migrés. Pour les autres systèmes de fichiers (non GPFS), le client de gestion de l'espace utilise le bloc, la taille de fragment ou la taille du fichier de raccord d'un système de fichiers comme taille minimale des fichiers pouvant être migrés (la plus grande).

Si vous spécifiez une valeur différente de zéro, pour les systèmes de fichiers GPFS, la valeur doit être supérieure à celle du fichier de raccord. Pour les autres systèmes de fichiers (non GPFS), elle doit être supérieure au bloc, à la taille de fragment ou à la taille du module de remplacement du système de fichiers. Dans le cas contraire, la valeur est ignorée.

minrecalldaemons

L'option **minrecalldaemons** indique le nombre minimal de démons de rappel pouvant s'exécuter en parallèle pour rappeler des fichiers pour le noeud client.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier dsm.sys avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—MINRecalldaemons—*nombre*—◀◀

Paramètres

nombre

Indique le nombre minimal de démons de rappel pouvant s'exécuter en parallèle. L'intervalle de valeurs est compris entre 1 et 99. La valeur par défaut est 3.

reconcileinterval

L'option **reconcileinterval** spécifie la fréquence de synchronisation, par le démon de moniteur d'espace, de vos systèmes de fichiers. Selon l'option **checkfororphans**, la synchronisation expire ou supprime les objets obsolètes sur le serveur et met à jour le fichier d'état ou recherche les fichiers de raccord orphelins et effectue la mise à jour des métadonnées.

Conseil : Lorsque **hsmdisableautomigdaemons=YES**, l'option **reconcileinterval** n'est pas active.

Fichier d'options

Placez cette option au début du fichier `dsm.sys` avant toute section serveur.

Syntaxe

►►—RECOncileinterval—*intervalle*—————►►

Paramètres

intervalle

Spécifie le nombre d'heures devant s'écouler entre chaque phase successive de synchronisation automatique de vos systèmes de fichiers sur votre poste de travail. Si vous spécifiez 0, vos systèmes de fichiers ne sont pas synchronisés automatiquement. Les valeurs sont comprises entre 0 et 9999. La valeur par défaut est 24.

restoremigstate

L'option **restoremigstate** spécifie si vous souhaitez restaurer ou récupérer des fichiers de raccord ou des versions de sauvegarde-archivage des fichiers migrés au cours d'une opération de restauration-récupération. Utilisez cette option avec les commandes **restore** et **retrieve** du client de sauvegarde-archivage.

Vous pouvez restaurer ou récupérer un fichier de raccord pour un fichier migré uniquement dans les cas suivants :

- Le fichier existe dans le pool de stockage de migration
- Le fichier est sauvegardé ou archivé, puis migré sur le même serveur

Lorsque le nombre de jours spécifiés avec l'option **migfileexpiration** est écoulé, le fichier migré est supprimé de la mémoire.

Si vous spécifiez **restoremigstate YES** et que le fichier migré n'est pas arrivé à expiration, ce dernier est restauré ou récupéré dans un fichier de raccord, qu'il ait été ou non marqué pour expiration.

Sur un système de fichiers avec espace géré, vous pouvez restaurer un fichier de raccord uniquement lors d'un traitement de restauration de requête standard. Lors d'un traitement de restauration sans requête sur un système de fichiers avec espace géré, vous ne pouvez pas restaurer les fichiers de raccord.

L'option **restoremigstate** permet de restaurer un fichier s'il est sauvegardé après la migration. Si le fichier a été sauvegardé avant migration, vous ne pouvez pas restaurer un fichier de raccord car vous ne disposez alors pas de copie de fichier de raccord de serveur.

Les fichiers avec liste de contrôle d'accès (ACL) sont restaurés à l'état interne quelle que soit la valeur de **restoremigstate**. L'opération de restauration affecte les fichiers qui sont restaurés sur un système de fichiers GPFS avec plus de pools de stockage que le pool système par défaut.

Si vous restaurez un fichier depuis le serveur cible IBM Spectrum Protect et que le système de fichiers est géré par le client de gestion de l'espace, vous ne devez pas restaurer le fichier en tant que fichier de raccord. Vous devez restaurer l'ensemble du fichier. Pour ce faire, utilisez l'option **restoremigstate=no**. Si vous restaurez le fichier en tant que fichier de raccord depuis le serveur cible, les conséquences peuvent être les suivantes :

- Vous ne pouvez pas rappeler le fichier depuis le serveur source IBM Spectrum Protect à l'aide du client de gestion de l'espace.
- Un processus de synchronisation client de gestion de l'espace qui s'exécute sur le serveur source IBM Spectrum Protect fait expirer le fichier. Dans ce cas, vous pouvez restaurer l'ensemble du fichier à l'aide du client de sauvegarde-archivage et de l'option **restoremigstate=no**.

Conseil : L'option **restoremigstate** ne prend pas en charge les fichiers à lien fixe. Pour restaurer ou récupérer un fichier de raccord pour un fichier à lien fixe, supprimez tous les fichiers de votre système de fichiers local reliés les uns aux autres. Lorsqu'un des fichiers d'un groupe lié (lien fixe) est migré, tous les autres fichiers du groupe deviennent des fichiers de raccord. Lorsque vous entrez la commande **restore** avec l'option **restoremigstate** afin de restaurer un fichier de raccord pour un fichier à lien fixe, le fichier de raccord porte le même nom que le fichier initialement migré. Aucun fichier de raccord n'est restauré pour tout autre fichier ayant appartenu à un groupe de fichiers liés (lien fixe).

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier **dsm.opt** ou **dsm.sys**.

Syntaxe



Paramètres

YES

Restaure ou récupère les fichiers migrés en tant que fichiers de raccord sur votre système de fichiers local au cours d'une opération de restauration ou de récupération. Les fichiers restent migrés. Il s'agit de la valeur par défaut.

Remarque : Un fichier de raccord créé au cours d'une opération de restauration ou de récupération contient les informations nécessaires au rappel du fichier migré à partir de la mémoire. Il ne contient pas les octets contenant les premières données du fichier. Le mode de rappel précédemment défini pour le fichier migré (par exemple, rappel d'un fichier partiel ou en continu)

n'est pas stocké dans le fichier de raccord. Le mode de rappel est "normal" pour tous les fichiers restaurés ou récupérés dans les fichiers de raccord.

- NO** Restaure ou récupère les versions de sauvegarde-archivage des fichiers migrés sur votre système de fichiers local au cours d'une opération de restauration ou de récupération. Les fichiers deviennent résidents.

Ligne de commande :

Cette option est valide sur la ligne de commande.

Tâches associées:

«Restauration des fichiers migrés», à la page 74

skipmigrated

L'option **skipmigrated** spécifie si le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect traite les fichiers migrés au cours d'une opération de sauvegarde ou d'archivage. Utilisez cette options avec les commandes **archive**, **backup image**, **incremental** et **selective** du client de sauvegarde-archivage.

Si l'option **skipmigrated** est définie sur **yes**, le client de sauvegarde-archivage n'effectue pas la sauvegarde ni l'archivage des fichiers de raccord. Si l'option **skipmigrated** est définie sur **no**, le client de sauvegarde-archivage peut traiter les fichiers de raccord au cours de certaines opérations.

Fichier d'options

Placez cette option dans le fichier `dsm.opt`.

Syntaxe



Paramètres

- NO** Le client de sauvegarde-archivage ne vérifie pas le statut de migration des fichiers au cours d'une opération de sauvegarde ou d'archivage. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

Le client de sauvegarde-archivage vérifie le statut de migration des fichiers au cours d'une opération de sauvegarde ou d'archivage. Le client de sauvegarde-archivage n'effectue pas la sauvegarde ni l'archivage des fichiers de raccord.

Ligne de commande :

Cette option est valide sur la ligne de commande.

Tâches associées:

«Sauvegarde des fichiers migrés», à la page 72

Chapitre 12. Référence des commandes Client HSM

Vous pouvez utiliser les commandes pour effectuer toutes les tâches HSM. Vous devez respecter la syntaxe et le format corrects lorsque vous entrez des commandes.

Respectez les règles suivantes lors de la saisie des commandes et des options :

- N'insérez pas le préfixe **dsmc** aux commandes HSM. Chaque commande client de gestion de l'espace est exécutable séparément.
- Saisissez le nom complet de la commande en minuscules. Vous ne pouvez pas utiliser de majuscules ou une abréviation dans un nom de commande.
- N'arrêtez aucun processus HSM en utilisant la commande `kill -9`.
- Dans les spécifications de fichier, de répertoire ou de système de fichiers, utilisez les caractères génériques indiqués ci-après. Le shell que vous utilisez accepte et développe les caractères génériques.
 - * Correspond à zéro caractère ou plus
 - ? Correspond à n'importe quel caractère
- Entrez les caractères d'une commande sous forme de chaîne continue, sans appuyer sur la touche **Retour**. Vous pouvez saisir jusqu'à 256 caractères sur la ligne de commande.

Concepts associés:

Chapitre 3, «Configuration du client de gestion de l'espace», à la page 23

Formats d'option standard

Vous pouvez spécifier les options sur certaines commandes. Vous devez utiliser un format standard pour spécifier toutes les options.

Suivez les instructions ci-dessous lorsque vous utilisez une option :

- Les lettres majuscules figurant dans chaque description d'option indiquent l'abréviation minimale d'une option. Entrez le nom d'option complet ou une abréviation du nom.
- Saisissez les options en majuscules ou en minuscules. Les options ne différencient pas les majuscules des minuscules.
- Faites précéder chaque option d'un tiret (-). Par exemple :
`dsmmigquery -mgmtclass -detail /home`
- Séparez chaque option par un espace.
- Vous pouvez saisir plusieurs options dans une commande, dans n'importe quel ordre, avant ou après une spécification de fichier, de répertoire ou de système de fichiers.
- Si l'option définit une valeur, séparez le nom de l'option et la valeur par un signe égal (=). Par exemple :
`dsmmigfs update -ht=90 /home`

La table fournit des exemples d'options qui ne définissent pas de valeur.

Tableau 15. Exemples de format d'option : options sans valeurs

Commande
dsmmigrate -recursive -detail /home/user1/file1
dsmmigrate -rec -det /home/user1/file1
dsmmigrate -r -d /home/user1/file1
dsmmigrate /home/user1/file1 -r -d

La table fournit des exemples d'options définissant une valeur.

Tableau 16. Exemples de format d'option : options avec valeurs

Commande
dsmmigfs update -hthreshold=90 -lthreshold=20 /home
dsmmigfs update -hthresh=90 -lthreshold=20 /home
dsmmigfs update -ht=90 -l=20 /home
dsmmigfs update /home -ht=90 -l=20

L'option **optionformat** n'est pas prise en charge dans la version 6.4 et ultérieures. Le format d'option court n'est pas pris en charge. Vous devez spécifier toutes les options au format standard.

Aide relative aux commandes

Utilisez l'option **help** pour afficher l'aide sur chaque commande de la ligne de commande ou utilisez la commande **dsmmighelp**.

Vous pouvez afficher l'aide en ligne pour les commandes HSM de l'une des façons suivantes :

- Lancez l'option **help** avec n'importe quelle commande. Par exemple :

```
dsmmigrate -help
dsmmigrate -h
```
- Lancez la commande **dsmmighelp**. Une liste des rubriques d'aide s'affiche, à partir de laquelle vous pouvez sélectionner des informations d'aide générales sur les commandes ou relatives à une commande spécifique ou à un message.

Pour que le texte d'aide s'affiche correctement, la largeur d'affichage applicable doit être de 72 caractères. Une largeur d'affichage inférieure à 72 caractères renvoie les phrases de 72 caractères à la ligne. Le texte d'aide affiché peut ainsi débiter à n'importe quel endroit dans la section plutôt qu'au début. Les lignes ignorées peuvent être affichées à l'aide de la fonction Défilement du terminal.

Affichage des informations relatives aux fichiers et aux systèmes de fichiers

Un ensemble de commandes HSM permet d'afficher des informations relatives à la gestion de l'espace pour les systèmes de fichiers, les fichiers et les répertoires.

Tableau 17. Commandes HSM permettant d'afficher les informations relatives aux systèmes de fichiers

Commande	Description
dsmdf	<p>Affiche les informations d'utilisation de l'espace pour un système de fichiers. Par exemple, pour afficher des informations sur l'utilisation de l'espace pour le système de fichiers /home, lancez la commande suivante :</p> <pre>dsmdf /home</pre> <p>Pour plus d'informations sur cette commande, voir «dsmdf», à la page 138.</p>
dsmls	<p>Affiche la liste des fichiers contenus dans un répertoire ainsi que les conditions des fichiers. Par exemple, pour afficher des informations sur tous les fichiers contenus dans le répertoire /home/user1, lancez la commande suivante :</p> <pre>dsmls /home/user1/*</pre> <p>Pour plus d'informations sur cette commande, voir «dsmls», à la page 141.</p>
dsmdu	<p>Affiche les informations d'utilisation de l'espace pour les fichiers et les répertoires. Par exemple, pour afficher des informations sur l'utilisation de l'espace pour chaque fichier contenu dans le répertoire /home/user/proj1 et tous ses sous-répertoires, lancez la commande suivante :</p> <pre>dsmdu -Allfiles /home/user1/proj1</pre> <p>Pour plus d'informations sur cette commande, voir «dsmdu», à la page 140.</p>
dsmmigfs query	<p>Affiche les paramètres en cours de gestion de l'espace pour un système de fichiers. Par exemple, pour afficher les paramètres de gestion de l'espace pour le système de fichiers /home, lancez la commande suivante :</p> <pre>dsmmigfs query /home</pre> <p>Pour plus d'informations sur cette commande, voir «dsmmigfs query», à la page 154.</p>
dsmmigundelete	<p>Recrée les fichiers de raccord supprimés pour les fichiers migrés et crée des fichiers de raccord pour les fichiers prémigrés si un fichier d'origine correspondant n'existe pas sur votre système de fichiers local. Le fichier devient alors un fichier migré. Par exemple, pour recréer des fichiers de raccord pour les fichiers migrés dans les systèmes de fichiers /home qui ne sont pas marqués comme devant expirer (la synchronisation n'a pas été effectuée en raison de la suppression des fichiers), lancez la commande suivante :</p> <pre>dsmmigundelete /home</pre> <p>Pour plus d'informations sur cette commande, voir «dsmmigundelete», à la page 169.</p>

Codes de retour client

L'interface de ligne de commande client de gestion de l'espace renvoie un code de retour qui indique précisément la réussite ou l'échec de l'opération.

Les scripts, fichiers de traitement par lots et autres fonctions automatiques peuvent utiliser le code de retour à partir de l'interface de ligne de commande. Pour les opérations qui utilisent le planificateur de IBM Spectrum Protect, les codes retour apparaissent dans le résultat de la commande d'administration **QUERY EVENT**. Lorsque le code de retour est différent de 0, vous pouvez consulter le fichier `dsmerror.log`. Pour les événements planifiés, vous pouvez consulter le fichier `dsmsched.log`.

Les codes de retour ont les significations suivantes :

Tableau 18. Explication des codes retour client

Code	Explications
0	Toutes les opérations ont été exécutées.
4	L'opération a abouti, mais certains fichiers n'ont pas été traités. Aucun autre message d'erreur ou d'avertissement n'a été généré. Le code retour est commun. Dans la plupart des cas, les fichiers ne sont pas traités pour les raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Le fichier figure dans une liste d'exclusion. Les fichiers exclus génèrent des entrées de journal lors de sauvegardes sélectives uniquement.• Le fichier était en cours d'utilisation dans une autre application et le client n'a pas pu y accéder.• Le fichier a été modifié lors de l'opération dans une étendue interdite par l'attribut de sérialisation de copie.
8	L'opération s'est achevée en générant au moins un message d'avertissement. Consultez le fichier <code>dsmerror.log</code> pour déterminer les messages d'avertissement qui ont été émis et évaluer leur impact sur l'opération.
12	L'opération s'est achevée en générant au moins un message d'erreur (à l'exception des messages d'erreur associés aux fichiers ignorés). Le statut des événements planifiés est Echec. Consultez le fichier <code>dsmerror.log</code> pour déterminer les messages d'erreur qui ont été émis et évaluer leur impact sur l'opération. Généralement, ce code de retour signifie que l'erreur était suffisamment critique pour empêcher la réussite de l'opération. Par exemple, une erreur empêchant le traitement de l'intégralité d'un système de fichier est indiquée par un code de retour 12.

Le code de retour d'une macro client est le code de retour le plus élevé émis parmi les commandes individuelles qui incluent la macro. Par exemple, supposons qu'une macro se compose de ces commandes :

```
selective "/home/devel/*" -subdir=yes
incremental "/home/devel/TestDriver/*" -subdir=yes
archive "/home/plan/proj1/*" -subdir=yes
```

Si la première commande s'est terminée avec le code de retour 0, la deuxième avec le code de retour 8 et la troisième avec le code de retour 4, le code de retour de la macro est 8.

Tâches associées:

 Configuration des clients de sauvegarde-archivage

Information associée:

 Copie de l'attribut de sérialisation

Récapitulatif des commandes HSM

Le tableau 19 présente la liste des commandes du client de gestion de l'espace classées par ordre alphabétique, accompagnées chacune d'une brève description et du numéro de page correspondant.

Tableau 19. Récapitulatif des commandes HSM

Commande et emplacement	Description
dmkilld	Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS. Arrête le démon de rappel maître et tous ses processus enfant, et interrompt tous les rappels actifs. Voir « dmkilld », à la page 132.
dsmattr	Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS. Définit ou affiche le mode de rappel pour un fichier migré. Voir « dsmattr », à la page 133.
dsmautomig	Lance des sessions de migration parallèle pour un système de fichiers. Voir « dsmautomig », à la page 136.
dsmdf	Affiche les informations d'utilisation de l'espace pour un système de fichiers. Voir « dsmdf », à la page 138.
dsmdu	Affiche les informations d'utilisation de l'espace pour les fichiers et les répertoires. Voir « dsmdu », à la page 140.
dsm ls	Affiche la liste des fichiers contenus dans un répertoire ainsi que l'état des fichiers. Voir « dsm ls », à la page 141.
dsmmigfs add, update	Ajoute la gestion de l'espace à un système de fichiers ou met à jour les paramètres de gestion de l'espace dans un système de fichiers. Voir « dsmmigfs add et update », à la page 144.
dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver, removemultiserver	Ajoute la gestion de l'espace à un système de fichiers ou met à jour les paramètres de gestion de l'espace dans un système de fichiers. Voir « dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver et removemultiserver », à la page 150.
dsmmigfs deactivate, reactivate, remove	Désactive ou réactive la gestion de l'espace pour un système de fichiers, ou supprime la gestion de l'espace d'un système de fichiers. Voir « dsmmigfs deactivate, reactivate, et remove », à la page 151.
dsmmigfs enablefailover, disablefailover	Gère la reprise après défaillance partielle du système (GPFS uniquement). Voir « dsmmigfs enablefailover et disablefailover », à la page 158.
dsmmigfs query	Affiche les paramètres en cours de gestion de l'espace pour un système de fichiers. Voir « dsmmigfs query », à la page 154.
dsmmigfs globaldeactivate, globalreactivate	Désactive ou réactive la gestion de l'espace pour un poste client dont l'espace est géré. Voir « dsmmigfs globaldeactivate et globalreactivate », à la page 152.
dsmmigfs rollback	Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS. Transfère la gestion HSM d'un système de fichiers au noeud préférentiel si ce dernier est différent du noeud propriétaire en cours. Voir « dsmmigfs rollback », à la page 157.
dsmmigfs stop, start et restart	Démarre les démons HSM. Voir « dsmmigfs stop, start et restart », à la page 159.
dsmmigfs takeover	Transfère la gestion de HSM d'un système de fichiers à un poste client de gestion de l'espace faisant partie du même cluster GPFS local. Voir « dsmmigfs takeover », à la page 161.

Tableau 19. Récapitulatif des commandes HSM (suite)

Commande et emplacement	Description
dsmmighelp	Affiche l'aide en ligne des commandes. Voir « dsmmighelp », à la page 162.
dsmmigquery	Affiche les informations de gestion de l'espace. Un grand nombre d'options partagées par le client de sauvegarde-archivage et le Client HSM sont disponibles par le biais de la commande dsmmigquery -o . Pour obtenir une liste de ces options partagées, voir «Options partagées de la commande dsmmigquery du client de sauvegarde-archivage et HSM», à la page 164. Voir « dsmmigquery », à la page 162.
dsmmigrate	Déplace les fichiers sélectionnés de votre système de fichiers local vers la mémoire IBM Spectrum Protect. Voir « dsmmigrate », à la page 165.
dsmmigundelete	Recrée les fichiers de raccord supprimés. Voir « dsmmigundelete », à la page 169.
dsmmonitord	Lance le démon du moniteur d'espace. Voir « dsmmonitord », à la page 171.
dsmq	Affiche les informations, y compris les ID de rappel, relatives à tous les fichiers en attente de rappel. Voir « dsmq », à la page 172.
dsmrecall	Déplace les fichiers sélectionnés de l'espace de stockage vers votre système de fichiers local. Voir « dsmrecall », à la page 173.
dsmrecalld	Lance le démon de rappel. Voir « dsmrecalld », à la page 177.
dsmreconcile	Synchronise le client et le serveur. Voir « dsmreconcile », à la page 177.
dsmrm	Supprime un processus de rappel de la file d'attente de rappel. Voir « dsmrm », à la page 180.
dsmscoutd	Démarre, arrête et redémarre le démon scout et affiche les informations relatives au système de fichiers. Voir « dsmscoutd », à la page 181.
dsmsetpw	Modifie le mot de passe IBM Spectrum Protect pour votre poste client. Voir « dsmsetpw », à la page 182.
dsmwatchd	Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS. La commande dsmwatchd démarre le démon de surveillance. Le démon de surveillance vérifie le statut des démons de rappel, de surveillance et scout. Si l'un de ces démons s'arrête ou est corrompu, le démon de surveillance effectue automatiquement la reprise du démon en échec. Voir « dsmwatchd », à la page 184.

dmkilled

La commande **dmkilled** arrête le démon de rappel maître et tous ses enfants, et interrompt tous les rappels actifs.

Cette commande est valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

Syntaxe

```

>>—DMKILLD—┐
               └options┘

```

Paramètres

options

—Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

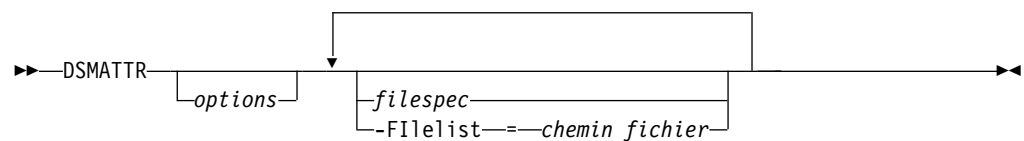
dsmattr

La commande **dsmattr** configure ou modifie le mode de rappel pour un ou plusieurs fichiers migrés. Le mode de rappel détermine la façon dont le client de gestion de l'espace rappelle un fichier migré lorsque vous accédez à ce dernier.

Vous ne pouvez pas configurer un mode de rappel pour un fichier résident ou pour un fichier prémigré. Le mode de rappel que vous configurez pour un fichier migré reste associé à ce dernier tant que le fichier est un fichier migré.

Si vous ne spécifiez aucun paramètre, la commande affiche le mode de rappel en cours, la taille du fichier de raccord, la taille de l'aperçu, le nom du fichier et si l'option **readstartsrecall** est définie.

Syntaxe



Paramètres

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options dsm.sys ou dsm.opt, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

-PREViewsize=n

Indique la taille d'aperçu du fichier de raccord. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 1,073,741,824 et ne doivent pas dépasser la taille du raccord.

Lorsque les attributs et la taille d'aperçu sont définis, une opération de rappel commence uniquement lorsqu'une application lit le fichier de raccord au-delà de la section d'aperçu du fichier de raccord. Si une application lit uniquement la section d'aperçu du fichier de raccord, le fichier n'est pas rappelé.

-READstartsrecall=Non|Oui

Indique si une opération de rappel démarre lorsqu'une application lit le fichier de module de remplacement.

Cette option s'applique uniquement si le mode de rappel continu est défini.

Si l'option **previewsize** est définie pour un fichier de raccord, une opération de rappel commence uniquement lorsqu'une application lit le fichier au-delà de la section d'aperçu du fichier de raccord.

La valeur par défaut est Non.

Quelle que soit la valeur de l'option **readstartsrecall**, le fichier est rappelé lorsque l'une des conditions suivantes est vraie :

- Le démon de rappel détermine que le fichier de module de remplacement ne contient pas toutes les données requises par une opération de lecture.
- Une opération modifie le fichier.

-RECALLmode=valeur

Configure un mode de rappel pour un ou plusieurs fichiers migrés. Si vous ne spécifiez pas l'option **RECALLmode**, le client de gestion de l'espace affiche le mode de rappel en cours pour les fichiers que vous indiquez. Vous pouvez définir les valeurs suivantes :

Valeur	Description
Normal	Rappelle le fichier migré à son système de fichiers d'origine. Normal est la valeur par défaut. Si le fichier n'est pas modifié, il devient prémigré. Si le fichier est modifié, il devient un fichier résident.
Partialrecall (systèmes GPFS uniquement)	Indique que le fichier est rappelé en mode de rappel partagé, quelle que soit sa taille.
Streaming	Indique le rappel asynchrone des fichiers migrés. Vous pouvez accéder à la partie rappelée du fichier tant que le rappel n'est pas complètement terminé. Ce paramètre ne s'applique qu'aux opérations en lecture seule sur le fichier.

-RECURSIVE

Définit ou affiche le mode de rappel pour les fichiers migrés du répertoire et des sous-répertoires que vous indiquez.

spéc_fichier

Remarque : Ce paramètre est requis uniquement lorsque vous configurez un nouveau mode de rappel. Si vous n'utilisez pas l'option **RECALLmode**, et à défaut de spécifier un chemin d'accès ainsi qu'un nom de fichier, le mode rappel en cours s'affiche pour tous les fichiers se trouvant dans le répertoire de travail.

Chemin d'accès et nom du fichier pour lesquels vous souhaitez configurer un nouveau mode de rappel ou afficher le mode de rappel en cours. Vous pouvez indiquer un fichier unique, un groupe de fichiers ou un répertoire. Si vous indiquez un répertoire, le client de gestion de l'espace configure ou affiche ce mode de rappel pour chaque fichier migré du répertoire.

Vous pouvez utiliser les caractères génériques pour indiquer un groupe de fichiers dont les noms sont similaires. Vous pouvez entrer plusieurs spécifications de fichier dans une même commande. Dans ce cas, séparez-les par un ou plusieurs espaces.

-FILElist=chemin_fichier

Indique le chemin d'un fichier contenant une liste de fichiers à traiter à l'aide de cette commande.

Les entrées dans le fichier de listes doivent être conformes aux règles suivantes :

- Chaque entrée est un chemin qualifié complet d'un fichier ou un chemin relatif vers un fichier.
- Aucune entrée ne constitue un objet répertoire.
- Chaque entrée doit figurer sur une ligne distincte.

Le client de gestion de l'espace ignore les entrées incorrectes.

Les règles suivantes s'appliquent à la liste de fichiers pour le client de gestion de l'espace. Ces règles sont différentes des règles de listes de fichiers du client de sauvegarde-archivage.

- Une entrée peut contenir des caractères non imprimables mais ne peut pas contenir de retour chariot.
- Les caractères génériques sont autorisés.
- Un chemin d'accès à un fichier contenant des espaces vides doit être placé entre guillemets.
- Une entrée qui commence par un guillemet et se termine par un guillemet est tolérée. Le client de gestion de l'espace suppose que les guillemets ne sont pas nécessaires et les omet lors du traitement de l'entrée. Si les guillemets ouvrant et fermant sont nécessaires pour identifier le fichier, ajoutez des guillemets au début et à la fin de l'entrée.

Voici un exemple d'une liste de fichiers dans un fichier liste :

```
/home/rep/fich1
"/fs1/dir2/file3"
"/fs2/my files/file4"
../tivoli/'file1'
"'fs3'/dir3/'file.txt'"
fs4/dir/a"file".txt
'/fs4/dir/file.txt'
/fs5/dir/file*with?wildcards.txt
```

Si le nom du fichier de listes que vous spécifiez avec l'option **filelist** n'existe pas, la commande échoue.

Exemples

Tâche	Commande
Passer au mode rappel de fichier partiel pour tous les fichiers migrés du répertoire /home/user2 et de ses sous-répertoires.	<code>dsmattr -recall=partialrecall -Recursive /home/user2</code>
Activer un appel asynchrone des fichiers migrés dans le répertoire /home/user2/.	<code>dsmattr -recall=streaming /home/user2/</code>
Sur le système de fichiers /myfs, les fichiers de raccord comportent 32 768 octets. Pour les fichiers répertoriés dans la liste files.lst, définissez la taille de l'aperçu sur 4 096 octets. Si une application lit plus que la section d'aperçu d'un des fichiers de raccord, démarrez le processus de rappel. (Le mode de rappel continu est requis pour démarrer le rappel une fois que l'application a commencé la lecture de la section d'aperçu.)	<code>dsmattr -preview=4096 -readstartsrecall=yes -recall=streaming -filelist=/myfs/files.lst</code>
Affiche les attributs de rappel affectés à tous les fichiers du répertoire de travail.	<code>dsmattr</code>
Afficher tous les fichiers dans la liste des fichiers /tmp/filelist.	<code>dsmattr -filelist=/tmp/filelist</code>

Concepts associés:

dsmautomig

La commande **dsmautomig** lance des sessions de migration parallèle sur le serveur IBM Spectrum Protect migrant ainsi plusieurs fichiers à la fois.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

La commande **dsmautomig** :

- Vérifie si un candidat à la migration requiert une version de sauvegarde en cours sur le serveur TDP for IBM Lotus Notes IBM Spectrum Protect.
- Vérifie si une version de sauvegarde en cours existe.

Si la variable d'environnement LANG est définie sur C, POSIX, seuls les caractères ASCII inférieurs à 128 sont valides. Le Client HSM ignore les fichiers dont le nom contient des caractères non valides. Si vous utilisez un jeu de caractères mono-octet (SBCS), par exemple l'anglais, comme environnement linguistique, tous les noms de fichier sont valides et tous les fichiers sont migrés par le client de gestion de l'espace.

Les caractères multi-octets sont interprétés comme une suite d'octets uniques qui contiennent tous des caractères valides. Si vous utilisez des jeux de caractères multi-octets (MBCS) dans votre environnement de langue, le Client HSM procède à la migration des noms de fichiers qui comportent des caractères valides dans l'environnement en cours. Par exemple, un nom de fichier contenant des caractères japonais peut contenir des caractères multi-octets invalides si l'environnement linguistique en cours est un jeu de caractères chinois. Les fichiers dont les noms contiennent des caractères multi-octets invalides ne sont pas migrés ou rappelés. Si des fichiers de ce type sont trouvés au cours de la migration ou du rappel, aucune information n'est générée. Les démons HSM doivent s'exécuter dans l'environnement linguistique en_US pour fonctionner correctement.

Spécifiez le nombre de sessions de migration parallèle à l'aide de l'option **maxmigrators**, dans votre fichier dsm.sys. Vérifiez que les ressources disponibles sur le serveur IBM Spectrum Protect sont suffisantes pour la migration parallèle. Dans l'option **maxmigrators**, n'indiquez pas un nombre de sessions supérieur à celui que le serveur IBM Spectrum Protect peut utiliser pour stocker les données. Lancez la migration de seuil manuellement pour réduire l'utilisation de l'espace sur votre système de fichiers avant que celui-ci n'atteigne le seuil haut que vous avez défini.

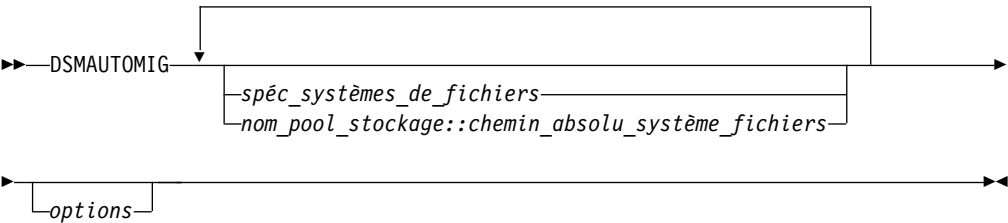
Les répertoires et fichiers masqués sont compris dans la migration automatique. Les fichiers peuvent être exclus de la migration automatique en ajoutant les répertoires ou fichiers masqués à la liste d'exclusion du fichier dsm.opt.

Si vous lancez la commande **dsmautomig** manuellement, le démon scout (dsmscoud) doit être en cours d'exécution. Dans le cas contraire, la commande **dsmautomig** ne pourra peut-être pas terminer la migration si la liste des candidats ne contient plus d'entrées.

La commande **dsmautomig** doit être détectée avec la variable PATH ou le démon **dsmmonitord** ne peut pas effectuer la migration de seuil.

Remarque : Le Client HSM n'effectue pas la migration du contenu des liens symboliques.

Syntaxe



Paramètres

spéc_systèmes_de_fichiers
Indique le nom du système de fichiers pour lequel vous souhaitez exécuter la migration de seuil. Par défaut, tous les systèmes de fichiers pour lesquels la gestion de l'espace est active sont pris en compte. Vous pouvez indiquer plusieurs noms de système de fichiers ; vous pouvez aussi utiliser les caractères génériques dans un nom de système de fichiers. Si vous indiquez plusieurs noms de système de fichiers, insérez un ou plusieurs espaces entre chaque nom.

nom_pool_stockage::chemin_absolu_système_fichiers
Définit les pools de stockage situés dans le chemin *chemin_absolu_système_fichiers* devant être migrés automatiquement.

options

- Detail
Affiche des informations sur les fichiers migrés.
- ERRORLOGName=chemin_fichier
Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options *dsm.sys* ou *dsm.opt*, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.
- Help
Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

Exemples

Tâche	Commande
Lancer la migration de seuil pour tous les pools de stockage sur tous les systèmes de fichiers pour lesquels la gestion de l'espace est active.	dsmautomig
Lancer la migration de seuil pour tous les pools de stockage dans le système de fichiers /home.	dsmautomig /home

Tâche	Commande
Lancer la migration de seuil pour tous les pools de stockage dans les systèmes de fichiers /home et /test1.	<code>dsmautomig /home /test1</code>
Lancer la migration de seuil pour les pools de stockage nommés silver et gold pour les systèmes de fichiers /fs1.	<code>dsmautomig /silver::/fs1 gold::/fs1</code>
Lancer la migration de seuil pour tous les pools de stockage dans les systèmes de fichiers /fs2 et pour le pool de stockage nommé gold dans les systèmes de fichiers /fs1.	<code>dsmautomig gold::/fs1 /fs2</code>

dsmdf

La commande **dsmdf** affiche les informations pour un ou plusieurs systèmes de fichiers, concernant par exemple l'état du système de fichier, l'i-node, et l'espace.

En particulier, la commande **dsmdf** affiche les informations sur :

- Etat du système de fichiers : actif (a), inactif (i), ou inactif global (gi)
- Somme des tailles de tous les fichiers migrés
- Espace utilisé sur votre système de fichiers local pour les fichiers prémigrés
- Nombre d'i-nodes utilisés pour les fichiers migrés ou prémigrés
- Nombre d'i-nodes non utilisés sur votre système de fichiers local
- Quantité d'espace libre sur votre système de fichiers local

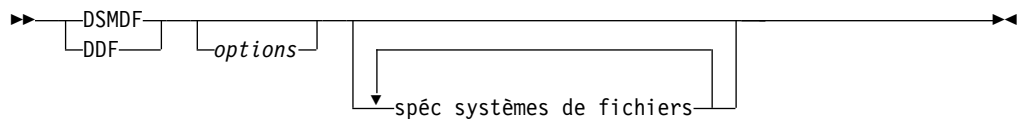
Seuls les processus de migration et de rappel mettent à jour de façon dynamique les informations d'état pour vos systèmes de fichiers. Si un autre processus modifie l'état d'un fichier, la modification n'est pas répercutée dans les informations affichées par la commande **dsmdf** tant que la synchronisation n'a pas eu lieu.

Pour les systèmes de fichiers GPFS uniquement :

La migration de fichiers créés il y a moins de cinq (5) minutes pourrait générer des résultats incorrects (taille résidente) lorsque vous utilisez les commandes **dsmdf** et **dsmdu**. Cela s'explique par le fait que GPFS n'est pas synchronisé sur tous les noeuds lorsque vous effectuez une migration de fichiers. Le dernier bloc d'un fichier n'est pas libéré du disque même si la migration a abouti. Une telle procédure peut engendrer un écart par rapport à une utilisation supposée du disque si plusieurs petits fichiers sont migrés, au cas où la taille de bloc est grande.

Remarque : Vous avez la possibilité de n'afficher que les informations relatives aux systèmes de fichiers montés. Lorsque l'espace d'un système de fichiers est géré mais pas monté, ce système de fichiers n'apparaît pas dans le résultat de la commande.

Syntaxe



Paramètres

options

-Detail

Affiche les informations concernant les systèmes de fichiers avec chaque valeur sur une ligne. Les valeurs représentant l'espace sont affichées en kilooctets uniquement.

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

spéc_systèmes_de_fichiers

Nom du système de fichiers pour lequel vous souhaitez afficher des informations. Par défaut, tous les systèmes de fichiers auxquels vous avez ajouté la gestion de l'espace sont pris en compte. Vous pouvez indiquer plusieurs noms de système de fichiers ; vous pouvez aussi utiliser les caractères génériques dans un nom de système de fichiers. Si vous indiquez plusieurs noms de système de fichiers, insérez un ou plusieurs espaces entre chaque nom.

Exemples

Tâche	Commande
Afficher les informations relatives à tous les systèmes de fichiers auxquels vous avez ajouté la gestion de l'espace.	<code>dsmdf</code>
Afficher les informations relatives au système de fichiers <code>/home</code> .	<code>dsmdf /home</code>
Spécifiez le fichier journal que la commande dsmdf doit utiliser	<code>dsmdf -Logname=mylogfile</code> <code>dsmdf -detail -Logname=/tmp/dsmdflog /home</code> <code>dsmdf -d -L=mylogfile</code>

dsmdu

La commande **dsmdu** affiche les informations relatives à l'utilisation de l'espace pour les fichiers et les répertoires. Pour les fichiers migrés, la commande **dsmdu** utilise la taille réelle des fichiers stockés dans la mémoire IBM Spectrum Protect pour le calcul de l'espace nécessaire. En revanche, la commande **du** (fournie avec votre système d'exploitation) utilise la taille des fichiers de raccord stockés dans votre système de fichiers local.

Cette commande est valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

Les commandes **dsmdf** et **dsmdu** peuvent afficher une taille de fichier résident incorrecte lorsque vous migrez des fichiers nouvellement créés. En effet, GPFS n'est pas synchronisé sur tous les noeuds lorsque vous procédez à la migration des fichiers. Le dernier bloc d'un fichier n'est pas libéré du disque même si la migration a abouti. L'utilisation du disque peut s'en trouver faussée si de nombreux petits fichiers sont migrés et que la taille de bloc est élevée.

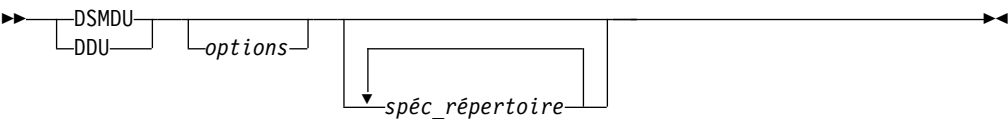
Avertissement : L'exécution de **dsmls** ou **dsmdu** sur des systèmes de fichiers GPFS montés à distance peut occasionner l'affichage de valeurs incorrectes. Voir tableau 20 pour un exemple de cette situation.

Tableau 20. Gestion d'espace pour les systèmes de fichiers montés localement ou à distance

Cluster A	Cluster B
Un client de gestion de l'espace est installé	Un client de gestion de l'espace est installé
Système de fichiers A	Système de fichiers A (à partir de Cluster A monté à distance sur Cluster B)
Monté en local	Monté à distance
Espace géré par A	Espace non géré par B

Seuls les systèmes de fichiers du cluster local peuvent être gérés par HSM. La gestion de l'espace du système de fichiers du Cluster A local est assurée par Cluster A et non par Cluster B même si ce système de fichiers est monté à distance sur Cluster B. L'interface DMAPI ne fonctionne pas pour les systèmes de fichiers montés à distance. Voilà pourquoi des valeurs incorrectes peuvent être reportées par **dsmls** ou **dsmdu**.

Syntaxe



Paramètres

options

Si vous n'indiquez aucune des options suivantes, le client de gestion de l'espace affiche le nombre de blocs de 1 ko utilisé par le répertoire indiqué et par chacun de ses sous-répertoires.

-Allfiles

Affiche le nombre de blocs de 1 ko utilisé par chaque fichier du répertoire indiqué et de chacun de ses sous-répertoires.

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

-Summary

Affiche uniquement le total des blocs de 1 ko utilisé par le répertoire indiqué et par ses sous-répertoires.

spéc_répertoire

Répertoire pour lequel vous souhaitez afficher des informations. Par défaut, le répertoire en cours et ses sous-répertoires sont pris en compte. Utilisez les caractères génériques pour indiquer plusieurs répertoires. Vous pouvez entrer plusieurs spécifications de répertoire dans une même commande. Dans ce cas, insérez un ou plusieurs espaces entre chaque nom.

Exemples

Tâche	Commande
Afficher les informations relatives à l'utilisation de l'espace pour le répertoire en cours et pour tous ses sous-répertoires.	<code>dsmdu</code>
Afficher les informations relatives à l'utilisation de l'espace pour le répertoire <code>/migfs3/test</code> et pour tous ses sous-répertoires.	<code>dsmdu /migfs3/test</code>
Afficher les informations relatives à l'utilisation de l'espace pour chaque fichier du répertoire <code>/migfs2/test</code> et pour tous ses sous-répertoires.	<code>dsmdu -a /migfs2/test</code>
Afficher le nombre total de blocs de 1 ko utilisé par le répertoire <code>/migfs2/test</code> et par tous ses sous-répertoires.	<code>dsmdu -Summary /migfs2/test</code>

dsm ls

La commande **dsm ls** affiche des informations sur les fichiers, telles que les tailles et l'état.

La commande **dsm ls** affiche les informations suivantes sur une liste de fichiers :

- Taille réelle (en octets)
- Taille résidente (en octets)
- Taille de bloc résident (en ko)
- Etat du fichier et mode de rappel
- Nom du serveur IBM Spectrum Protect couplé
- Nom de fichier

Qu'il s'agisse d'un fichier résident ou d'un fichier prémigré, la taille réelle et la taille résidente sont identiques. Pour un fichier migré, la taille réelle est la taille du fichier d'origine. La taille résidente est la taille du fichier de raccord qui reste sur votre système de fichiers local.

L'état d'un fichier peut avoir l'une des valeurs suivantes : migré (m), prémigré (p) ou résident (r). Un tiret - indique un répertoire ou un fichier non standard. Par exemple, un fichier spécial de type caractère ou un fichier de canal de communication nommé. Pour un fichier migré, la commande **dsmls** indique également le mode de rappel que vous avez défini pour le fichier :

- Si vous définissez le mode de rappel sur normal, les informations supplémentaires n'apparaissent pas dans la colonne d'état de fichier.
- Si vous définissez le mode de rappel sur le rappel de fichier partiel, la notation (p) s'affiche dans la colonne d'état de fichier.
- Si vous définissez le mode de rappel sur la diffusion en flux, la notation (s) s'affiche dans la colonne d'état de fichier.

Restriction :

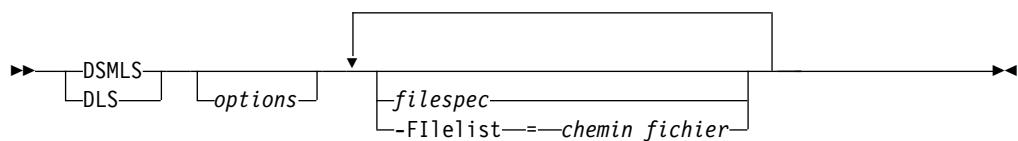
- L'exécution de la commande **dsmls** ou **dsmdu** sur des systèmes de fichiers GPFS montés à distance peut occasionner l'affichage de valeurs incorrectes. Considérez l'exemple suivant :

Tableau 21. Gestion de l'espace pour les systèmes de fichiers montés localement ou à distance

Cluster A	Cluster B
Un client de gestion de l'espace est installé	Un client de gestion de l'espace est installé
Système de fichiers A	Système de fichiers A (à partir de Cluster A monté à distance sur Cluster B)
Monté en local	Monté à distance
Espace géré par A	Espace non géré par B

Seuls les systèmes de fichiers du cluster local peuvent être gérés par HSM. La gestion de l'espace du système de fichiers du Cluster A local est assurée par Cluster A et non par Cluster B même si ce système de fichiers est monté à distance sur Cluster B. L'interface DMAPI ne fonctionne pas pour les systèmes de fichiers montés à distance. Voilà pourquoi des valeurs incorrectes peuvent être reportées par **dsmls** ou **dsmdu**.

Syntaxe



Paramètres

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est

consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

-Noheader

Omet les en-têtes de colonne dans le résultat de la commande.

-Recursive

Affiche les informations relatives aux fichiers des sous-répertoires du répertoire.

spéc_fichier

Chemin d'accès des fichiers dont vous souhaitez afficher la liste. Par défaut, tous les fichiers du répertoire en cours sont pris en compte. Utilisez les caractères génériques pour indiquer un groupe de fichiers ou l'ensemble des fichiers d'un répertoire. Vous pouvez entrer plusieurs spécifications de fichier dans une même commande. Dans ce cas, séparez-les par un ou plusieurs espaces.

-Filelist=chemin_fichier

Indique le chemin d'un fichier contenant une liste de fichiers à traiter à l'aide de cette commande.

Les entrées dans le fichier de listes doivent être conformes aux règles suivantes :

- Chaque entrée est un chemin qualifié complet d'un fichier ou un chemin relatif vers un fichier.
- Aucune entrée ne constitue un objet répertoire.
- Chaque entrée doit figurer sur une ligne distincte.

Le client de gestion de l'espace ignore les entrées incorrectes.

Les règles suivantes s'appliquent à la liste de fichiers pour le client de gestion de l'espace. Ces règles sont différentes des règles de listes de fichiers du client de sauvegarde-archivage.

- Une entrée peut contenir des caractères non imprimables mais ne peut pas contenir de retour chariot.
- Les caractères génériques sont autorisés.
- Un chemin d'accès à un fichier contenant des espaces vides doit être placé entre guillemets.
- Une entrée qui commence par un guillemet et se termine par un guillemet est tolérée. Le client de gestion de l'espace suppose que les guillemets ne sont pas nécessaires et les omet lors du traitement de l'entrée. Si les guillemets ouvrant et fermant sont nécessaires pour identifier le fichier, ajoutez des guillemets au début et à la fin de l'entrée.

Voici un exemple d'une liste de fichiers dans un fichier liste :

```
/home/rep/fich1  
"/fs1/dir2/file3"  
"/fs2/my files/file4"  
../tivoli/'file1'
```

```

''fs3'/dir3/'file.txt'
fs4/dir/a"file".txt
'/fs4/dir/file.txt'
/fs5/dir/file*with?wildcards.txt

```

Si le nom du fichier de listes que vous spécifiez avec l'option **filelist** n'existe pas, la commande échoue.

Exemples

Tâche	Commande
Dresser la liste de tous les fichiers du répertoire en cours.	<code>dsmls</code>
Dresser la liste de tous les fichiers du répertoire <code>/migfs2/test</code> .	<code>dsmls /migfs2/test</code>
Dresser la liste de tous les fichiers du répertoire <code>/migfs2/test</code> et de ses sous-répertoires.	<code>dsmls -Recursive /migfs2/test</code>
Dresser la liste de tous les fichiers du répertoire <code>/migfs2/test</code> dont le nom commence par tf .	<code>dsmls /migfs2/test/tf*</code>
Répertoriez tous les fichiers du fichier liste nommé <code>/tmp/filelist</code> .	<code>dsmls -filel=/tmp/filelist</code>

dsmmigfs add et update

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **add** pour ajouter la gestion d'espace au système de fichiers. Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **update** pour mettre à jour les paramètres de la gestion d'espace de votre système de fichiers.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

Avant d'exécuter `dsmmigfs add système_fichiers` sur un système de fichiers GPFS, assurez-vous que le système de fichiers est monté et activé pour la gestion DMAPI (Data Management Application Programming Interface). Lancez les commandes suivantes :

Pour les systèmes de fichiers GPFS :

```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmfs DevicePath -z
```

Si nécessaire, changez cette valeur comme suit :

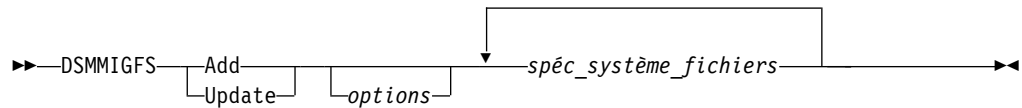
```
/usr/lpp/mmfs/bin/mmchfs DevicePath -z yes
```

Exécutez une seule commande **dsmmigfs** à la fois dans le groupe de noeuds GPFS local.

Vous ne pouvez pas ajouter la gestion de l'espace à vos systèmes de fichiers root (/), /tmp, /usr ou /var.

Remarque : Vous pouvez demander uniquement les informations sur les systèmes de fichiers montés. Lorsqu'un système de fichiers à espace géré n'est pas monté, ce système de fichiers n'apparaît pas dans la commande de requête.

Syntaxe



Paramètres

Add

Ajoute la gestion de l'espace à vos systèmes de fichiers.

Update

Met à jour un ou plusieurs paramètres de gestion de l'espace pour un système de fichiers auquel vous ajoutez la gestion de l'espace.

Si vous modifiez les seuils haut et bas ou le pourcentage de prémigration, les nouvelles valeurs prennent effet immédiatement. Si vous changez la taille du fichier de module de remplacement, la nouvelle taille est utilisée pour les fichiers migrés après le changement. La taille des fichiers de module de remplacement existants ne change pas.

Si vous modifiez l'option **minmigfilesize**, la nouvelle valeur est utilisée à la prochaine constitution d'une liste de candidats à la migration. De plus, la nouvelle valeur est utilisée uniquement pour les fichiers migrés après le changement de la valeur.

Si vous modifiez la valeur de l'option **readstartsrecall**, la nouvelle valeur est uniquement utilisée pour les fichiers migrés une fois la valeur modifiée.

Vous pouvez définir le quota en dessous de la quantité de données actuellement migrées et prémigrées. Aucun autre fichier n'est alors migré jusqu'à ce que les rappels automatiques et sélectifs réduisent la quantité de données actuellement migrées et prémigrées à une valeur en dessous du nouveau quota.

spéc_système_fichiers

Indique un nom de système de fichiers. Vous pouvez indiquer plusieurs noms de système de fichiers ; vous pouvez aussi utiliser les caractères génériques dans un nom de système de fichiers. Si vous indiquez plusieurs noms de système de fichiers, insérez un ou plusieurs espaces entre chaque nom.

options

Utilisez les paramètres d'option fournis pour cette commande pour ajouter ou mettre à jour les paramètres de gestion de l'espace.

Sur les systèmes de fichiers GPFS vous pouvez utiliser le moteur de règles GPFS pour surveiller les seuils d'espace et rechercher les candidats à la migration. Si vous configurez le moteur de règles GPFS pour effectuer la migration automatique, les options suivantes de la commande **dsmmigfs** n'auront aucun effet :

- **hthreshold**
- **lthreshold**
- **maxcandidates**
- **maxfiles**
- **minpartialrecallsize**
- **minmigfilesize**

-HThreshold=*n*

Indique le pourcentage de seuil haut que vous avez défini pour l'utilisation de l'espace sur vos systèmes de fichiers. Indiquez une valeur de pourcentage comprise entre 0 et -100. La valeur par défaut est 90 pour cent.

-Lthreshold=*n*

Indique le pourcentage de seuil bas que vous avez défini pour l'utilisation de l'espace sur vos systèmes de fichiers. Indiquez une valeur de pourcentage comprise entre 0 et 100. La valeur par défaut est 80 pour cent.

-ERRORLOGName=*chemin_fichier*

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-LOGname=*chemin_fichier*

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

-Maxcandidates=*n*

Indique le nombre maximal de candidats à la migration qui sont fournis par le démon **dsmscoutd** au processus de migration automatique au cours de l'automigration. Une valeur située entre 50 et 1000 est suffisante pour obtenir des performances optimales. L'intervalle acceptable est compris entre 9 et 9999999. La valeur par défaut est 10000.

-MAXFiles=*n*

Indique le nombre maximal de fichiers que la taille de la base de données CFI peut prendre en charge. L'intervalle acceptable est compris entre 0 et 4294967295. La valeur par défaut est 0.

Si la valeur spécifiée est inférieure au nombre de blocs actuellement utilisés, une erreur se produit. La valeur doit être supérieure au nombre actuel de fichiers dans le système de fichiers. La valeur doit être inférieure au nombre total probable d'i-nodes.

Vous pouvez configurer la taille de l'index de fichier complet (CFI). Cette valeur peut être demandée ou définie avec le paramètre **maxfiles**. Si ce paramètre n'est pas défini sur 0, le CFI alloue l'espace requis maximal. L'espace requis maximal correspond au nombre maximal de blocs admis dans le système de fichiers. Un espace de système de fichiers moindre est requis pour créer le CFI. Si la valeur spécifiée est hors limites, la limite la plus proche est utilisée pour allouer la taille de CFI configurable.

-MINMigfilesize=*n*

Indique la taille minimale (en octets) qu'un fichier doit avoir pour qu'une migration soit possible. La taille est l'espace qu'un fichier occupe dans le système de fichiers. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 2147483647. La valeur par défaut est 0. Si vous spécifiez 0, le client de gestion de l'espace utilise la taille de raccord du système de fichiers en cours plus 1 octet comme taille minimale pour les fichiers pouvant être migrés. Si vous spécifiez une valeur non nulle, cette dernière doit être supérieure à la taille du fichier de raccord du système de fichiers en cours.

Une valeur de système de fichiers valide est utilisée de préférence au paramètre d'option **minmigfilesize** global indiqué dans le fichier **dsm.sys**.

-MINPartialrecallsize=*n*

Indique la taille minimale (en mégaoctets) qu'un fichier doit avoir pour qu'un rappel de fichier partiel soit possible. L'intervalle acceptable est compris entre 0 et 999999999. La valeur par défaut, 0, désactive le rappel de fichier partiel pour tous les fichiers.

Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

-MINStreamfilesize=*n*

Indique la taille de fichier minimale pour le mode de rappel continu. Le mode de rappel continu est défini pour les fichiers dont la taille est supérieure à la valeur de l'option **minstreamfilesize**. Les petits fichiers sont rappelés en mode de rappel normal.

Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 999999999. La valeur par défaut est 0.

Lors d'un rappel continu, vous pouvez accéder à la partie rappelée du fichier tant que l'opération n'est pas complètement terminée.

-Pmpercentage=*n*

Indique le pourcentage d'espace du système de fichiers pouvant contenir les fichiers prémigrés. La valeur minimale est 0. La valeur maximale est le seuil bas. Un avertissement s'affiche lorsque le pourcentage de la prémigration est supérieur à la différence entre le seuil bas et la taille minimale du système de fichiers. Un pourcentage de prémigration supérieur à cette différence peut avoir pour conséquence l'insuffisance de l'espace consacré au système de fichiers et peut occasionner des tentatives sans fin de recherche de candidats à la migration.

-PREViewsize=*n*

Indique la taille d'aperçu du fichier de raccord. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 1,073,741,824 et ne doivent pas dépasser la taille du raccord.

Lorsque les attributs et la taille d'aperçu sont définis, une opération de rappel commence uniquement lorsqu'une application lit le fichier de raccord au-delà de la section d'aperçu du fichier de raccord. Si une application lit uniquement la section d'aperçu du fichier de raccord, le fichier n'est pas rappelé.

-Quota=*n*

Indique le volume maximal de données, en mégaoctets, pouvant être migré et prémigré de votre système de fichiers vers la mémoire IBM Spectrum Protect. Indiquez une valeur comprise entre 0 et 999999999999999. La valeur par défaut est le nombre de mégaoctets alloués pour votre système de fichiers. Si vous fixez le quota à 0 dans votre système de fichiers, les fichiers ne migrent pas vers l'espace de stockage. Si vous paramétrez la valeur de quota sur 999999999999999, la quantité de données que vous pouvez migrer et prémigrer est illimitée.

-READEventtimeout=*n*

Indique la durée d'inactivité maximale (en secondes) avant qu'un processus de rappel continu arrive à expiration. L'intervalle acceptable est compris entre 0 et 999999999. Une valeur de 999999999 signifie qu'un processus de rappel continu n'a pas de délai d'expiration. La valeur par défaut est 600. Cette option s'applique au mode de rappel continu uniquement.

-READstartsrecall=Non|Oui

Indique si une opération de rappel démarre lorsqu'une application lit le fichier de module de remplacement.

Cette option s'applique uniquement si le mode de rappel continu est défini.

Si l'option **previewsize** est définie pour un fichier de raccord, une opération de rappel commence uniquement lorsqu'une application lit le fichier au-delà de la section d'aperçu du fichier de raccord.

La valeur par défaut est Non.

Quelle que soit la valeur de l'option **readstartsrecall**, le fichier est rappelé lorsque l'une des conditions suivantes est vraie :

- Le démon de rappel détermine que le fichier de module de remplacement ne contient pas toutes les données requises par une opération de lecture.
- Une opération modifie le fichier.

-Server=nom_serveur

Remplace le serveur de migration par défaut pour ce système de fichiers. Indiquez le serveur à contacter pour les services de gestion de l'espace. Définissez le serveur dans une section de votre fichier `dsm.sys`. Si vous n'indiquez pas un nom de serveur, le serveur de migration par défaut défini est utilisé. Utilisez un tiret (-) pour faire du serveur le serveur de migration par défaut.

-STREAMSeq=n

Indique le nombre de mégaoctets bufferisés avant que le démon de rappel ne vide les données sur le disque. L'intervalle acceptable est compris entre 0 et 1024. La valeur par défaut de 0 signifie que la mise en mémoire tampon est désactivée. Cette option s'applique option au mode de rappel continu uniquement.

-STUBSize=n

Indique la taille des fichiers de raccord qui restent sur le système de fichiers lorsque les fichiers migrent vers l'espace de stockage.

Pour le client de gestion de l'espace sur des systèmes de fichiers GPFS, vous pouvez spécifier 0 ou un multiple de la taille de bloc de système de fichiers. La valeur par défaut est 0.

Pour tous les types de systèmes de fichiers, la valeur maximale de la taille du fichier raccord est 1 Go.

Si HSM est globalement désactivé sur un noeud (**dsmmigfs globaldeactivate**), l'état actif est rétabli si l'une des commandes suivantes est exécutée :

```
dsmmigfs add
dsmmigfs remove
dsmmigfs update
dsmmigfs takeover
dsmmigfs rollback
dsmmigfs globalreactivate
```

Exemples

Les commandes sont fournies pour les exemples de tâches.

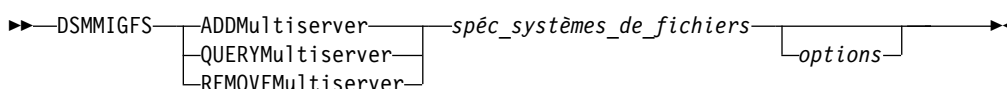
Tâche	Commande
Ajouter la gestion de l'espace au système de fichiers /hsmmanagedfs1. Définir l'espace sur le nombre maximal de blocs dans le système de fichiers.	<code>dsmmigfs Add -MAXFiles=0 /hsmmanagedfs1</code>
Mettre à jour les paramètres de gestion de l'espace pour le système de fichiers /hsmmanagedfs2. Définir l'espace (nombre de blocs) sur le nombre spécifié.	<code>dsmmigfs update -MAXFiles=10000000 /hsmmanagedfs2</code>
Ajouter la gestion de l'espace au système de fichiers /home. Définir le seuil haut sur 80 pourcent. Définir le seuil bas sur 70 pourcent. Définissez la taille des fichiers de raccord sur 256K (Ko).	<code>dsmmigfs Add -HT=80 -L=70 -STUBS=256k /home</code>
Ajouter la gestion de l'espace à plusieurs systèmes de fichiers et accepter les valeurs par défaut pour tous les paramètres de gestion de l'espace.	<code>dsmmigfs Add /home /test1 /proj*</code>
Mettre à jour les paramètres de gestion de l'espace pour le système de fichiers /home en procédant comme suit : <ul style="list-style-type: none"> • Modifier le seuil haut en indiquant 80 pour cent. • Modifier le seuil bas en indiquant 70 pour cent. • Définir la taille des fichiers de raccord sur 1 mégaoctet. 	<code>dsmmigfs Update -HT=80 -L=70 -STUBS=1m /home</code>
Indiquez la taille minimale des fichiers du système de fichiers /home/user1 qui sont rappelés en mode partiel.	<code>dsmmigfs Update -minp=100 /home/user1</code>
Indiquer que la taille minimale d'un fichier pouvant être migré à partir du système de fichiers /home/user2 ne doit pas être inférieure à un mégaoctet.	<code>dsmmigfs Update -minm=1048576 /home/user2</code>
Ajouter la gestion de l'espace au système de fichiers /myfs. Définir le seuil haut sur 80 pourcent. Définir le seuil bas sur 50 pourcent. Définir l'espace (nombre de blocs) sur le nombre spécifié.	<code>dsmmigfs add -maxfiles=1000000 -lt=50 -ht=80 -pm=10 /myfs</code>
Lorsqu'un fichier est migré vers le système de fichiers /myfs, créez un fichier de raccord avec les spécifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • La taille du fichier de raccord est 32 768 octets. • La taille de l'aperçu du fichier de raccord est 16 384 octets. • Si une application lit plus que la taille d'aperçu du fichier de raccord et que le fichier dépasse 2 Mo, rappelez le fichier. 	<code>dsmmigfs update -stubs=32768 -preview=16384 -minstreamfilesize=2 readstartsrecall=yes /myfs</code>

Référence associée:

dsmmigfs addmultiserver, querymultiserver et removemultiserver

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **addmultiserver**, **querymultiserver** ou **removemultiserver** pour gérer l'espace dans un environnement constitué par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect.

Syntaxe



Paramètres

ADDMultiserver

Ajoute un serveur IBM Spectrum Protect à la liste de serveurs pouvant gérer le système de fichiers.

QUERYMultiserver

Envoie une requête à l'environnement multi-serveurs. La commande imprime tous les IBM Spectrum Protect serveurs pouvant gérer le système de fichiers spécifié. Le résultat affiche le nombre de fichiers, d'octets ainsi que le débit de chaque serveur .

REMOVEMultiserver

Supprime un serveur IBM Spectrum Protect de la liste de serveurs pouvant gérer le système de fichiers spécifié. Le IBM Spectrum Protect serveur en question ne constitue plus une cible pour la migration ou la sauvegarde. Les processus de migration et de sauvegarde en cours ne sont pas concernés. La suppression n'affecte pas le rappel ou la restauration des fichiers migrés ou sauvegardés sur le serveur IBM Spectrum Protect.

Après avoir supprimé le serveur IBM Spectrum Protect de la liste de serveurs, et avant de supprimer physiquement le serveur, exécutez le script `dsmRemoveServer.pl`. Le script `dsmRemoveServer.pl` rappelle tous les fichiers à partir du serveur IBM Spectrum Protect vers les systèmes de fichiers locaux. Après avoir exécuté le script `dsmRemoveServer.pl`, vous pouvez migrer et sauvegarder les fichiers vers un autre serveur IBM Spectrum Protect.

spéc_systèmes_de_fichiers

Nom du système de fichiers. Spécifiez un seul système de fichiers.

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé

par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

-Server=nom_serveur

Spécifiez le serveur cible pour la tâche à effectuer. Cette option est valide uniquement dans un environnement multi-serveurs. Si le système de fichiers est géré par plusieurs serveurs alors que vous n'avez pas spécifié le **serveur**, le serveur de migration par défaut tente d'exécuter la tâche.

Si un fichier est couplé avec un serveur, la valeur de cette option doit être ce serveur couplé. Si vous indiquez un autre serveur IBM Spectrum Protect, la tâche échoue.

Tâches associées:

«Activation de la gestion d'un système de fichiers par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect», à la page 53

«Suppression de serveurs IBM Spectrum Protect d'un environnement multi-serveur», à la page 55

Référence associée:

«dsmMultiServerUpgrade.pl», à la page 187

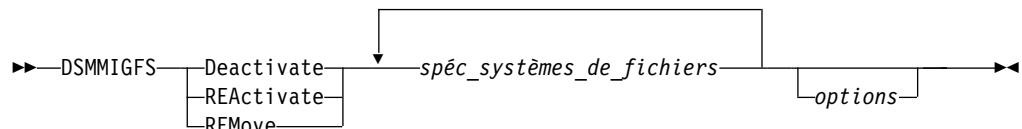
«dsmRemoveServer.pl», à la page 189

dsmmigfs deactivate, reactivate, et remove

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **deactivate**, **reactivate** ou **remove** pour désactiver, réactiver ou supprimer la gestion d'espace d'un système de fichiers.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Syntaxe



Paramètres

Deactivate

Désactive la gestion de l'espace pour un système de fichiers. Le client de gestion de l'espace ne peut ni migrer ni rappeler les fichiers et ne peut pas synchroniser le système de fichiers. Vous pouvez toutefois mettre à jour les paramètres de gestion de l'espace pour votre système de fichiers, et accéder aux fichiers résidents et prémigrés.

REActivate

Réactive la gestion de l'espace pour un système de fichiers.

REMove

Supprime la gestion de l'espace sur un système de fichiers. Si vous avez désactivé la gestion de l'espace pour votre système de fichiers, réactivez-la avant de procéder à la suppression. S'il existe un ou plusieurs fichiers de

raccord orphelins, la commande échoue. Pour supprimer la gestion de l'espace, convertissez tous les fichiers de raccord orphelins, puis entrez la commande **dsmmigfs** une nouvelle fois.

spéc_systèmes_de_fichiers

Nom du système de fichiers. Vous pouvez indiquer plusieurs noms de système de fichiers ; vous pouvez aussi utiliser les caractères génériques dans un nom de système de fichiers. Si vous indiquez plusieurs noms de système de fichiers, insérez un ou plusieurs espaces entre chaque nom.

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options dsm.sys ou dsm.opt, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

Exemples

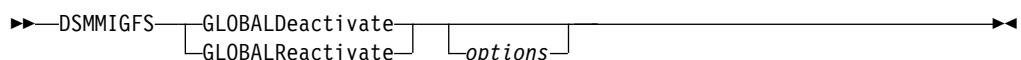
Tâche	Commande
Désactiver la gestion de l'espace pour le système de fichiers /home.	dsmmigfs Deactivate /home
Réactiver la gestion de l'espace pour le système de fichiers /home.	dsmmigfs REActivate /home
Supprimer la gestion de l'espace sur le système de fichiers /home.	dsmmigfs REMove /home

dsmmigfs globaldeactivate et globalreactivate

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **globaldeactivate** ou **globalreactivate** pour désactiver ou réactiver la gestion de l'espace d'un noeud client à gestion d'espace.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Syntaxe



Paramètres

GLOBALDeactivate

Désactive la gestion de l'espace pour tous les systèmes de fichiers de votre noeud client. Le client de gestion de l'espace ne peut ni migrer ni rappeler les fichiers et ne peut pas synchroniser de système de fichiers. Cependant, vous

pouvez mettre à jour les paramètres de gestion des systèmes de fichiers, ajouter la gestion de l'espace aux autres systèmes de fichiers ou accéder aux fichiers résidents et prémigrés.

GLOBALReactivate

Réactive la gestion de l'espace pour votre noeud client. Tous les systèmes de fichiers auxquels vous avez ajouté la gestion de l'espace retrouvent leur état antérieur, y compris celui que vous avez ajouté alors que la gestion de l'espace était globalement désactivée.

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options dsm.sys ou dsm.opt, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

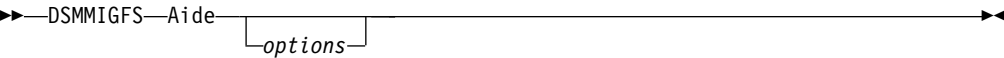
Exemples

Tâche	Commande
Désactiver globalement la gestion de l'espace pour votre noeud client.	dsmmigfs GLOBALDeactivate
Réactiver globalement la gestion de l'espace pour votre noeud client.	dsmmigfs GLOBALReactivate

dsmmigfs help

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **help** pour la syntaxe de commande **dsmmigfs** et les options.

Syntaxe



Paramètres

Aide

Affiche la syntaxe de la commande **dsmmigfs** incluant les paramètres de commande, options et plages valides des valeurs d'option.

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent

les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options dsm.sys ou dsm.opt, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

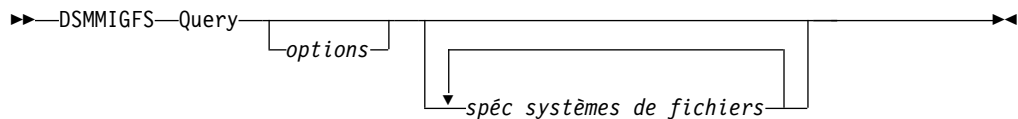
Exemples

Tâche	Commande
Afficher la syntaxe de la commande dsmmigfs .	dsmmigfs h

dsmmigfs query

La commande **dsmmigfs**, utilisée avec le paramètre **query**, affiche les paramètres de gestion de l'espace en cours pour un système de fichiers.

Syntaxe



Paramètres

Query

Affiche les paramètres en cours de gestion de l'espace pour le système de fichiers nommé.

options

-Detail

Affiche les paramètres HSM détaillés pour le système de fichiers. Certains paramètres ne s'affichent que lors d'une interrogation à l'aide de l'option **detail** :

- Le nombre maximum de candidats à la migration identifiés par le démon scout
- La taille de rappel minimale du fichier partiel
- La taille minimale du rappel continu
- La taille minimale (en octets) autorisant la migration d'un fichier
- Le statut local de l'environnement de rappel distribué
- Le statut de l'environnement de basculement

Pour les systèmes de fichiers GPFS uniquement :

La commande **dsmmigfs query** sans l'option **detail** n'affiche que les systèmes de fichiers gérés localement. L'option **detail** permet d'afficher les informations de tous les systèmes de fichiers avec espace géré dans le cluster GPFS.

Lorsque vous spécifiez l'option **detail**, le client HSM affiche également le nom de noeud pour chaque ID de noeud.

-Failover

Affiche un aperçu de l'état de l'environnement de basculement de tous les noeuds de groupe gérés par HSM. Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS. Le résultat contient l'état du nom et l'ID du noeud. Le statut suivant peut s'afficher :

ENABLED

Le poste peut prendre en charge les systèmes de fichiers avec espace géré en cas de défaillance d'un autre poste HSM. En cas de panne du poste, le contrôle des systèmes de fichiers avec espace géré bascule vers d'autres postes.

ENABLED_TAKEOVER

Le poste peut prendre en charge les systèmes de fichiers avec espace géré en cas de défaillance d'un autre poste HSM. Si le poste s'arrête, le contrôle des systèmes de fichiers avec espace géré ne bascule pas sur d'autres postes HSM.

ENABLED_HANDOVER

En cas de panne du poste, le contrôle des systèmes de fichiers avec espace géré bascule vers d'autres postes. Le poste ne prend pas en charge les systèmes de fichiers avec espace géré en cas de défaillance d'un autre poste HSM.

DISABLED

Le poste HSM ne prend pas le contrôle des systèmes de fichiers avec espace géré d'un autre poste HSM. Si le poste s'arrête, le contrôle des systèmes de fichiers avec espace géré ne bascule pas sur d'autres postes HSM.

Afin d'activer la fonction de reprise en ligne de la gestion HSM de systèmes de fichiers GPFS sur des postes source au sein d'un environnement cluster, exécutez la commande `dsmmigfs enablefailover` sur chaque poste source.

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

-Node=valeur_noeud -parsable

Affichez le statut GPFS des noeuds du cluster gérés par le client HSM. Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS. L'abréviation minimale de l'option comporte un seul caractère (**-n=valeur_noeud**). La sortie affiche les informations suivantes pour chaque noeud :

- Nom de noeud GPFS
- Identificateur de noeud GPFS
- Statut GPFS. Le statut GPFS peut être arbitrage, actif, éteint ou inconnu. Le statut s'affiche lorsque vous indiquez l'option **detail**.

- Identificateur de session du démon de rappel
- Disposition du montage
- Démon de rappel de la commande PING
- Identificateur de session du démon de surveillance
- Statut HSM. Le statut HSM peut être actif ou éteint.

Spécifiez *valeur_noeud* à l'aide de l'un des trois formats suivants :

Spécifiez *valeur_noeud* comme nom de noeud

Exemple : `-node=system1`

Spécifiez *valeur_noeud* comme fichier contenant une liste de noms de noeuds

Exemple : `-node=/usr/tivoli/tsm/data/nodes.list`

Spécifiez *valeur_noeud* à l'aide d'un mot-clé définissant une classe de noeuds

Spécifiez l'une des classes de noeuds suivantes :

all Tous les noeuds du cluster GPFS.

clientnodes

Tous les noeuds qui ne font pas partie des activités d'administration du système de fichiers.

managernodes

Tous les noeuds du pool de noeuds depuis lequel les gestionnaires de systèmes de fichiers et les gestionnaires de jetons sont sélectionnés.

nonquorumnodes

Tous les noeuds non quorum du cluster GPFS.

nsdnodes

Tous les noeuds du serveur NSD du cluster GPFS.

quorumnodes

Tous les noeuds quorum du cluster GPFS.

Exemple : `-node=quorumnodes`

Lorsque vous spécifiez l'option **node**, vous pouvez indiquer l'option **parsable**. L'option **parsable** est facultative. L'option **parsable** affiche la sortie dans un format pouvant être facilement analysé. L'abréviation minimale de l'option comporte quatre caractères (`-pars`). Le format analysable affiche les attributs dans l'ordre suivant :

Nom de la commande

Type de requête

Nom de noeud GPFS

Identificateur de noeud GPFS

Statut GPFS

Statut HSM

Identificateur de session du maître de rappel

Disposition du montage

Disponibilité du démon de rappel

Identificateur de session du démon de surveillance

Chaque valeur d'attribut se termine par deux-points.

La sortie suivante est un exemple du format obtenu lorsque vous indiquez l'option **parsable** :

```
dsmmigfs:queryNode:interceptor:2:active:active:51AC92F500000000:YES:YES:
519EF96D00000000:
```

spéc_systèmes_de_fichiers

Nom du système de fichiers qui affiche les paramètres de gestion de l'espace en cours. Par défaut, il s'agit de tous les systèmes de fichiers avec espace géré.

Exemples

Tâche	Commande
Affiche les paramètres de gestion de l'espace pour le système de fichiers /migfs2.	<code>dsmmigfs query /migfs2</code>
Affiche les entrées de gestion de l'espace présentées dans le fichier journal /tmp/migfslog.	<code>dsmmigfs query -L=/tmp/migfslog /migfs2</code>

Concepts associés:

Chapitre 3, «Configuration du client de gestion de l'espace», à la page 23

Référence associée:

«**dsmmigfs enablefailover** et **disablefailover**», à la page 158

dsmmigfs rollback

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **rollback** pour transférer la gestion des systèmes de fichiers au noeud préférentiel si ce dernier est différent du noeud propriétaire en cours.

Cette commande est valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Syntaxe

```
►►—DSMMIGFS—ROLLback—options—◄◄
```

Paramètres

ROLLback

Transfère la gestion HSM des systèmes de fichiers au noeud préféré si ce dernier est différent du noeud propriétaire en cours. Entrez cette commande sur le noeud préféré.

options

—ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

Exemples

Tâche	Commande
Transférez vers le noeud préférentiel.	<code>dsmmigfs rollback</code>

dsmmigfs enablefailover et disablefailover

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **enablefailover** ou **disablefailover** pour gérer la reprise après arrêt partiel du système.

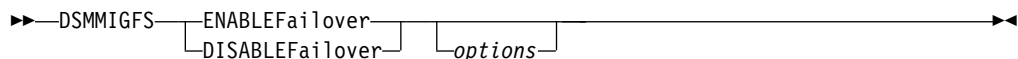
Cette commande est valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Si les conditions ci-après sont vérifiées, un client de gestion de l'espace peut prendre le relais d'un autre client HSM impliqué dans un arrêt partiel du système :

- La fonction de secours du poste client de gestion de l'espace défaillant est activée.
- La fonction de secours est activée sur un ou plusieurs postes client de gestion de l'espace supplémentaires du même cluster GPFS.
- Le système de fichiers dont l'espace est géré est monté sur au moins l'un de ces noeuds
- Une heure synchrone existe sur les noeuds défaillants et les noeuds client.
- Le noeud homologue est en ligne.

Syntaxe



Paramètres

ENABLEFailover

Active le noeud pour des opérations de secours dans le cluster GPFS.

DISABLEFailover

Désactive les opérations de secours sur le noeud.

options

-MODE=valeur

Indique un mode de reprise en ligne. L'option **mode** est valide uniquement avec le paramètre **enablefailover**. Vous pouvez définir les valeurs suivantes pour l'option **mode** :

TAKEOVER

Le poste peut prendre en charge les systèmes de fichiers avec espace géré en cas de défaillance d'un autre poste HSM. Si le poste

s'arrête, le contrôle des systèmes de fichiers avec espace géré ne bascule pas sur d'autres postes HSM.

HANDOVER

En cas de panne du poste, le contrôle des systèmes de fichiers avec espace géré bascule vers d'autres postes. Le poste de prend pas en charge les systèmes de fichiers avec espace géré en cas de défaillance d'un autre poste HSM.

ENABLED

Le poste peut prendre en charge les systèmes de fichiers avec espace géré en cas de défaillance d'un autre poste HSM. En cas de panne du poste, le contrôle des systèmes de fichiers avec espace géré bascule vers d'autres postes.

La valeur par défaut est ENABLED.

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

Exemples

Les commandes sont fournies pour les exemples de tâches.

Tâche	Commande
Active les opérations de secours sur le poste client de gestion de l'espace. En cas de panne du poste, le contrôle des systèmes de fichiers avec espace géré bascule vers d'autres postes. Le poste de prend pas en charge les systèmes de fichiers avec espace géré en cas de défaillance d'un autre poste HSM.	<code>dsmmigfs enablef -mode=HANDOVER</code>
Désactive les opérations de secours sur le poste client de gestion de l'espace.	<code>dsmmigfs disableFailover</code>

dsmmigfs stop, start et restart

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **stop**, **start** ou **restart** pour contrôler les démons de gestion de l'espace.

Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

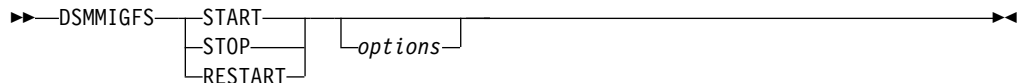
Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **stop**, **start** ou **restart** pour contrôler les démons :

- Démarrer tous les démons
- Arrêter tous les démons ainsi que les processus **dsmrecall** et **dsmmigrate** sauf **dsmwatchd**
- Redémarrer tous les démons, arrêter **dsmrecall** et **dsmmigrate** sauf **dsmwatchd**.

Remarque : Sachez que les démons seront démarrés avec le même environnement que le démon **dsmwatchd**, ce qui signifie que les fichiers d'options **dsm.opt** et **dsm.sys** contenus dans le chemin d'installation par défaut **/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin** seront utilisés.

Syntaxe



Paramètres

START

Démarre tous les démons HSM sur le noeud client local. Le démon **dsmwatchd** n'est pas concerné.

STOP

Arrête tous les démons HSM. Les processus **dsmrecall** et **dsmmigrate** sont arrêtés. Le démon **dsmwatchd** n'est pas concerné.

RESTART

Redémarre tous les démons HSM. Les processus **dsmrecall** et **dsmmigrate** sont lancés. Le démon **dsmwatchd** n'est pas concerné.

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

Exemples

Tâche	Commande
Démarrer tous les démons	dsmmigfs START
Arrêter tous les démons	dsmmigfs STOP
Redémarrer tous les démons HSM. Par exemple, laissez-les mettre à jour la configuration définie dans vos fichiers d'options dsm.opt et dsm.sys .	dsmmigfs RESTART

dsmmigfs takeover

Utilisez la commande **dsmmigfs** avec le paramètre **takeover** pour transférer la gestion HSM d'un système de fichiers vers un autre poste client de gestion de l'espace faisant partie du même ensemble de postes GPFS local.

Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Syntaxe

►►—DSMMIGFS—TAKEover—*spéc_fichier*—*options*—►

Paramètres

TAKEover

La commande **dsmmigfs** transfère la gestion HSM du système de fichiers spécifié vers le poste client de gestion de l'espace sur lequel vous appelez cette commande. Le transfert doit être lancé sur un noeud du même ensemble de noeuds GPFS local.

spéc_fichier

Nom du système de fichiers que vous souhaitez reprendre.

options

—ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options dsm.sys ou dsm.opt, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

—Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

Exemples

Tâche	Commande
Transférer la gestion HSM du répertoire en cours au noeud client de gestion de l'espace situé dans le même groupe de noeuds GPFS local.	<code>dsmmigfs takeover /home/filesystem</code>

dsmmighelp

La commande **dsmmighelp** affiche des rubriques d'aide en ligne qui vous permettent d'accéder à l'aide générale des commandes ou à des informations sur les messages.

Syntaxe

►—DSMMIGHELP—
 └options┘

Paramètres

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options dsm.sys ou dsm.opt, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

Exemples

Tâche	Commande
Afficher l'aide en ligne pour les commandes HSM.	dsmmighelp

dsmmigquery

La commande **dsmmigquery** affiche des informations sur les fichiers migrés, les candidats et les classes de gestion.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

La commande **dsmmigquery** affiche les informations suivantes pour un ou plusieurs systèmes de fichiers :

- Liste des candidats à la migration
- Liste de rappel ordonnée pour les fichiers migrés
- Classes de gestion disponibles
- Options client et serveur actuelles
- Liste de tous les fichiers du système de fichiers

La sortie de cette commande est dirigée vers stdout. Pour rediriger le résultat vers un fichier, utilisez les caractères de réacheminement et indiquez le nom d'un fichier à la fin de la commande.

Syntaxe

►—DSMMIGQUERY—
 └spéc_systèmes_de_fichiers┘└options┘

Paramètres

options

-Detail

Pour afficher des informations sur toutes les classes de gestion disponibles, utilisez cette commande avec l'option **mgmtclass**. Si vous n'utilisez pas cette option, le client HSM affiche le nom de la classe de gestion et une courte description uniquement.

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

-Mgmtclass

Affiche des informations sur toutes les classes de gestion que vous pouvez affecter à vos fichiers.

-Options

Affiche les paramètres en cours pour vos options client et serveur. Il s'agit de l'option par défaut.

-Server=nom_serveur

Spécifiez le serveur cible pour la tâche à effectuer. Cette option est valide uniquement dans un environnement multi-serveurs. Dans un environnement multi-serveurs, vous devez spécifier l'option **server**.

Cette option est valide avec les options **sortedall** et **sortedmigrated**.

-SORTEDAll

Affiche la liste de tous les fichiers du système de fichiers dans l'ordre suivant : fichiers résidents, fichiers prémigrés, fichiers migrés. Trie les fichiers migrés dans l'ordre le plus approprié pour le rappel.

-SORTEDMigrated

Affiche la liste de tous les fichiers que vous avez migrés du système de fichiers vers la mémoire IBM Spectrum Protect, dans l'ordre le plus approprié pour le rappel.

spéc_systèmes_de_fichiers

Système de fichiers pour lequel vous souhaitez afficher des informations. Le système de fichiers en cours est le système de fichiers par défaut. Vous pouvez indiquer plusieurs noms de système de fichiers ; vous pouvez aussi utiliser les caractères génériques dans un nom de système de fichiers. Si vous indiquez plusieurs noms de système de fichiers, insérez un ou plusieurs espaces entre chaque nom.

Exemples

Tâche	Commande
Afficher les paramètres en cours pour les options client et serveur.	dsmmigquery

Tâche	Commande
Afficher les informations relatives aux classes de gestion que vous pouvez affecter aux fichiers sur votre noeud client.	<code>dsmmigquery -Mgmtclass -Detail</code>


Options partagées de la commande `dsmmigquery` du client de sauvegarde-archivage et HSM

La commande **`dsmmigquery -o`** affiche à la fois les options HSM et plusieurs options partagées entre le client de gestion de l'espace et le client de sauvegarde-archivage.

Vous trouverez ci-après la liste des options partagées entre le client de gestion de l'espace et le client de sauvegarde-archivage.

- **`asnodename`**
- **`commethod`**
- **`compression`**
- **`defaultserver`**
- **`detail`**
- **`diskbuffsize`**
- **`enablelanfree`**
- **`errorlogmax`**
- **`errorlogname`**
- **`errorlogretention`**
- **`exclude`**
- **`exclude.compression`**
- **`incl excl`**
- **`include`**
- **`include.compression`**
- **`lanfreecommmethod`**
- **`lanfreetcppport`**
- **`lanfreeshmport`**
- **`makesparsefile`**
- **`nodename`**
- **`passwordaccess`**
- **`passworddir`**
- **`servername`**
- **`shmport`**
- **`skipacl`**
- **`tcpbuffsize`**
- **`tcpnodelay`**
- **`tcpport`**
- **`tcpserveraddress`**
- **`tcpwindowsize`**

Information associée:

 Options de traitement du client de sauvegarde-archivage

dsmmigrate

La commande **dsmmigrate** sélectionne des fichiers spécifiques à partir du système de fichiers local et effectue leur migration vers le serveur IBM Spectrum Protect.

Conseil : Sur les systèmes de fichiers de grande taille, la migration sélective peut prendre un certain temps. La migration peut être plus rapide si vous prémigrez les fichiers avant de les migrer. Pour générer rapidement de l'espace libre, procédez comme suit :

1. Préparez la migration en procédant à la prémigration des fichiers.
2. Lorsque vous devez créer de l'espace libre rapidement, utilisez l'option **stubbmigrated** pour migrer uniquement les fichiers prémigrés.

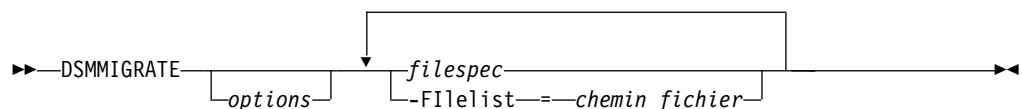
Si le fichier existe dans un système de fichiers dont la section serveur est différente de celle du dernier fichier traité, une nouvelle session démarre pour chaque fichier migré. Cette opération peut être le résultat de l'existence de liaisons entre deux systèmes de fichiers.

Remarque :

1. Le système vous invite à attendre le montage du support ou à ignorer le fichier lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :
 - L'option **tapeprompt** est définie sur YES dans le fichier `dsm.opt`.
 - La destination du fichier migré est un pool de stockage qui se compose d'un support amovible (par exemple, bande magnétique)
2. Le client de gestion de l'espace n'effectue pas la migration du contenu des liens symboliques. Les liens symboliques ne sont pas suivis lors d'une migration sélective récursive.

Le premier fichier migre même si la taille du fichier dépasse le quota que vous avez indiqué pour le système de fichiers. Lors de la migration, le commande **ddf** affiche zéro octet migré et prémigré pour le système de fichiers. Si le nombre total d'octets dépasse le quota après migration du fichier, le fichier suivant n'est pas migré.

Syntaxe



Paramètres

options

—Detail

Affiche la taille et le nom de chaque fichier que vous migrez.

—ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que

spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

-Premigrate

Une copie du fichier est envoyée à la mémoire de stockage IBM Spectrum Protect et le fichier demeure sur le système de fichiers local. Le fichier passe ensuite à l'état **premigrated**. Vous ne pouvez pas utiliser les options **premigrate** et **stubpremigrated** en même temps.

-PREViewsize=n

Indique la taille d'aperçu du fichier de raccord. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 1,073,741,824 et ne doivent pas dépasser la taille du raccord.

Lorsque les attributs et la taille d'aperçu sont définis, une opération de rappel commence uniquement lorsqu'une application lit le fichier de raccord au-delà de la section d'aperçu du fichier de raccord. Si une application lit uniquement la section d'aperçu du fichier de raccord, le fichier n'est pas rappelé.

-REAdstartsrecall=Non|Oui

Indique si une opération de rappel démarre lorsqu'une application lit le fichier de module de remplacement.

Cette option s'applique uniquement si le mode de rappel continu est défini.

Si l'option **previewsize** est définie pour un fichier de raccord, une opération de rappel commence uniquement lorsqu'une application lit le fichier au-delà de la section d'aperçu du fichier de raccord.

La valeur par défaut est Non.

Quelle que soit la valeur de l'option **readstartsrecall**, le fichier est rappelé lorsque l'une des conditions suivantes est vraie :

- Le démon de rappel détermine que le fichier de module de remplacement ne contient pas toutes les données requises par une opération de lecture.
- Une opération modifie le fichier.

-Recursive

Migre les fichiers d'un sous-répertoire quelconque du répertoire indiqué correspondant à la spécification de fichier. Si vous n'utilisez pas cette option, seuls les fichiers des répertoires que vous indiquez sont migrés.

Le client de gestion de l'espace n'effectue pas la migration du contenu des liens symboliques. Les liens symboliques ne sont pas suivis lors d'une migration sélective récursive.

-SErver=nom_serveur

Spécifiez le serveur cible pour la tâche à effectuer. Cette option est valide uniquement dans un environnement multi-serveurs. Si le système de fichiers est géré par plusieurs serveurs alors que vous n'avez pas spécifié le **serveur**, le serveur de migration par défaut tente d'exécuter la tâche.

Si un fichier est couplé avec un serveur IBM Spectrum Protect, vous devez spécifier ce serveur. Si un fichier n'est pas couplé avec un serveur, vous avez la possibilité de spécifier tout serveur IBM Spectrum Protect qui a été ajouté à l'environnement multi-serveurs.

-STUBSize=*n*

Indique la taille des fichiers de raccord qui restent sur les systèmes de fichiers lorsque les fichiers migrent vers l'espace de stockage.

Pour le client de gestion de l'espace sur des systèmes de fichiers GPFS, vous pouvez spécifier 0 ou un multiple de la taille de bloc de système de fichiers. La valeur par défaut est 0.

Pour tous les types de systèmes de fichiers, la valeur maximale de la taille du fichier raccord est 1 Go.

-STUBPremigrated

Seuls les fichiers possédant l'état prémigré sont migrés. Le processus de migration permet d'obtenir rapidement de l'espace libre sur le système de fichiers. Des copies de fichier sont présentes dans la mémoire de stockage IBM Spectrum Protect. Le processus de migration ne remplace que les fichiers locaux dotés de fichiers de raccord.

spéc_fichier

Le chemin d'accès et le nom de fichier des fichiers que vous souhaitez migrer. Ce paramètre est obligatoire. Vous pouvez utiliser les caractères génériques pour indiquer un groupe de fichiers ou tous les fichiers d'un répertoire. Vous pouvez entrer plusieurs spécifications de fichier dans une même commande. Si vous entrez plusieurs spécifications de fichier, insérez un ou plusieurs espaces entre chaque spécification.

-Filelist=*chemin_fichier*

Indique le chemin d'un fichier contenant une liste de fichiers à traiter à l'aide de cette commande.

Les entrées dans le fichier de listes doivent être conformes aux règles suivantes :

- Chaque entrée est un chemin qualifié complet d'un fichier ou un chemin relatif vers un fichier.
- Aucune entrée ne constitue un objet répertoire.
- Chaque entrée doit figurer sur une ligne distincte.

Le client de gestion de l'espace ignore les entrées incorrectes.

Les règles suivantes s'appliquent à la liste de fichiers pour le client de gestion de l'espace. Ces règles sont différentes des règles de listes de fichiers du client de sauvegarde-archivage.

- Une entrée peut contenir des caractères non imprimables mais ne peut pas contenir de retour chariot.
- Les caractères génériques sont autorisés.
- Un chemin d'accès à un fichier contenant des espaces vides doit être placé entre guillemets.
- Une entrée qui commence par un guillemet et se termine par un guillemet est tolérée. Le client de gestion de l'espace suppose que les guillemets ne

sont pas nécessaires et les omet lors du traitement de l'entrée. Si les guillemets ouvrant et fermant sont nécessaires pour identifier le fichier, ajoutez des guillemets au début et à la fin de l'entrée.

Voici un exemple d'une liste de fichiers dans un fichier liste :

```
/home/rep/fich1
"/fs1/dir2/file3"
"/fs2/my files/file4"
../tivolli/'file1'
"'fs3'/dir3/'file.txt'"
fs4/dir/a"file".txt
'/fs4/dir/file.txt'
/fs5/dir/file*with?wildcards.txt
```

Si le nom du fichier de listes que vous spécifiez avec l'option **filelist** n'existe pas, la commande échoue.

Exemples

Tâche	Commande
Migrer tous les fichiers d'un répertoire nommé /migfs2/test/dir1 et de tous ses sous-répertoires. Afficher les informations.	<code>dsmmigrate -Recursive -Detail /migfs2/test/dir1</code>
Migrer un fichier nommé tf04 à partir du répertoire en cours et afficher les informations. Consigner les résultats dans le fichier /tmp/miglog.	<code>dsmmigrate -Detail -L=/tmp/miglog tf04</code>
Migrer tous les fichiers vers une liste de fichiers appelée /tmp/filelist. Consigner les résultats dans le fichier /tmp/miglog. Définissez la taille du fichier de raccord sur 4 096 octets et la taille de l'aperçu sur 2 048 octets. Restriction : Lorsqu'un fichier est rappelé, la taille de l'aperçu a une incidence sur le traitement de rappel uniquement si le mode de rappel continu est défini et que <code>readstartsrecall=yes</code> . Vous pouvez définir le mode de rappel continu avec l'option minstreamfilesize de la commande dsmmigfs ou avec l'option recallmode de la commande dsmattr .	<code>dsmmigrate -logname=/tmp/miglog -filelist=/tmp/filelist -stubsiz=4096 -previewsize=2048 -readstartsrecall=yes</code>
Utilisez un interpréteur de commandes pour générer une liste de fichiers détenus par l'utilisateur ibm, puis migrez les fichiers.	<code>find /hsmfilesystem -user ibm -print > /tmp/filelist dsmmigrate -filelist=/tmp/ filelist</code>
Prémigrez le fichier /migfs2/test/file1, mais ne remplacez pas le fichier local par un module de remplacement.	<code>dsmmigrate -p /migfs2/test/file1</code>
Migrez tous les fichiers prémigrés dans le répertoire /migfs2/test/dir1/, puis dans tous les sous-répertoires	<code>dsmmigrate -R -ST /migfs2/test/dir1</code>

dsmmigundelete

La commande **dsmmigundelete** recrée les fichiers de raccord supprimés pour les fichiers migrés, et crée des fichiers de raccord pour les fichiers prémigrés pour lesquels il n'existe pas de fichier d'origine sur votre système de fichiers local. Le fichier devient alors un fichier migré.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Si un fichier de raccord est supprimé de votre système de fichiers local, le fichier migré ou prémigré correspondant est marqué pour expirer lorsque s'exécute à nouveau une opération de synchronisation.

Remarque : La commande **dsmmigundelete** ne prend pas en charge les fichiers à lien fixe. Lorsque vous recréez un fichier de raccord pour un fichier à lien fixe, aucun fichier de raccord ne sera recréé *à moins que* tous les fichiers à lien fixe ne soient supprimés de votre système de fichiers local. Lorsqu'un fichier appartenant à un groupe de fichiers à lien fixe est migré, tous les autres fichiers deviennent des fichiers de raccord. Lorsque la commande **dsmmigundelete** recrée, pour un fichier à lien fixe, un fichier de raccord, ce dernier porte le même nom que le fichier qui a été migré au départ. Les fichiers de raccord ne sont pas recréés pour les autres fichiers qui se trouvaient précédemment dans le groupe de fichiers.

Syntaxe

►—DSMMIGUNDELETE—spéc_systèmes_de_fichiersoptions►

Paramètres

options

-Recover

Recrée les fichiers de module de remplacement que vous avez supprimés de votre système de fichiers. Utilisez cette option pour de meilleures performances au cours du processus de reprise.

Important : Cette option recrée tous les fichiers de raccords, ce qui écrase tous les fichiers prémigrés ou rappelés. Les données sont perdues de la dernière migration à l'utilisation de cette option ! A la suite de l'application de la commande **dsmmigundelete -recover**, il n'est pas possible de vérifier la conformité des données du fichier de raccord local avec le contenu du fichier disponible sur le IBM Spectrum Protect serveur.

Utilisez cette option uniquement si l'intégralité ou la plupart des fichiers du système de fichiers sont des fichiers de raccord et si vous avez besoin de bonnes performances au cours de la recréation des fichiers de raccord.

Pour optimiser les performances, n'utilisez pas cette option avec l'option **detail**.

Les fichiers qui n'ont jamais été migrés ne sont pas recréés.

-Detail

Affiche des informations détaillées sur le fichier de raccord recréé dans le système de fichiers.

N'utilisez pas cette option avec **recover**.

-Expiring

Recrée un fichier de raccord pour un fichier migré s'il n'existe pas de fichier de raccord correspondant sur votre système de fichiers local, que le fichier migré ait été ou non marqué comme devant expirer. Ou bien, crée un fichier de raccord pour un fichier prémigré s'il n'existe pas de fichier d'origine correspondant sur votre système de fichiers local, que le fichier prémigré ait été ou non marqué comme devant expirer.

Exécutez la commande **dsmmigundele** avec l'option **expiring** si vous aviez effectué une synchronisation depuis la suppression des fichiers.

Si vous n'utilisez pas l'option **expiring**, le client HSM recrée un fichier de raccord pour un fichier migré s'il n'existe pas de fichier de raccord correspondant sur votre système de fichiers local, et que le fichier migré n'a pas été marqué comme devant expirer. Ou bien, il crée un fichier de raccord pour un fichier prémigré s'il n'existe pas de fichier d'origine correspondant sur votre système de fichiers local, et que le fichier prémigré n'a pas été marqué comme devant expirer.

Exécutez la commande **dsmmigundele** *sans* l'option **expiring** si vous n'aviez pas effectué une synchronisation depuis la suppression des fichiers.

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Logname=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

-Server=nom_serveur

Spécifiez le serveur cible pour la tâche à effectuer. Cette option est valide uniquement dans un environnement multi-serveurs. Si le système de fichiers est géré par plusieurs serveurs alors que vous n'avez pas spécifié le **serveur**, le serveur de migration par défaut tente d'exécuter la tâche.

Si un fichier est couplé avec un serveur, la valeur de cette option doit être ce serveur couplé. Si vous indiquez un autre serveur IBM Spectrum Protect, la tâche échoue.

spéc_systèmes_de_fichiers

Nom du système de fichiers pour lequel vous souhaitez d'une part, recréer les fichiers de raccord supprimés et d'autre part, créer des fichiers de raccord pour des fichiers prémigrés qui ont été supprimés de votre système de fichiers local. Par défaut, tous les systèmes de fichiers pour lesquels la gestion de l'espace est active sont pris en compte. Vous pouvez indiquer plusieurs noms de système de fichiers. Dans ce cas, insérez un ou plusieurs espaces entre chaque nom.

Exemples

Tâche	Commande
Recréez les fichiers de raccord qui ont été supprimés par mégarde du système de fichiers /home. Recréez les fichiers de raccord quel que soit le statut d'expiration des copies de migration (utilisez l'option expiring). Une synchronisation a été lancée depuis que les fichiers ont été supprimés. Les résultats sont consignés dans le fichier journal /tmp/undeletelog.	<code>dsmmigundelete -expiring -Logname=/tmp/undeletelog /home</code>
Recréez les fichiers de raccord pour les fichiers migrés dans le système de fichiers /home. Recréez les fichiers de raccord uniquement pour ces copies de migration qui ne sont pas marquées pour expiration (n'utilisez pas l'option expiring). Aucune synchronisation n'a été exécutée car les fichiers ont été supprimés. Les entrées sont consignées dans le fichier journal/tmp/undeletelog.	<code>dsmmigundelete -L=/tmp/undeletelog /home</code>
Recréez les fichiers de module de remplacement pour les fichiers migrés supprimés du système de fichiers /trullofs.	<code>dsmmigundelete -recover /trullofs</code>

dsmonitord

La commande **dsmonitord** démarre le démon du moniteur d'espace HSM s'il est arrêté. Si vous lancez cette commande et que ce dernier n'est pas en cours d'exécution, aucune action n'est entreprise.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Syntaxe

►► `DSMMONITORD` options ◀◀

Paramètres

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

dsmq

La commande **dsmq** affiche les informations suivantes sur chaque processus de rappel en attente de traitement.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

La commande **dsmq** affiche les informations suivantes :

- L'ID de rappel
- Le nom d'hôte de l'hôte rappelant le fichier
- L'heure de démarrage du processus de rappel
- Le numéro d'i-node pour le fichier rappelé
- Le nom du couple de IBM Spectrum Protect serveurs
- Le nom du système de fichiers sur lequel le fichier est rappelé
- Le nom d'origine du fichier au moment de la migration

Si vous définissez l'option **maxrecalldaemons** dans votre fichier **dsm.sys** sur une valeur inférieure au nombre actuel de rappels demandés, certaines demandes de rappels ne s'affichent pas dans le résultat de la commande tant que des démons de rappel ne sont pas disponibles pour les traiter. Pour supprimer un processus de rappel de la file d'attente, utilisez la commande **dsmrm**.

Remarque : Si le serveur IBM Spectrum Protect est occupé, le nom d'origine du fichier peut s'afficher comme INCONNU. Si la connexion entre le client de gestion de l'espace et le serveur IBM Spectrum Protect est lente, le nom d'origine du fichier peut s'afficher comme INCONNU. Exécutez à nouveau la commande **dsmq** pour afficher le nom de fichier.

Si l'ID processus du démon de rappel (DPID) est zéro, le rappel est complet. Vous ne pouvez pas supprimer le processus de rappel de la file d'attente.

Syntaxe

► **dsmq** options ►

Paramètres

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

Exemples

Tâche	Commande
Afficher l'état des processus de rappel.	dsmq

dsmrecall

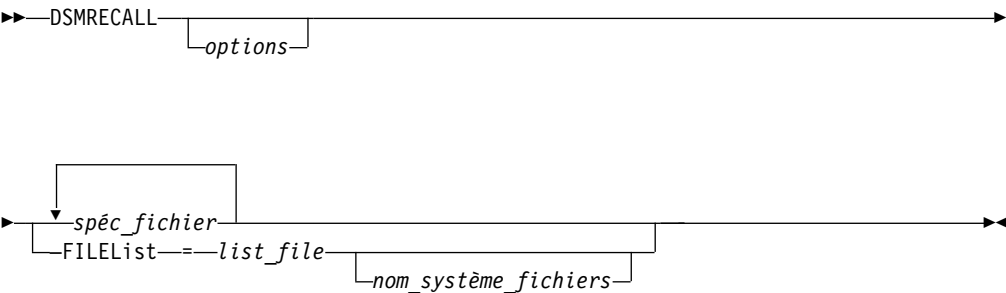
La commande **dsmrecall** rappelle de manière sélective les fichiers migrés ou des composants de fichiers migrés vers le système de fichiers local. La gestion de l'espace doit être active.

Remarque : Sur les systèmes de fichiers de grande taille, le rappel sélectif peut prendre un certain temps.

Si le fichier réside dans un système de fichiers dont la section serveur est différente de celle du dernier fichier traité, une nouvelle session démarre pour chaque fichier rappelé. Cette opération peut être le résultat de l'existence de liaisons entre deux systèmes de fichiers.

Pour afficher la liste de tous vos fichiers migrés, utilisez la commande **dsmmigquery**. Pour afficher des informations sur une liste de fichiers migrés à partir d'un système de fichiers ou d'un répertoire particuliers, utilisez la commande **dsm ls**.

Syntaxe



Paramètres

options

-Detail

Affiche la taille, le chemin d'accès et le nom de chaque fichier rappelé.

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options dsm.sys ou dsm.opt, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

-OFFSET=*n*

Indiquez le décalage par rapport au début du fichier de la plage de données requise pour le rappel partiel (en octets, kilooctets, mégaoctets ou gigaoctets). Les multiplicateurs (k, m, g, K, M ou G) peuvent être utilisés. L'intervalle de valeurs acceptables est compris entre 0 et 2147483647. Il n'existe aucune valeur par défaut.

Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

A faire : Utilisez uniquement cette option avec l'option **size** et lorsqu'un système de fichiers a été spécifié. Les options **recursive**, **detail** et **filelist** ne sont pas valides avec l'option **offset**.

par exemple : **-offset=10** (octets), **-offset=23k** (kilooctets), **-off=5M** (mégaoctets), **-off=2G** (gigaoctets).

-PREView

Générez des fichiers liste optimisés pour les rappels de bande magnétique sans rappeler les fichiers eux-mêmes. Vous devez également spécifier l'option **filelist** (liste de fichiers) ainsi qu'un système de fichiers. L'option **preview** n'est pas valide lorsque **filelist** indique un fichier de collecte.

-Logname=*chemin_fichier*

Indique le chemin d'accès et le nom de fichier du journal qui sera utilisé par cette commande. Les types d'événements consignés dans le fichier sont indiqués avec l'option **hsmlogeventflags**. Les événements d'erreurs ne sont pas consignés dans le fichier.

-Recursive

Rappelle les fichiers correspondant à la spécification de fichier dans un répertoire et ses sous-répertoires. Si vous n'utilisez pas cette option, seuls les fichiers des répertoires que vous indiquez sont appelés.

-RESident

Lorsque les fichiers sont rappelés, changez l'état en resident. Si vous n'utilisez pas l'option **resident**, les fichiers rappelés se retrouvent dans l'état premigrated.

A faire : Lors de la synchronisation suivante du système de fichiers, les fichiers en état resident sont marqués comme prêts à expirer sur le serveur IBM Spectrum Protect.

-SIZE=*n*

Indiquez la taille de la plage de données requise pour le rappel partiel (en octets, kilooctets, mégaoctets ou gigaoctets). Les multiplicateurs (k, m, g, K, M ou G) peuvent être utilisés. L'intervalle de valeurs acceptables est compris entre 0 et 4294967295. Il n'existe aucune valeur par défaut.

Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

A faire : Utilisez uniquement cette option avec les options **offset** et **filespec**. Les options **recursive**, **detail**, et **filelist** ne sont pas valides avec l'option **size**.

Par exemple : **-size=10** (octets), **-size=23k** (kilooctets), **-size=5M** (mégaoctets), **-size=2G** (gigaoctets).

-SErver=*nom_serveur*

Spécifiez le serveur cible pour la tâche à effectuer. Cette option est valide uniquement dans un environnement multi-serveurs. Si le système de

fichiers est géré par plusieurs serveurs alors que vous n'avez pas spécifié le **serveur**, l'exécution de la tâche est tentée avec le serveur de migration par défaut.

Si un fichier est couplé avec un serveur, la valeur du **serveur** doit être ce serveur couplé. Si vous spécifiez un autre IBM Spectrum Protect serveur, l'exécution de la tâche échoue et un message d'avertissement est émis.

spéc_fichier

Indiquez le chemin d'accès et le nom de fichier des fichiers que vous souhaitez migrer. Ce paramètre est obligatoire. Vous pouvez utiliser les caractères génériques pour indiquer un groupe de fichiers ou tous les fichiers dans une seule commande. Lorsque vous utilisez les caractères génériques dans une spécification de fichier, le client de gestion de l'espace rappelle tous les fichiers correspondant à cette spécification. Si un fichier correspond à la spécification mais qu'il n'est pas migré, un message d'erreur s'affiche. Si vous entrez plusieurs spécifications de fichier, insérez au moins un espace entre chaque spécification.

-FILEList=fichier_liste

Traitez les fichiers listés dans *fichier_liste*.

Les entrées dans le fichier de listes doivent être conformes aux règles suivantes :

- Chaque entrée est un chemin qualifié complet d'un fichier ou un chemin relatif vers un fichier.
- Aucune entrée ne constitue un objet répertoire.
- Chaque entrée doit figurer sur une ligne distincte.

Le client de gestion de l'espace ignore les entrées incorrectes.

Voici un exemple d'une liste de fichiers dans un fichier liste :

```
/home/rep/fich1
"/fs1/dir2/file3"
"/fs2/my files/file4"
../tivoli/'file1'
"'fs3'/dir3/'file.txt'"
fs4/dir/a"file".txt
'/fs4/dir/file.txt'
/fs5/dir/file*with?wildcards.txt
```

Si le nom du fichier de listes que vous spécifiez avec l'option **filelist** n'existe pas, la commande échoue.

Vous pouvez indiquer un fichier collection généré par **dsmrecall** ou un fichier liste généré par une autre application. Vous ne pouvez indiquer qu'un seul fichier liste ou fichier de collecte. De même, vous ne pouvez spécifier l'option **filelist** qu'une seule fois dans une commande.

Si vous spécifiez également l'option preview :

Vous devez également spécifier le *nom_système_fichiers*. Le client de gestion de l'espace crée des fichiers liste optimisés pour une utilisation avec une bande magnétique et un fichier collection. Aucun fichier n'est rappelé.

Si vous ne spécifiez pas l'option preview :

Le client de gestion de l'espace rappelle les fichiers.

Si vous spécifiez également l'option file :

Le client de gestion de l'espace effectuer un rappel optimisé pour une bande magnétique.

Si le fichier liste est un fichier collection qui a été généré par `dsmrecall` :

Le rappel démarre. Le fichier liste référencé par la collection est traité selon l'ordre défini dans le fichier de collection. Vous devez spécifier le fichier de collection généré par **`dsmrecall`**; vous ne pouvez pas indiquer un fichier liste de bande magnétique ou un fichier liste de disque.

Si le fichier liste n'a pas été généré par `dsmrecall` :

Le client de gestion de l'espace réorganise d'abord la liste pour optimiser le rappel à partir de la bande magnétique. Le client de gestion de l'espace rappelle les fichiers.

Si vous ne spécifiez pas l'option `nom_système_fichiers` :

Le client de gestion de l'espace rappelle les fichiers se trouvant sur le fichier liste. Le client de gestion de l'espace ne réorganise pas la liste pour optimiser le rappel à partir de la bande magnétique.

`nom_système_fichiers`

Indiquez un système de fichiers. Vous devez également spécifier l'option **`filelist`**. Le client de gestion de l'espace optimise le traitement des fichiers enregistrés sur la bande magnétique.

Exemples

Tâche	Commande
Rappeler un fichier unique nommé <code>/migfs1/test/tf04</code> et affichez les informations de détail.	<code>dsmrecall -Detail /migfs1/test/tf04</code>
Rappeler tous les fichiers migrés d'un répertoire nommé <code>/mfs4/user1</code> et de ses sous-répertoires.	<code>dsmrecall -Recursive /mfs4/user1/*</code>
Rappeler tous les fichiers du FILElist appelé <code>/tmp/filelist</code> . Les résultats sont consignés dans le fichier journal <code>/tmp/recalllog</code> .	<code>dsmrecall -Logname=/tmp/recalllog -filelist=/tmp/filelist</code>
Rappeler la partie spécifiée d'un fichier nommé <code>/mfs1/file10</code> en mode de rappel partiel.	<code>dsmrecall -offset=10M -size=500M /mfs1/file10</code>

Concepts associés:

«Une liste de fichiers pour les rappels de bande magnétique optimisés», à la page 86

Référence associée:

«**`dsm1s`**», à la page 141

«**`dsmmigquery`**», à la page 162

dsmrecall

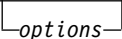
La commande **dsmrecall** lance un démon de rappel s'il n'est pas déjà en cours d'exécution.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Remarque :

- Aucune action n'est entreprise si vous lancez cette commande lorsqu'aucun démon de rappel n'est en cours d'exécution.
- Lors de l'utilisation du client de sauvegarde-archivage pour restaurer des fichiers avec espace géré , la commande **dsmrecall** doit être exécutée.

Syntaxe

►►—DSMRECALLD—

Paramètres

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options dsm.sys ou dsm.opt, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

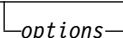
dsmreconcile

La commande **dsmreconcile** synchronise les systèmes de fichiers sur votre noeud client avec le serveur IBM Spectrum Protect avec lequel vous prenez contact pour les services de gestion de l'espace. Utilisez cette commande à tout moment pour synchroniser un ou plusieurs systèmes de fichiers. Indiquez la fréquence de la synchronisation automatique avec l'option **reconcileinterval** ainsi que la durée de conservation des copies obsolètes à l'aide de l'option **migfileexpiration** du fichier dsm.sys.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Remarque : La commande **dsmreconcile** doit être détectée avec la variable PATH, sinon le démon dsmmonitord ne peut pas synchroniser le système de fichiers.

Syntaxe

►►—DSMRECONCILE—

Paramètres

options

-Detail

Imprime les messages de progression.

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-FILEINFO

Provoque l'expiration et supprime les copies obsolètes du serveur IBM Spectrum Protect. Cette option correspond à la tâche de synchronisation de base et il s'agit de l'option par défaut.

-FILELIST=chemin_fichier

Indique le chemin d'un fichier contenant une liste de fichiers à traiter à l'aide de cette commande.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

-ORPHANCHECK

Contrôle les fichiers orphelins du système de fichiers local.

Le client HSM vérifie que les objets valides de chaque fichier de raccord local existent dans le pool de gestion d'espace du IBM Spectrum Protect serveur. Le processus **dsmreconcile** identifie tous les fichiers migrés et prémigrés et vérifie que des objets correspondant à ces derniers existent sur le serveur. Lorsque des orphelins sont détectés, leurs noms sont enregistrés dans le fichier `nom_système_fichiers/.SpaceMan/orphan.stubs`. Cette option de commande remplace la valeur de l'option **checkfororphans** dans le fichier `dsm.sys`.

Si vous avez exécuté précédemment la commande **dsmreconcile** avec l'option **preptwo**, IBM Spectrum Protect se synchronise avec un contrôle bidirectionnel des orphelins.

Le contrôle bidirectionnel des orphelins identifie des orphelins dans le système de fichiers ainsi que sur le serveur IBM Spectrum Protect. Le contrôle bidirectionnel se fait en un seul passage et le processus d'identification des orphelins utilise un traitement parallèle.

Conseil : Si la synchronisation est contrôlée par le démon de moniteur d'espace du client de gestion de l'espace, le démon scout doit déjà être en exécution lors de la spécification de cette option. Si la synchronisation est contrôlée par le moteur de règles GPFS, le démon scout n'est pas nécessaire.

Au cours de la synchronisation en mode Contrôle des orphelins, les informations des métadonnées sont mises à jour sur le serveur. Les copies obsolètes des fichiers n'expirent pas et ne sont pas supprimées sur le serveur.

-PREPTWO

Cette option prépare un système de fichiers au contrôle des orphelins. Utilisez cette option si la synchronisation est contrôlée par le moteur de règles GPFS.

Lorsque la synchronisation est contrôlée par le moteur de règles GPFS, les fichiers migrés et prémigrés sont associés à l'attribut DMAPI **extObjId**. Si vous définissez **hsmextobjidattr=YES**, l'attribut DMAPI **extObjId** est associé aux fichiers lorsqu'ils sont migrés ou prémigrés. L'option **preptwo** effectue l'association pour tous les fichiers non associés à l'attribut **extObjId** lorsqu'ils ont été migrés ou prémigrés.

L'option **preptwo** est valide seulement si **hsmextobjidattr=YES**.

Lorsque vous spécifiez l'option **preptwo**, vous ne devez spécifier aucune des options suivantes :

- **fileinfo**
- **filelist**
- **orphanchek**

-Server=nom_serveur

Spécifiez le serveur cible pour la tâche à effectuer. Cette option est valide uniquement dans un environnement multi-serveurs. Si le système de fichiers est géré par plusieurs serveurs alors que vous n'avez pas spécifié le **serveur**, le serveur de migration par défaut tente d'exécuter la tâche.

Si un fichier est couplé avec un serveur, la valeur de cette option doit être ce serveur couplé. Si vous indiquez un autre serveur IBM Spectrum Protect, la tâche échoue.

spéc_systèmes_de_fichiers

Nom du système de fichiers à synchroniser. Si vous n'indiquez aucun système de fichiers, le client de gestion de l'espace synchronise tous les systèmes de fichiers sur votre poste de travail pour lesquels la gestion de l'espace est active. Si vous entrez plusieurs noms de systèmes de fichiers, insérez au moins un espace entre chaque nom.

Exemples

Tâche	Commande
Lancer la synchronisation pour tous les systèmes de fichiers pour lesquels la gestion de l'espace est active.	dsmreconcile
Lancer la synchronisation pour le système de fichiers /migfs1.	dsmreconcile /migfs1
Lancer la synchronisation du contrôle des orphelins pour le système de fichiers /migfs1.	dsmreconcile -orphanchek /migfs1
Lancer la synchronisation pour les systèmes de fichiers /home et /test1.	dsmreconcile /home /test1
Prépare la synchronisation du contrôle des orphelins pour le système de fichiers /migfs1.	dsmreconcile -preptwo /migfs1
Démarrez la synchronisation basée sur les règles sur les fichiers répertoriés dans la liste de fichiers /home/dsn/filelist.	dsmreconcile -orphanchek -filelist=/home/dsn/filelist

Concepts associés:

«Démon scout», à la page 98

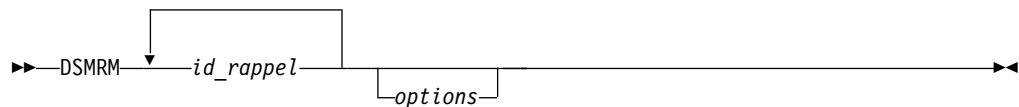
dsmrm

La commande **dsmrm** supprime un processus de rappel en file d'attente. Pour obtenir l'ID de rappel requis pour supprimer un processus de rappel, utilisez la commande **dsmq**.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Remarque : Une fois qu'un processus de rappel a été lancé, lancez la commande **dsmrm** pour l'arrêter. N'utilisez pas les touches **Ctrl+C** pour arrêter un processus de rappel.

Syntaxe



Paramètres

id_rappel

ID du processus de rappel que vous souhaitez supprimer de la file d'attente.

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

Exemples

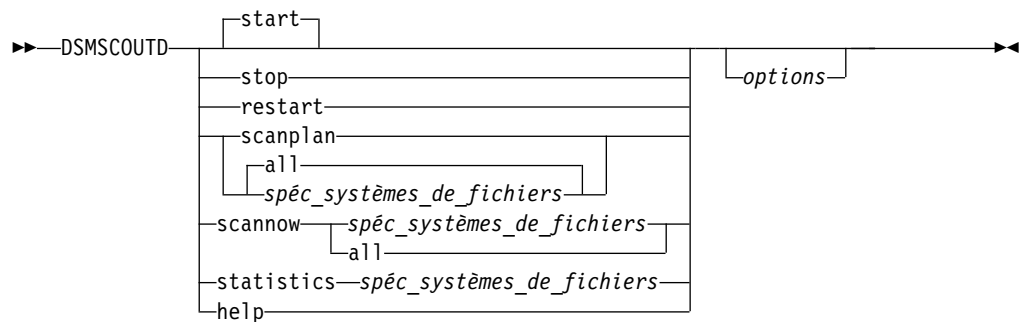
Tâche	Commande
Supprimer l'ID de rappel 10 de la file d'attente.	dsmrm 10
Supprimer l'ID de rappel 5 et l'ID de rappel 6 de la file d'attente.	dsmrm 5 6

dsmscoutd

La commande **dsmscoutd** démarre, arrête et redémarre le démon scout. Elle permet également de lancer une recherche, d'afficher les heures de recherche futures et les informations de recherche précédentes pour les systèmes de fichiers.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Syntaxe



Paramètres

Tous les paramètres doivent être entrés comme indiqué. Les paramètres doivent être entrés en minuscules. Les paramètres ne possèdent pas d'abréviation. Les paramètres ne possèdent pas de format abrégé.

start

Démarre le démon scout. Il s'agit de l'option par défaut, lorsqu'aucun paramètre n'est indiqué.

stop

Arrête le démon scout.

restart

Arrête et redémarre le démon.

scanplan

Affiche des informations sur l'heure de recherche suivante, en indiquant le délai qui précède la recherche suivante, pour un ou plusieurs systèmes de fichiers. Si les résultats de cette commande n'affichent pas le statut des systèmes de fichiers avec espace géré, le démon dsmscoutd perd ses chemins de communication. Les chemins de communication peuvent se perdre à cause de problèmes de système de fichiers inattendus tels que le démontage d'un système de fichiers. La commande **dsmscoutd restart** permet de récupérer les chemins de communication du démon.

all

Cette option permet d'inclure tous les systèmes de fichiers dans l'action spécifique.

spéc_systèmes_de_fichiers

Nom du système de fichiers. Vous pouvez indiquer plusieurs noms de système de fichiers ; vous pouvez aussi utiliser les caractères génériques dans un nom de système de fichiers. Si vous indiquez plusieurs noms de système de fichiers, insérez un ou plusieurs espaces entre chaque nom.

scannow

Démarre l'analyse d'un ou plusieurs systèmes de fichiers.

statistics

Fournit des statistiques sur l'analyse en cours (le cas échéant) et sur la dernière analyse du système de fichiers.

*options***-ERRORLOGName=chemin_fichier**

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options **dsm.sys** ou **dsm.opt**, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

dsmsetpw

La commande **dsmsetpw** modifie le mot de passe IBM Spectrum Protect pour votre noeud client.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Afin de sécuriser votre mot de passe, lancez la commande **dsmsetpw** sans indiquer l'ancien ni le nouveau mot de passe. Le système vous invite à entrer chacun de vos mots de passe. La possibilité qu'un autre utilisateur affiche votre mot de passe est ainsi éliminée.

Si la version de votre serveur IBM Spectrum Protect est 6.3.3 (ou supérieure) et que vous utilisez un serveur d'annuaire LDAP pour authentifier les mots de passe Utilisez les caractères suivants pour créer un mot de passe :

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` ( )
| { } [ ] : ; < > , ? / ~
```

Les mots de passe sont sensibles à la casse et sujets à des restrictions supplémentaires pouvant être imposées par les politiques LDAP.

Si la version de votre serveur IBM Spectrum Protect est 6.3.3 (ou supérieure), et si vous utilisez un serveur d'annuaire LDAP pour authentifier les mots de passe

Utilisez les caractères suivants pour créer un mot de passe :

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` ( )
| { } [ ] : ; < > , ? / ~
```

Les mots de passe sont stockés dans la base de données du serveur IBM Spectrum Protect et ne sont pas sensibles à la casse.

Si la version de votre serveur IBM Spectrum Protect est supérieure à la version 6.3.3 Utilisez les caractères suivants pour créer un mot de passe :


```

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
_ - & + .

```

Les mots de passe sont stockés dans la base de données du serveur IBM Spectrum Protect et ne sont pas sensibles à la casse.

Sur la ligne de commande, placez un mot de passe entre apostrophes (') si ce mot de passe contient un ou plusieurs caractères spéciaux. Les apostrophes garantissent que les caractères spéciaux sont correctement interprétés comme des caractères de mot de passe. En l'absence d'apostrophes, les caractères spéciaux peuvent être interprétés comme des caractères d'échappement de l'interpréteur de commandes, des caractères de redirection de fichier ou d'autres caractères ayant une signification pour le système d'exploitation.

Syntaxe

```

>> DSMSETPW [options] [ancien_mot_passe] [nouveau_mot_passe]

```

Paramètres

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

ancien_mot_passe

Mot de passe IBM Spectrum Protect en cours pour votre noeud client.

nouveau_mot_passe

Nouveau mot de passe IBM Spectrum Protect à définir pour votre noeud client.

Exemples

Tâche	Commande
Remplacer votre mot de passe IBM Spectrum Protect en cours <code>osecret</code> par <code>nsecret</code> .	<code>dsmsetpw osecret nsecret</code>

dsmwatchd

La commande **dsmwatchd** démarre le démon de surveillance.

Le démon de surveillance vérifie le statut des démons de rappel, de surveillance et scout. Si l'un de ces démons s'arrête ou est corrompu, **dsmwatchd** effectue automatiquement la reprise du démon en échec.

Valide uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

Vous devez disposer des droits de superutilisateur pour utiliser cette commande.

Restriction : N'utilisez pas cette commande à partir de la console. Lors de l'installation, elle est ajoutée à `/etc/inittab`. La commande **dsmwatchd** requiert un cluster GPFS.

La commande **dsmwatchd** écrit les messages d'erreur dans le fichier `/dsmerror.log`. Si vous souhaitez que le processus **dsmwatchd** utilise un autre fichier `/dsmerror.log`, plusieurs possibilités s'offrent à vous :

- Utilisez l'option **errorlogname** en tant qu'option de commande lorsque vous démarrez **dsmwatchd**.
- Utilisez l'option **errorlogname** dans le fichier `dsm.sys` pour qualifier le chemin et le nom du fichier dans lequel sont stockées les informations relatives aux erreurs qui se produisent au cours du traitement. La valeur de cette option remplace la variable d'environnement **DSM_LOG**.
- Définissez la variable d'environnement **DSM_LOG**. Par exemple :
`DSM_LOG=/usr/tivoli.tsm/client/hsm/bin/dsmerror.log`
- Redémarrez le démon **dsmwatchd**. Lors de son démarrage, le démon **dsmwatchd** effectue la lecture de la nouvelle valeur de l'option **errorlogname** ou du nouveau paramètre du variable d'environnement **DSM_LOG**.

Sous Red Hat Enterprise Linux Version 6 (RHEL6) :

Arrêtez et redémarrez le démon avec les commandes suivantes :

```
initctl stop HSM
initctl start HSM
```

Sur tous les systèmes autres que RHEL6 :

Arrêtez le démon **dsmwatchd** en utilisant la commande `kill -15 dsmwatchd_pid`. Le démon **dsmwatchd** redémarre au prochain lancement du processus **init**.

Vous pouvez arrêter le démon **dsmwatchd** de façon définitive.

Sous Red Hat Enterprise Linux Version 6 (RHEL6) :

Arrêtez le démon avec la commande suivante : `initctl stop HSM`.

Sur tous les systèmes autres que RHEL6 :

Supprimez l'entrée **dsmwatchd** du fichier `/etc/inittab`.

Remarque :

1. Pour AIX GPFS, définissez la variable d'environnement **DSM_LOG** dans le fichier `/etc/environment`.
2. Pour Linux GPFS, le fichier `/etc/environment` n'existe pas. Utilisez l'option **errorlogname**.

Syntaxe



Paramètres

options

-ERRORLOGName=chemin_fichier

Indique le chemin d'accès et le nom du fichier journal des erreurs qui sera utilisé par cette commande. Le résultat de cette commande uniquement est consigné dans le fichier spécifié. D'autres commandes et démons écrivent les résultats dans le fichier journal des erreurs indiqué par l'option **errorlogname** dans le fichier d'options `dsm.sys` ou `dsm.opt`, ou tel que spécifié dans la variable d'environnement **DSM_LOG**. Si une partie du chemin indiqué n'existe pas, le client de gestion de l'espace la crée.

-Help

Affiche la syntaxe et les options de la commande. N'indiquez aucune autre option lorsque vous spécifiez l'option **help**.

Chapitre 13. Scripts Perl de clients HSM GPFS

Les scripts Perl optimisent la règle GPFS et appellent les commandes de client de gestion de l'espace. Vous pouvez modifier les scripts afin de les adapter à votre environnement.

Les scripts sont valides uniquement sur les clients HSM General Parallel File System (GPFS).

Les scripts supposent que vous avez configuré GPFS pour une intégration avec le client de gestion de l'espace.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'intégration GPFS avec le client de gestion de l'espace, voir Note technique 7018848.

dsmMultiServerUpgrade.pl

Utilisez le script **dsmMultiServerUpgrade.pl** afin de modifier la gestion d'espace d'un système de fichiers pour que ce dernier puisse être géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect.

Le script couple tous les fichiers d'un système de fichiers avec le serveur IBM Spectrum Protect qui gère les copies de migration et les versions de sauvegarde. Le script appelle la commande **dsmreconcile** pour effectuer une synchronisation spéciale qui couple les fichiers avec le serveur.

Ce script commande uniquement les clients GPFS. Le script se trouve dans le répertoire `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/samples/`.

Syntaxe

►►—dsmMultiServerUpgrade.pl—nom_système_fichiers—————►►

Paramètres

nom_système_fichiers

Indiquez le système de fichiers. Tous les fichiers migrés, prémigrés, archivés ou sauvegardés sont couplés avec le serveur IBM Spectrum Protect.

Tâches associées:

«Activation de la gestion d'un système de fichiers par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect», à la page 53

dsmNextServername.pl

Exécutez le script `dsmNextServername.pl` pour choisir le serveur IBM Spectrum Protect utilisé pour la gestion de fichiers. Ce script est utilisé pour les migrations automatiques.

Si un fichier est sélectionné à des fins de migration et qu'il n'est pas couplé à un serveur IBM Spectrum Protect, ce script fournit un nom de serveur. Lorsque le fichier est migré, il devient couplé avec le serveur IBM Spectrum Protect.

Le script contient des paramètres utilisés pour choisir le serveur IBM Spectrum Protect à partir de la liste de serveurs éligibles. Le script est inclus dans le client HSM et utilise par défaut une méthode circulaire pour choisir les serveurs. Vous pouvez modifier le script pour l'adapter à votre environnement. Par exemple, admettons que le serveur par défaut est couplé avec de nombreux fichiers. Lorsque vous ajoutez un nouveau serveur, vous pouvez exclure le serveur par défaut jusqu'à ce que la gestion de fichiers soit équilibrée entre le nouveau serveur et le serveur par défaut. Le script est appelé par le moteur de règles GPFS.

Il commande uniquement les clients GPFS. Le script se trouve dans le dossier `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/samples/`.

Syntaxe

►—`dsmNextServername.pl`—`nom_système_fichiers`—◄◄

Paramètres

nom_système_fichiers

Indiquez le système de fichiers. Généralement, le moteur de règles GPFS indique le nom du système de fichiers.

dsmreconcileGPFS.pl

Utilisez le script **dsmreconcileGPFS.pl** pour synchroniser un système de fichiers GPFS.

Le script utilise le moteur de règles GPFS afin de déterminer les fichiers qui seront migrés à partir du système de fichiers spécifié vers l'espace de stockage du serveur IBM Spectrum Protect. Le script démarre **dsmreconcile** avec les options **orphancheck** et **fileinfo**.

Le contrôle bidirectionnel des orphelins identifie des orphelins dans le système de fichiers ainsi que sur le serveur IBM Spectrum Protect. Le contrôle bidirectionnel se fait en un seul passage et le processus d'identification des orphelins utilise un traitement parallèle.

Si un système de fichiers est géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect, le script détermine les fichiers migrés vers chaque serveur IBM Spectrum Protect.

Le script crée une liste de fichiers couplés avec le serveur IBM Spectrum Protect. Le script lance ensuite la commande **dsmreconcile** :

```
dsmreconcile nom_système_fichiers -servername=nom_serveur -orphancheck -fileinfo  
-filelist=fichier_liste
```

où *fichier_liste* contient la liste de tous les fichiers du système de fichiers spécifié *nom_système_fichiers* migrés vers le serveur IBM Spectrum Protect *nom_serveur*.

Ce script commande uniquement les clients GPFS. Le script se trouve dans le répertoire `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/samples/`.

Syntaxe

```
→ dsmreconcileGPFS [ --tmpdir=rép_temp ] [ -servername=nom_serveur ] nom_système_fichiers →
```

Paramètres

--tmpdir=rép_temp

Indiquez un répertoire pour les fichiers temporaires. Par défaut, le script **dsmreconcileGPFS.pl** crée des fichiers temporaires dans le répertoire `/tmp`. Le script **dsmreconcileGPFS.pl** supprime les fichiers temporaires lorsque le traitement est terminé. Faites précéder le paramètre **tmpdir** de deux tirets.

-servername=nom_serveur

Indiquez le serveur IBM Spectrum Protect. Cette option est valide uniquement si le système de fichiers est géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect. Tous les fichiers migrés vers le serveur spécifié à partir du système de fichiers sont synchronisés. Les copies obsolètes du serveur arrivent à expiration et sont supprimées. Si le système de fichiers est géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect, vous devez spécifier l'option **servername**. Utilisez un seul tiret avant le paramètre **servername**.

nom_système_fichiers

Indiquez le système de fichiers à synchroniser. Les tâches suivantes sont effectuées pour le système de fichiers :

- Le client de gestion de l'espace vérifie que les objets valides de chaque fichier de raccord local existent dans le pool de gestion d'espace du serveur IBM Spectrum Protect indiqué.
- Lorsque des orphelins sont détectés, leurs noms sont enregistrés dans le fichier `.SpaceMan/orphan.stubs`.

Référence associée:

«**dsmreconcile**», à la page 177

dsmRemoveServer.pl

Utilisez le script **dsmRemoveServer.pl** afin de synchroniser et rappeler les fichiers gérés par le serveur IBM Spectrum Protect spécifié. Les processus de rappel et de synchronisation s'exécutent pour le système de fichiers spécifié.

Le script `dsmMultiServerRemove.pl` effectue les trois opérations suivantes :

1. Rappelle tous les fichiers migrés qui sont couplés au serveur IBM Spectrum Protect qui a été supprimé du système de fichiers indiqué.

Le client de gestion de l'espace détermine l'espace nécessaire au rappel de tous les fichiers vers le système de fichiers. S'il n'y a pas assez d'espace, le client de gestion de l'espace vous avertit. Pour supprimer le serveur, libérez de l'espace et essayez à nouveau.

2. Synchronise le système de fichiers spécifié avec le serveur IBM Spectrum Protect supprimé. Les tâches de synchronisation suivantes sont terminées :

- Le client de gestion de l'espace vérifie que les objets valides de chaque fichier de raccord local existent dans le pool de gestion d'espace du serveur IBM Spectrum Protect indiqué.
- Lorsque des orphelins sont détectés, leurs noms sont enregistrés dans le fichier `.SpaceMan/orphan.stubs`.
- Le client de gestion de l'espace fait expirer tous les fichiers se trouvant dans le pool de stockage de gestion d'espace sur le serveur IBM Spectrum Protect.

Remarque : Le script fourni ne fait pas expirer les copies de sauvegarde. Si vous voulez également faire expirer les copies de sauvegarde, vous pouvez modifier le script en ajoutant la commande du client de sauvegarde-archivage **dsmc expire**.

Le script **dsmMultiServerRemove.pl** appelle l'autre script `dsmreconcileGPFS.pl` pour effectuer la synchronisation.

3. Supprime le couplage entre les fichiers et le serveur IBM Spectrum Protect supprimé.

Plusieurs processus de rappel et de synchronisation peuvent s'exécuter de façon simultanée.

Ce script commande uniquement les clients GPFS HSM. Le script se trouve dans le répertoire `/opt/tivoli/tsm/client/hsm/multiserver/samples/`.

Syntaxe

```
►►—dsmRemoveServer.pl—server=nom_serveur—nom_système_fichiers—►◄
```

Paramètres

-server=nom_serveur

Indiquez le serveur IBM Spectrum Protect qui ne sera plus chargé de la gestion du système de fichiers. Utilisez un seul tiret avant le paramètre **server**.

nom_système_fichiers

Indiquez le système de fichiers qui ne sera plus géré par le serveur IBM Spectrum Protect.

Tâches associées:

«Suppression de serveurs IBM Spectrum Protect d'un environnement multi-serveur», à la page 55

Référence associée:

«dsmreconcileGPFS.pl», à la page 188

Chapitre 14. Identification et résolution des incidents du client de gestion de l'espace

Utilisez les informations suivantes pour résoudre certains problèmes standard au niveau du client de gestion de l'espace.

Vérification de l'horodatage d'un fichier PID démon

Vérifiez si un fichier PID démon est associé à un nouvel horodatage. Un ancien horodatage indique un blocage du démon.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les processus démon HSM (**dsmwatchd**, **dsmrecalld**, **dsm scoutd** et **dsmmonitord**) créent un fichier PID pour chaque processus. Ce fichier indique l'ID de processus du démon en cours d'exécution. Le démon met automatiquement à jour l'horodatage du fichier PID toutes les 3 secondes. Un ancien horodatage du fichier PID associé aux processus **dsmwatchd** ou **dsmrecalld** signale un problème au niveau du démon.

Pour vérifier l'horodatage du fichier, procédez comme suit :

Procédure

1. Répertoriez les fichiers PID. Entrez la commande suivante :
`ll /etc/adsm/SpaceMan/*.pid`

Le système affiche les fichiers PID :

```
root@nodeA > ll /etc/adsm/SpaceMan/*.pid
-rw-r--r-- 1 bin bin 6 Nov 09:17 /etc/adsm/SpaceMan/dsmmonitord.pid
-rw-r--r-- 1 bin bin 5 Nov 09:17 /etc/adsm/SpaceMan/dsmrecalld.pid
-rw-r--r-- 1 bin bin 4 Nov 09:17 /etc/adsm/SpaceMan/dsm scoutd.pid
-rw-r--r-- 1 bin bin 3 Nov 09:17 /etc/adsm/SpaceMan/dsmwatchd.pid
```

2. Affichez l'horodatage du fichier PID en exécutant la commande shell UNIX et en recherchant le terme "Change".

Utilisez la commande correspondant à votre système d'exploitation :

- Sur les systèmes AIX, la commande de statut est **istat**.
- Sur les systèmes Linux, la commande de statut est **stat**.

L'exemple suivant concerne les systèmes Linux :

```
root@nodeA > stat /etc/adsm/SpaceMan/dsmrecalld.pid | grep Change
Change: 2015-11-20 09:26:38.0000000000 +0100
```

Que faire ensuite

Si le fichier PID n'est pas mis à jour dans les 3 secondes, redémarrez le démon.

Référence associée:

«**dsmmigfs stop**, **start** et **restart**», à la page 159

Création d'un fichier de vidage

Vous pouvez créer un fichier de vidage sans qu'il soit nécessaire d'arrêter le processus démon **dsmwatchd**.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez créer un fichier de vidage à tout moment en envoyant le signal SIGCONT au démon **dsmwatchd**.

Restriction : Le démon **dsmwatchd** gère l'espace uniquement sur les systèmes de fichiers GPFS.

Procédure

1. Interrogez l'ID de processus démon **dsmwatchd**. Entrez la commande suivante :
`ps -ef | grep dsmwatchd`

Le système renvoie l'ID de processus **dsmwatchd**.

```
root@nodeA > ps -ef | grep dsmwatchd
root 2068      1 0 Feb08 ?        00:00:44 /opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin/dsmwatchd nodetach
root 11766 32142 0 09:14 pts/0    00:00:00 grep --color=auto dsmwatchd
```

2. Envoyez le signal SIGCONT à l'ID de processus **dsmwatchd** en utilisant la commande **kill** et l'ID de processus. Si l'ID de processus est 2068, entrez la commande suivante :
`kill -SIGCONT 2068`

Résultats

Le démon **dsmwatchd** crée deux fichiers de vidage dans le répertoire `/tmp/hsm/`.

1. Le fichier `dump.dmapl` contient les informations de la session DMAPL en cours.
2. Le fichier `dump.dsmwatchd` possède des compteurs internes **dsmwatchd** et des informations sur le démon **dsmrecalld**.

Le service de support logiciel IBM peut utiliser les informations des fichiers de vidage pour résoudre les problèmes liés à HSM.

Entrées HSM dans le fichier syslog

Le client de gestion de mémoire hiérarchisée (HSM) crée des entrées dans le fichier `syslog`. Les entrées HSM figurant dans les fichiers `syslog` et `dsmerror.log` peuvent aider à identifier les problèmes HSM.

Les événements HSM suivants sont consignés dans le fichier `syslog` :

Démarrage et arrêt des processus démon

L'heure de début et l'ID des processus démon sont consignés comme indiqué dans l'illustration ci-dessous.

```
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:13756): start master
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:13797): start distributor
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:13798): start receiver
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:24026): start PERMANENT recall worker (ID:3;MIN:3;MAX:5)
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:24027): start TEMPORARY recall worker (ID:4;MIN:3;MAX:5)
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:24027): stop TEMPORARY recall worker (ID:4)
Nov 20 08:48:38 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:20964): stop master
```

Les entrées de journal sont créées pour les types de démon suivants :

Maître

Le démon maître possède les sessions DMAPI d'un système de fichiers avec espace géré. Il répond aux événements système et de données de l'interface DMAPI. Un seul démon maître doit s'exécuter sur chaque poste sur lequel HSM est actif. Si le démon maître s'arrête, les démons distributeur et récepteur s'arrêtent également.

Distributeur

Le démon distributeur gère les opérations de rappel sur le poste sur lequel le démon distributeur est en cours d'exécution. Il démarre les démons de l'agent de rappel. Un seul démon distributeur doit s'exécuter sur chaque poste sur lequel HSM est actif.

Récepteur

Le démon récepteur accepte les demandes de rappel des autres postes de cluster et les envoie vers le démon distributeur local. Un seul démon récepteur doit s'exécuter sur chaque poste sur lequel HSM est actif.

Agent de rappel

Le démon agent de rappel termine les opérations de rappel.

S'il y a moins de démons agent de rappel que le nombre défini dans l'option **MINRECALLDAEMONS**, le statut du démon agent de rappel est permanent (PERMANENT). Dans le cas contraire, il est temporaire (TEMPORARY). Un démon temporaire s'arrête à l'issue de l'opération de rappel.

La valeur de l'option **MINRECALLDAEMONS** est indiquée par la valeur MIN dans l'entrée du journal. La valeur de l'option **MAXRECALLDAEMONS** est indiquée par la valeur MAX dans l'entrée du journal.

Conseil : Examinez les entrées de journal du démon agent de rappel et déterminez si les options **MAXRECALLDAEMONS** et **MINRECALLDAEMONS** ont besoin d'être ajustées pour que le traitement du rappel soit optimal.

Si le fichier `syslog` contient un grand nombre d'entrées de journal lorsque la valeur ID du démon agent de rappel est égale à la valeur MAX, augmentez la valeur de l'option **MAXRECALLDAEMONS**.

Si le fichier `syslog` indique qu'un grand nombre de démons agent de rappel sont arrêtés, augmentez la valeur de l'option **MINRECALLDAEMONS**.

Signaux d'envoi et de réception

Tous les signaux envoyés ou reçus par un processus HSM sont consignés comme indiqué dans l'illustration ci-dessous. En règle générale, un processus démon s'arrête après que le processus reçoit un signal.

```
Nov 20 08:48:09 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:7823): signal:15 (Terminated) send to pid:30579
Nov 20 08:48:09 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:30579): signal:15 (Terminated) received
```

Événements de montage du système de fichiers

Tous les événements de montage reçus par le client HSM sont consignés comme illustré ci-dessous.

```
Nov 20 08:41:17 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:30539): received DM_EVENT_MOUNT for fs:/gpfs2 type:DM_LOCAL_MOUNT
Nov 20 08:41:52 nodeA dsmrecalld: HSM(pid:30539): received DM_EVENT_MOUNT for fs:/gpfs1
```

Création de fichiers de vidage

Une entrée de journal est créée lorsque le démon **dsmwatchd** crée un fichier de vidage.

```
Nov 20 08:41:52 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:19418): created dump file: /tmp/hsm/dump.dmapi.2015.12.8.8.43.33
Nov 20 08:41:52 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:19418): created dump file: /tmp/hsm/dump.dsmwatchd.2015.12.8.8.43.33
```

Événements système arrêtant le service de rappel

Les conditions ci-dessous peuvent entraîner l'arrêt du service de rappel **dsmrecalld** :

- Le système de fichiers GPFS installé sur un poste de cluster s'arrête.
- Le service **dsmrecalld** ne répond pas. L'horodatage du fichier PID n'est pas mis à jour.
- Le nombre ou la combinaison de processus démon **dsmrecalld** n'est pas valide.

Le journal suivant illustre des événements système qui arrêtent le service de rappel.

```
Nov 20 08:40:41 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:7823): Stop local recall service. Reason: GPFS down
Nov 20 08:48:32 nodeA dsmwatchd: HSM(pid:7823): Restart local recall service. Reasons: invalid process list
```

Classes de trace client pour le client de gestion de l'espace

Le client de gestion de l'espace fournit des classes de trace individuelles et d'agrégat. Vous utilisez les classes de trace d'agrégat pour activer de nombreuses classes de trace associées via la simple spécification du nom de la classe de trace d'agrégat.

Les classes de trace répertoriées dans le tableau 22 sont les plus généralement utilisées pour diagnostiquer les problèmes liés au client de gestion de l'espace. Pour diagnostiquer le problème, utilisez le nom de classe de trace avec les options TRACEFLAG du fichier dsm.opt.

Tableau 22. Classes de trace

Classe de trace	Description	Utilisation
PID	Affiche l'ID processus sur chaque instruction trace. Le PID fait partie de l'agrégat de trace SERVICE.	Utilisez cette classe de trace pour diagnostiquer des incidents susceptibles d'impliquer plusieurs processus.

Tableau 22. Classes de trace (suite)

Classe de trace	Description	Utilisation
SERVICE	Affiche des informations générales de traitement pour le client. L'agrégat SERVICE inclut toutes les classes de trace, à l'exception des classes MEMORY et *DETAIL. L'indicateur de trace SERVICE peut générer une quantité substantielle d'informations. Envisagez d'utiliser l'option tracemax avec l'indicateur de trace SERVICE.	Utilisez cette classe de trace lorsque la nature du problème est inconnue. Si vous utilisez l'indicateur de trace SERVICE, il n'est pas nécessaire d'en spécifier d'autres. Pour la fonction de trace du démon HSM, vous pouvez utiliser cet indicateur s'il est possible de recréer le problème rapidement.
SM	Affiche des informations générales de traitement pour le client de gestion de l'espace. La classe SM fait partie de l'agrégat de trace SERVICE ou SMALL.	Cette classe de trace permet de diagnostiquer les problèmes liés à HSM.
SMALL	Affiche des informations relatives à HSM.	Cette classe de trace permet d'activer toutes les classes de trace associées à HSM.
SMXDSM	Affiche les informations de traitement DMAPI. La classe SMXDSM fait partie de l'agrégat de trace SERVICE ou SMALL.	Cette classe de trace permet de diagnostiquer les problèmes impliquant les informations de traitement DMAPI.
TID	Affiche l'ID d'unité d'exécution sur chaque instruction de trace. La classe TID fait partie de l'agrégat de trace SERVICE.	Cette classe de trace permet de diagnostiquer les problèmes pouvant impliquer plusieurs unités d'exécution d'un seul processus.

Information associée:



Traitement des incidents : Utilisation du traçage pour résoudre les problèmes

Activation d'une trace du client de gestion d'espace

Vous pouvez tracer le client de gestion de l'espace en ajoutant des options de trace dans le fichier d'options client dsm.opt.

Procédure

- Déterminez les classes de trace que vous souhaitez activer pour le client de gestion de l'espace. Pour obtenir la liste des classes de trace, voir «Classes de trace client pour le client de gestion de l'espace», à la page 194.
- Ajoutez les options de trace au fichier d'options client dsm.opt.
 - Spécifiez les classes de trace que vous souhaitez activer ou désactiver avec l'option **traceflags**. Vous pouvez afficher la liste d'une ou de plusieurs classes de trace. Séparez les classes de trace par une virgule et non par un espace. Utilisez un signe moins (-) devant une classe de trace pour la désactiver. Placez toutes les classes de trace désactivée à la fin de la liste. Par exemple, si vous voulez collecter une trace SERVICE sans les classes SESSION ou SESSVERB, spécifiez l'option qui suit :

```
traceflags service,-session,-sessverb
```
 - Indiquez l'emplacement du fichier de sortie de trace à l'aide de l'option **tracefile**. L'option **tracefile** doit indiquer un chemin de fichier complet. L'exemple qui suit indique un chemin de fichier complet :

```
tracefile /home/spike/trace.out
```

- c. Facultatif : Définissez une taille maximale pour la sortie de trace à l'aide de l'option **tracemax**.

Si vous spécifiez l'option **tracemax**, les informations de trace effectuent un traitement en boucle et sont écrites au début des données lorsque le résultat atteint la taille spécifiée. La fin des informations de trace est indiquée par «END OF DATA». Lorsque les données effectuent un traitement en boucle, la fin de la sortie comporte la mention «Continued at beginning of file». Essayez d'utiliser une taille de trace maximum si vous essayez de capturer un événement qui se produit à la fin d'un long processus.

Si vous spécifiez une valeur **tracemax** égale ou supérieure à 1001 et que l'option **tracesegsize** n'est pas indiquée, la sortie de trace est scindée en plusieurs fichiers. Chaque fichier a la taille de segment par défaut, 1000 Mo.

Indiquez la taille maximum de la sortie de trace en mégaoctets (Mo). Les valeurs valides sont comprises entre 1 et 4294967295. Par exemple, pour définir une taille de sortie maximum de 4096 Mo, utilisez l'option suivante :
tracemax 4096

- d. Facultatif : Indiquez une taille de segment de trace.

La division de la trace en segments permet de faciliter la gestion des quantités importantes de données de trace. Avec des fichiers de petite taille, il n'est pas nécessaire de compresser ou de recourir à l'utilitaire de fractionnement de fichier distinct.

Indiquez la valeur en Mo. Les valeurs valides sont comprises entre 1 et 1000.

Chaque nom de fichier de trace contient la valeur **tracefile** et ajoute un nombre, commençant par 1. Par exemple, si vous spécifiez **tracefile /home/spike/trace.out** et **tracesegsize 200**, la trace est segmentée en fichiers distincts de 200 Mo maximum chacun. Les fichiers sont nommés **/home/spike/trace.out.1**, **/home/spike/trace.out.2**, et ainsi de suite.

3. Exécutez l'opération ou redémarrez les démons HSM pour activer la fonction de traçage.

Résultats

Le client de gestion de l'espace crée une sortie de trace pendant l'opération.

Que faire ensuite

Vous pouvez également configurer et démarrer le traçage depuis une ligne de commande. L'exemple suivant spécifie les options de trace dans un format de commande :

```
dsmmigrate -traceflags=service,-session,-sessverb -tracefile=/home/spike/trace.out -tracemax=4096 -tracesegsize=200
```

Activation des traces de démon

Vous pouvez démarrer et arrêter la trace sur les démons HSM.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour tracer un démon HSM, vous devez ajouter des options de trace dans le fichier `dsm.opt` et redémarrer le démon. Vous devez supprimer les options de trace après le redémarrage du démon, ou le client de gestion de l'espace trace un autre démon au redémarrage de l'autre démon. Utilisez différentes commandes et étapes pour redémarrer différents démons HSM.

Les traces de démon créent parfois des fichiers de trace volumineux en peu de temps. Activez les traces uniquement pour les démons sélectionnés. Recréez immédiatement le problème. Désactivez la trace du démon une fois que le problème est survenu.

Important : Le démon HSM contient l'identificateur du fichier de trace. Ne supprimez pas le fichier de trace lorsque le démon est en cours d'exécution. Cela pourrait générer des résultats imprévisibles.

A faire : Si l'option `hsmdisableautomigdaemons` YES est définie dans le fichier `dsm.opt`, les démons scout (`dsmscoutd`) and monitor (`dsmmonitord`) ne sont pas en cours d'exécution.

Exemple

Traçage du démon de surveillance

Vous pouvez démarrer des traces pour uniquement le démon de surveillance (`dsmwatchd`).

Procédure

1. Arrêter les démons HSM (mais pas le démon de surveillance) avec la commande suivante: `/usr/bin/dsmmigfs stop`.
2. Ajoutez les options de trace au fichier d'options client `dsm.opt` comme décrit dans la section «Activation d'une trace du client de gestion d'espace», à la page 195.
3. Arrêtez et redémarrez le démon de surveillance.
 - Sur Red Hat Enterprise Linux Version 6 (RHEL6), arrêtez et redémarrez le démon de surveillance à l'aide des commandes suivantes :

```
initctl stop HSM
initctl start HSM
```
 - Sur tous les systèmes autres que RHEL6, arrêtez le démon de surveillance à l'aide de la commande suivante :

```
kill -15 dsmwatchd_pid
```
4. Le démon de surveillance redémarre au prochain lancement du processus **init**.
4. Supprimez les options de trace du fichier `dsm.opt`. Si vous ne supprimez pas les options de trace, d'autres démons sont tracés au redémarrage des autres démons.

5. Démarrez tous les démons HSM autres que le démon de surveillance à l'aide de la commande suivante : `/usr/bin/dsmmigfs start` Etant donné que le fichier `dsm.opt` ne contient aucune information de traçage, les autres démons ne sont pas tracés.

Résultats

Le client de gestion de l'espace capture les données du démon de surveillance.

Que faire ensuite

Vous pouvez arrêter le traçage du démon de surveillance en deux étapes :

1. Vérifiez que le fichier d'options `dsm.opt` ne contient pas d'options de trace.
2. Arrêtez et redémarrez le démon de surveillance comme décrit à l'étape 3, à la page 197.

Traçage du démon de rappel

Vous pouvez démarrer des traces pour uniquement le démon de rappel (`dsmrecalld`).

Procédure

1. Dans un environnement GPFS, exécutez la commande suivante : `dsmmigfs disableFailover`.
2. Ajoutez les options de trace au fichier d'options client `dsm.opt` comme décrit dans la section «Activation d'une trace du client de gestion d'espace», à la page 195.
3. Arrêtez et redémarrez le démon de rappel.
 - a. Arrêtez le démon de rappel en émettant la commande suivante : **`dmkilld`**.
 - b. Démarrez le démon de rappel en émettant la commande suivante : **`dmrecalld`**.
4. Supprimez les options de trace du fichier `dsm.opt`. Si vous ne supprimez pas les options de trace, d'autres démons sont tracés au redémarrage des autres démons.
5. Dans un environnement GPFS, exécutez la commande suivante : `dsmmigfs enableFailover`.

Résultats

Le client de gestion de l'espace capture les données du démon de rappel.

Que faire ensuite

Vous pouvez arrêter le traçage du démon de rappel en deux étapes :

1. Vérifiez que le fichier d'options `dsm.opt` ne contient pas d'options de trace.
2. Arrêtez et redémarrez le démon de rappel comme décrit à l'étape 3.

Traçage du démon scout

Vous pouvez démarrer des traces pour uniquement le démon scout (**dsmscoutd**).

Procédure

1. Dans un environnement GPFS, exécutez la commande suivante : **dsmmigfs disableFailover**.
2. Ajoutez les options de trace au fichier d'options client **dsm.opt** comme décrit dans la section «Activation d'une trace du client de gestion d'espace», à la page 195.
3. Redémarrez le démon scout en émettant la commande suivante : **dsmscoutd restart**.
4. Supprimez les options de trace du fichier **dsm.opt**. Si vous ne supprimez pas les options de trace, d'autres démons sont tracés au redémarrage des autres démons.
5. Dans un environnement GPFS, exécutez la commande suivante : **dsmmigfs enableFailover**.

Résultats

Le client de gestion de l'espace capture les données du démon scout.

Que faire ensuite

Vous pouvez arrêter le traçage du démon scout en deux étapes :

1. Vérifiez que le fichier d'options **dsm.opt** ne contient pas d'options de trace.
2. Redémarrez le démon scout en émettant la commande suivante : **dsmscoutd restart**.

Traçage du démon du moniteur

Vous pouvez démarrer des traces pour uniquement le démon du moniteur (**dsmonitord**).

Procédure

1. Dans un environnement GPFS, exécutez la commande suivante : **dsmmigfs disableFailover**.
2. Ajoutez les options de trace au fichier d'options client **dsm.opt** comme décrit dans la section «Activation d'une trace du client de gestion d'espace», à la page 195.
3. Arrêtez et redémarrez le démon du moniteur.
 - a. Arrêtez le démon du moniteur à l'aide de la commande suivante : **kill -15 dsmonitord_pid**.
 - b. Démarrez le démon du moniteur à l'aide de la commande suivante : **dsmonitord**.
4. Supprimez les options de trace du fichier **dsm.opt**. Si vous ne supprimez pas les options de trace, d'autres démons sont tracés au redémarrage des autres démons.
5. Dans un environnement GPFS, exécutez la commande suivante : **dsmmigfs enableFailover**.

Résultats

Le client de gestion de l'espace capture les données du démon du moniteur.

Que faire ensuite

Vous pouvez arrêter le traçage du démon du moniteur en deux étapes :

1. Vérifiez que le fichier d'options `dsm.opt` ne contient pas d'options de trace.
2. Arrêtez et redémarrez le démon du moniteur comme décrit à l'étape 3, à la page 199.

Fichiers journaux pour faciliter l'identification et la résolution des problèmes

Lors de l'identification et de la résolution des problèmes liés au client de gestion de l'espace, vous pouvez configurer les journaux pour l'enregistrement de l'activité HSM et des messages d'erreur.

Référence associée:

«Journaux de l'activité HSM et des messages d'erreur», à la page 38

Information associée:



Guide de référence des options du client de sauvegarde-archivage

Commandes pour l'affichage des informations HSM

Des commandes de client de gestion de l'espace sont fournies pour l'affichage des statistiques HSM et des informations de configuration.

Les commandes suivantes génèrent des informations HSM pour l'identification et la résolution des problèmes. Ces commandes sont organisées en fonction du type d'informations qu'elles créent.

Informations spécifiques à un cluster

Entrez ces commandes sur l'un des noeuds du cluster :

- Pour afficher des informations relatives à la configuration et à l'état du système de fichiers de gestion d'espace, entrez la commande suivante :
`/usr/bin/ls -alR /file_system_name/.SpaceMan`
- Pour afficher le système de fichiers de gestion d'espace et la configuration du cluster, entrez la commande suivante :
`/usr/bin/dsmmigfs query -detail`
- Pour afficher la configuration de reprise en ligne de gestion d'espace, entrez la commande suivante :
`/usr/bin/dsmmigfs query -failover`
- Pour afficher les options IBM Spectrum Protect configurées, entrez la commande suivante :
`/usr/bin/dsmmigquery -options`
- Pour afficher les détails relatifs à la configuration de classe de gestion du serveur IBM Spectrum Protect affecté, entrez la commande suivante :
`/usr/bin/dsmmigquery -mgmt -detail`

Informations spécifiques aux noeuds

Entrez ces commandes sur tous les noeuds du cluster.

- Pour afficher le contenu de la configuration de gestion d'espace spécifique à un noeud, entrez la commande suivante :
`/usr/bin/ls -alR /etc/adsm/SpaceMan`
- Pour afficher les paramètres d'option du client, entrez la commande suivante :

Sous AIX :

`/usr/bin/cat /usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64/dsm.opt`

Sous Linux :

`/usr/bin/cat /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.opt`

- Pour afficher les paramètres d'option de l'administrateur, entrez la commande suivante :

Sous AIX :

`/usr/bin/cat /usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64/dsm.sys`

Sous Linux :

`/usr/bin/cat /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm.sys`

- Pour afficher les programmes exécutables installés du client de gestion de l'espace, entrez la commande suivante :

Sous AIX :

`/usr/bin/ls -alR /usr/tivoli/tsm/client/hsm/bin`

Sous Linux :

`/usr/bin/ls -alR /opt/tivoli/tsm/client/hsm/bin`

Informations spécifiques aux processus

Entrez ces commandes pour afficher des informations sur les processus.

- Pour afficher tous les ID de processus, entrez la commande suivante :
`/usr/bin/ps -ef |grep dsm`
- Pour afficher toutes les informations de pile de processus, entrez la commande suivante :

Sous AIX :

`/usr/bin/procstack process_ID`

Sous Linux, utilisez l'une des commandes suivantes :

`/usr/bin/pstack process_ID`

ou

`/usr/bin/gstack ID_processus`

Commandes pour l'affichage d'informations relatives à GPFS

Des commandes GPFS (General Parallel File System) sont fournies pour l'affichage des informations relatives à GPFS.

Les commandes suivantes génèrent des informations GPFS pour l'identification et la résolution des problèmes. Ces commandes sont organisées en fonction du type d'informations qu'elles créent.

Informations spécifiques à un cluster

Entrez ces commandes sur l'un des noeuds du cluster :

- Pour afficher les informations de configuration relatives à un cluster GPFS, entrez la commande suivante :
`/usr/lpp/mmfs/bin/mmlscluster`

- Pour afficher l'espace fichier disponible sur un système de fichiers GPFS, entrez la commande suivante :
`/usr/lpp/mmfs/bin/mmdf device`
- Pour afficher toutes les informations sur les règles GPFS pour un système de fichiers donné, entrez la commande suivante :
`/usr/lpp/mmfs/bin/mmlspolicy device -L`
- Pour afficher l'état du démon GPFS sur tous les noeuds du cluster, entrez la commande suivante :
`usr/lpp/mmfs/bin/mmgetstate -a`
- Pour afficher les données de configuration d'un cluster GPFS, entrez la commande suivante :
`/usr/lpp/mmfs/bin/mmlsconfig`
- Pour créer un cliché mémoire des informations GPFS DMAPI, entrez la commande suivante :
`/usr/lpp/mmfs/bin/mmfsadm dump dmapi`

Informations spécifiques aux noeuds

Pour afficher la configuration du noeud GPFS, entrez la commande suivante sur tous les noeuds du cluster :

```
/usr/bin/cat /var/mmfs/gen/mmsdrfs
```

Pour des informations sur les commandes GPFS et les exigences relatives à GPFS pour IBM Spectrum Protect client de gestion de l'espace, accédez à la documentation produit General Parallel File Systems et consultez la rubrique Commande mmbackup : Exigences pour IBM Spectrum Protect.

Commandes pour l'affichage d'informations relatives au système d'exploitation

Des commandes de système d'exploitation sont fournies pour l'affichage d'informations relatives au système d'exploitation.

Pour afficher la version et le niveau d'édition du système d'exploitation, entrez la commande suivante :

Sous AIX :

```
oslevel -r
```

Sous Linux :

```
uname -a
```

Autres outils pour la collecte des informations

Un guide permettant de collecter des informations est disponible auprès du service de support logiciel IBM.

Pour plus d'informations sur le recueil de données en vue de dépanner le client de gestion de l'espace, consultez la note technique 1268553 (en anglais).

Le document contient un script Perl nommé `collect_v8.pl`, qui permet la collecte automatique des informations relatives à HSM.

Problèmes courants et solutions

Liste des problèmes courants du client de gestion de l'espace et solutions standard recommandées.

Le tableau ci-après répertorie les problèmes courants et des solutions standard.

Tableau 23. Problèmes courants liés à HSM et leur résolution

Problème	Source du problème	Solution
Aucun démon HSM n'est en cours d'exécution.	La configuration que figurant dans le fichier <code>dsm.opt</code> ou le fichier <code>dsm.sys</code> n'est pas valide. Cette erreur empêche tous les démons HSM de démarrer.	Exécutez n'importe quelle commande HSM. Le résultat de la commande décrit l'incident. Vous pouvez corriger la configuration dans le fichier <code>dsm.opt</code> ou le fichier <code>dsm.sys</code> .
Le démon de surveillance (dsmwatchd) est le seul démon actif.	Les conditions suivantes peuvent être à l'origine de ce problème : <ul style="list-style-type: none"> • HSM a été arrêté sur le noeud spécifié. • La reprise en ligne est désactivée sur le noeud spécifié. • Le service DMAPi n'est pas en cours d'exécution. 	Essayez les solutions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Démarrez les démons HSM en émettant la commande HSM suivante : dsmmigfs start. Le lancement de l'exécution des démons peut prendre jusqu'à 30 secondes. • Activez la reprise en ligne sur le noeud en émettant la commande HSM suivante : dsmmigfs enablefailover. • Assurez-vous que GPFS est à l'état actif sur tous les noeuds du cluster. Pour le vérifier, émettez la commande GPFS suivante : mmgetstate -a
Le montage des systèmes de fichiers avec DMAPi activée échoue.	Le démon de rappel ne s'exécute pas.	Vérifiez que le démon de rappel s'exécute à l'aide de la commande suivante : dsmrecalld . Le montage d'un système de fichiers avec DMAPi activée nécessite qu'au moins un démon de rappel du cluster soit en cours d'exécution.
Le montage des systèmes de fichiers avec DMAPi activée se bloque.	Voici deux causes possibles à ce problème : <ol style="list-style-type: none"> 1. Sur un noeud du cluster GPFS, une session DMAPi orpheline d'un démon de rappel a échoué. 2. Le paramètre de configuration GPFS, enableLowSpaceEvents, est défini sur oui. Pour afficher la valeur en cours de ce paramètre, exécutez la commande : <pre>mmfsconfig grep enableLowSpaceEvents</pre> 	<p>S'il existe une session DMAPi orpheline, redémarrez le démon de rappel :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arrêtez le démon de rappel sur tous les noeuds du cluster. Emettez la commande suivante : dmkilld. 2. Démarrez le démon de rappel en émettant la commande suivante : dsmrecalld. La session DMAPi orpheline est nettoyée pendant le démarrage du démon de rappel. <p>Si enableLowSpaceEvents=yes, modifiez la valeur et redémarrez le démon GPFS sur tous les noeuds :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <code>/usr/lpp/mmfs/bin/mmchconfig enableLowSpaceEvents=no</code> 2. <code>/usr/lpp/mmfs/bin/mmshutdown -a</code> 3. <code>/usr/lpp/mmfs/bin/mmstartup -a</code>
Plusieurs commandes de gestion d'espace se terminent sans traitement.	Le client de gestion de l'espace ne peut pas accéder à la configuration de noeud dans le répertoire <code>/etc/adsm/SpaceMan</code> . Cette situation est généralement causée par un système de fichiers <code>/etc</code> non monté.	Montez le système de fichiers <code>/etc</code> .

Tableau 23. Problèmes courants liés à HSM et leur résolution (suite)

Problème	Source du problème	Solution
Une opération de migration de fichier échoue avec les messages "ANS1228E Echec lors de l'envoi de l'objet.. ." et "ANS9256E Le fichier ... est actuellement utilisé par un autre processus", ou une opération de rappel de fichier se bloque et n'est pas en mesure de renvoyer les informations à l'utilisateur.	<p>Une précédente opération de migration ou de rappel du fichier concerné s'est terminée prématurément, en raison d'une défaillance ou d'un arrêt du système de fichiers GPFS sur le poste sur lequel l'opération de migration ou de rappel a été exécutée. Par la suite :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les démons de rappel ont été redémarrés AVANT que le système de fichiers affecté ne soit remonté, ou 2. Les démons de rappel n'ont pas été redémarrés, ou 3. Les démons de rappel ont été redémarrés sur ce poste même si ce dernier n'était pas le propriétaire du système de fichiers concerné. 	<p>Redémarrez les démons de rappel sur le poste concerné en exécutant la commande : dsmmigfs restart. Si vous n'avez pas clairement identifié le poste à l'origine du problème, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listez récursivement le contenu du sous-répertoire <code>.SpaceMan/logdir/</code> du système de fichiers concerné, par exemple, <code>ls -lR /<affected_file_system>/ .SpaceMan/logdir/</code>. 2. Recherchez les entrées dans tous les sous-répertoires <code>translog</code> qui contiennent un ou plusieurs caractères numériques de fin dans leur nom, tel que <code>translog12/</code>. <ul style="list-style-type: none"> • En cas de problèmes liés à une opération de migration, recherchez les entrées dont le suffixe est <code>.mig</code>, par exemple, <code>099B3477562F877D0000000000007D5B000000000000001772E70200000000.mig</code> • En cas de problèmes liés à une opération de rappel, recherchez les entrées dont le suffixe est <code>.rec</code>, par exemple, <code>099B3477562F877D0000000000007D5B000000000000001772E70200000000.rec</code> 3. Prenez note du caractère numérique de fin dans le nom du ou des sous-répertoires <code>translog</code> correspondants, tel que "12" dans le sous-répertoire <code>translog12/</code>. 4. Exécutez la commande mmiscluster sur l'un des postes de cluster. Dans la sortie de la commande, recherchez la valeur correspondant aux caractères numériques de fin dans la colonne "Poste". Par exemple, recherchez la valeur "12". Sur la même ligne, recherchez le nom du poste qui correspond à cette valeur, par exemple la valeur "12" coïncide avec le nom de poste "valeur_programme". 5. Assurez-vous que le poste correspondant est le propriétaire du système de fichiers concerné. Vérifiez le propriétaire à l'aide de la commande dsmmigfs q -d. Si besoin, transférez le propriétaire du système de fichiers vers le poste identifié à l'étape 4 en exécutant la commande dsmmigfs takeover /<système_fichiers_concerné>. 6. Redémarrez les démons de rappel sur le poste correspondant, par exemple, sur le poste "valeur_programme". <p>Important : Lorsque vous redémarrez les démons de rappel, faites attention de ne pas perturber les processus de rappel non concernés.</p>

Annexe A. Fichiers de contrôle dans le répertoire .SpaceMan

Lorsque vous ajoutez la gestion de l'espace à vos systèmes de fichiers, le client de gestion de l'espace crée des fichiers de contrôle dans un répertoire caché nommé .SpaceMan.

Le tableau 24 donne une brève description des fichiers de contrôle et des répertoires dans le répertoire .SpaceMan de chaque système de fichiers avec espace géré. Ces fichiers sont également dans le répertoire /etc/adsm/SpaceMan créé lors de l'installation du client de gestion de l'espace.

Le client HSM exclut automatiquement ces fichiers de la gestion de l'espace. Aucune action de l'utilisateur n'est requise pour garantir que ces fichiers restent sur vos systèmes de fichiers locaux. Ces objets sont nécessaires au client de gestion de l'espace pour tout traitement. Vous ne devez pas supprimer ou modifier le répertoire .SpaceMan, son contenu, ni les autorisations et propriétés des fichiers.

Tableau 24. Fichiers de contrôle stockés dans le répertoire .SpaceMan

Fichiers	Description
ActiveRecallTab	Ce fichier contient le tableau de rappel actif.
config/dmiFSGlobalState	Ce fichier contient des informations globales et des informations sur le système relatives à l'interface Data Management Application Programming Interface (DMAPI).
config/dmiFSGlobalState.pid	Ce fichier est un fichier verrou pour le fichier dmiFSGlobalState.
dmiFSState	Ce fichier contient les informations relatives au système de fichier.
dsmmigfstab	Si ce fichier existe, il est issu d'une version antérieure du client HSM. Il est requis pour le passage à la version en cours.
hsmfsconfig.pid	Ce fichier est un fichier verrou pour le fichier hsmfsconfig.xml local.
hsmfsconfig.xml	Ce fichier contient les paramètres de gestion d'espace pour le système de fichiers.
logdir/	Ce répertoire enregistre des informations durant la migration ou le rappel des fichiers. Ces informations permettent d'achever une transaction interrompue, par un arrêt du système par exemple.
metadata/	Ce répertoire contient le CFI créé par le démon scout. Le CFI contient des informations sur le système de fichiers.
orphan.stubs	Ce fichier enregistre les fichiers orphelins identifiés durant la synchronisation.
reserved/	Ce répertoire contient des fichiers réservés pour la migration à la demande.
multiserver/BasicRuleSet	Ce fichier est un ensemble de règles pour un système de fichiers géré par plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect.
multiserver/serverlist	Ce fichier contient la liste des serveurs IBM Spectrum Protect qui gèrent le système de fichiers.

Tableau 24. Fichiers de contrôle stockés dans le répertoire .SpaceMan (suite)

Fichiers	Description
ruleset	Ce fichier contient le jeu de règles généré automatiquement de GPFS.
SDR/	Si ce répertoire existe, il est issu d'une version antérieure du client de gestion de l'espace.
status	Ce fichier enregistre les statistiques de gestion d'espace pour le système de fichiers.
tapeOptimizedRecall/	Ce répertoire contient les fichiers liste de rappel qui optimise l'accès aux bandes magnétiques.

Pour la prise en charge du pool de stockage HSM, tous les fichiers situés dans le répertoire .SpaceMan sont placés dans le même pool de stockage. Il existe des règles d'EXCLUSION pour empêcher d'autres règles de migration de déplacer ces fichiers vers un autre pool.

Pour s'assurer que d'autres règles de migration ne déplacent pas de fichiers dans le répertoire .SpaceMan, vous pouvez spécifier les règles suivantes :

```
RULE 'TSM_EXCL_DOTSPACEMAN' EXCLUDE WHERE PATH_NAME LIKE '%/.SpaceMan/%'
```

Si des fichiers sont déplacés vers un emplacement non souhaité, la règle suivante déplace tous les fichiers dans un pool de stockage :

```
RULE 'TSM_MIGR_DOTSPACEMAN' MIGRATE TO POOL 'target_pool'
WHERE PATH_NAME LIKE '%/.SpaceMan/%'
```

où *pool_cible* peut-être le pool "système" ou le pool personnalisé par défaut si le pool système n'est dédié qu'aux métadonnées.

Concepts associés:

Chapitre 8, «Synchronisation des systèmes de fichiers», à la page 91

«Synchronisation d'un système de fichiers avec plusieurs serveurs IBM Spectrum Protect», à la page 52

«Une liste de fichiers pour les rappels de bande magnétique optimisés», à la page 86

Espace requis pour les fichiers de contrôle HSM

Le client de gestion d'espace crée des fichiers de contrôle qui nécessitent de l'espace disponible sur le système. Sans un volume d'espace disponible suffisant, HSM ne peut pas fonctionner correctement.

La plupart des fichiers du répertoire .SpaceMan occupent environ 1 Go d'espace. Outre cette exigence de base, certains fichiers peuvent occuper davantage d'espace.

.SpaceMan/metadata

Si le démon scout est en cours d'exécution, il crée l'index des fichiers complet (CFI). Le démon scout s'exécute lorsque vous définissez **hsmdisableautomigdaemons=no** (la valeur par défaut). L'index CFI nécessite environ 1 ko par bloc du système de fichiers ou fichier. Par exemple, si la taille du système de fichiers est de 1 To et que la taille du bloc est de 1 Mo, il existe 1 000 000 de blocs sur le système de fichiers. Multipliez 1 000 000 de blocs par 1 ko par bloc pour arriver à une taille de l'index CFI de 1 000 000 000 (1 Go).

Vous pouvez définir la taille de l'index CFI en spécifiant un nombre maximal de fichiers dont l'espace sera géré. Utilisez l'option **maxfiles** avec la commande **dsmmigfs update**. Par exemple, si la taille de bloc du système de fichiers est de 1 ko et que vous spécifiez **maxfiles=1000**, la taille de l'index CFI est de $1000 \times 1 \text{ ko} = 1 \text{ Mo}$. Dans cet exemple, la taille de l'index CFI est de 1 Mo, quelle que soit la taille totale du système de fichiers. La valeur de l'option **maxfiles** doit être supérieure ou égale au nombre de fichiers du système de fichiers.

.SpaceMan/reserved

Lorsque vous ajoutez la gestion d'espace à un système de fichiers, le client de gestion de l'espace crée des fichiers réservés. Ces derniers nécessitent 1 Go d'espace pour chaque système de fichiers dont l'espace est géré.

L'espace total requis peut être estimé à 1 Mo pour les informations de base + 1 Go pour les fichiers réservés pour chaque système de fichiers avec espace géré. Si **hsmdisableautomigdaemons=no** (la valeur par défaut), vous devez également ajouter de l'espace à l'index CFI.

Référence associée:

«**dsmmigfs add** et **update**», à la page 144

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 :

- Fonctionnement à l'aide d'un 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/), 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) et les instructions Web Content Accessibility Guidelines (W3C) 2.0 (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 IBM Knowledge Center (www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasenotes.html#accessibility).

Navigation par le 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 d'accessibilité associées

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).

Remarques

Le présent document a été développé pour des produits et des services proposés aux États-Unis et peut être mis à disposition par IBM dans d'autres langues. Toutefois, il peut être nécessaire de posséder une copie du produit ou de la version du produit dans cette langue pour pouvoir y accéder.

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service IBM puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est toutefois de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

*IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd.
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7 Canada*

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues 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 CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Les informations fournies dans ce document sont régulièrement modifiées, ces modifications seront intégrées aux prochaines éditions de la publication. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites ne font pas partie des éléments du produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA (IBM Customer Agreement), des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performance présentées ici ont été obtenues dans des conditions de fonctionnement spécifiques. Les résultats peuvent donc varier.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits non IBM devra être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

LICENCE DE COPYRIGHT :

Le présent logiciel contient des 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 exemple et des oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit: © (nom de votre société) (année). Des segments de code sont dérivés d'IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. _entrer la ou les années_.

Marques

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web "Copyright and trademark information" à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe est une marque d'Adobe Systems Incorporated aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Linear Tape-Open, LTO et Ultrium sont des marques de HP, IBM Corp. et Quantum, aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Intel et Itanium sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

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 Glossaire IBM Spectrum Protect.

Pour consulter les glossaires d'autres produits IBM, voir Terminologie IBM.

Index

Caractères spéciaux

.SpaceMan, répertoire 47, 205

.SpaceMan/orphan.stubs 105

A

activation de la fonction de secours 158

activation de la gestion de l'espace 151

add 144

affichage

informations sur l'utilisation de l'espace 140

informations sur la gestion de l'espace 140

paramètres de gestion de l'espace 154

affichage de l'aide en ligne sur les commandes 128

affichage des informations HSM 200

affichage des informations relatives à GPFS 201

affichage des informations relatives au système
d'exploitation 202

affichage des informations sur les options 24

afmskipuncachedfiles 103

aide en ligne

affichage pour les commandes 128

aide sur la ligne de commande

affichage 128

AIX

installation de HSM 11

ajout HSM

au système de fichiers 42

aux systèmes de fichiers imbriqués 42

commande dsmmigfs 144

généralités 41

multiples serveurs 54, 150

systèmes de fichiers exportés 43

WPAR 46

améliorations de la version 8.1.0 xv

archivage

systèmes de fichiers avec HSM 69, 70, 71

archivage des fichiers migrés 72

arrêt des démons de gestion de l'espace 159

automignonuse 29

aux systèmes de fichiers imbriqués

ajout HSM 42

B

Bourne et Korn, shell 34

C

candidatesinterval 104

checkfororphans 105

checkthresholds 105

chiffrement du nom du serveur

restrictions 56

classe de gestion

affichage 31

attribution à des fichiers 29

par défaut 29

classes de trace

client de gestion de l'espace 194

clavier 209

client de sauvegarde-archivage 1

clients HSM GPFS

scripts 187

clusters sur GPFS

ajout de la gestion d'espace 36

codes retour des opérations 130

commande

dsmmighelp 128

commande archive 72

commande backup image 72

commande dsmattr 133

commande dsmautomig 136

lancement d'une migration de seuil 66

commande dsmdf 138

commande dsmdu 138, 140

commande dsmls 140, 141, 173

commande dsmmigfs 157, 159

ajout de la gestion de l'espace 144

ajout HSM 42

mise à jour des paramètres de gestion de l'espace 144

commande dsmmighelp 162

commande dsmmigquery 162

commande dsmmigrate 165

lancement d'une migration sélective 67

migration sélective 67

commande dsmmigundelete 169

restauration de raccord orphelins 75

commande dsmonitord 171

démon du moniteur d'espace 97

commande dsmq 172

commande dsmrecall 173

commande dsmrecalld 177, 184

démon de rappel 98

commande dsmreconcile 177

commande dsrmr 180

commande dsmscouthd 181, 184

commande dsmsetpw 182

commande dsmwatchd 184

démon de surveillance 99

commande incremental 72

commande selective 72

commandes

affichage des informations HSM 200

affichage des informations relatives à GPFS 201

affichage des informations relatives au système

d'exploitation 202

archive 72

backup image 72

commande dsmmigfs

désactivation globale de la gestion de l'espace 152

réactivation globale de la gestion de l'espace 152

commande dsmscouthd 184

descriptions 131

dmkilld 132

dsmattr 133

dsmautomig 136

lancement d'une migration de seuil 66

dsmdf 129, 138

- commandes (*suite*)
 - les fichiers très récents sont omis 110
 - dsmd 129, 138, 140
 - les fichiers très récents sont omis 110
 - dsmls 129, 140, 141, 173
 - dsmmigfs 129, 154, 159
 - ajout HSM 42
 - ajout ou mise à jour 144
 - désactivation de la gestion de l'espace 58, 151
 - désactivation globale de la gestion de l'espace 152
 - help 153
 - réactivation de la gestion de l'espace 59, 151
 - suppression de la gestion de l'espace 151
 - takeover 161
 - dsmmigfs ADDMultiserver 150
 - dsmmigfs QUERYMultiserver 150
 - dsmmigfs REMOVEMultiserver 150
 - dsmmigfsrollback 157
 - dsmmighelp 162
 - dsmmigquery 31, 162
 - dsmmigrate 165
 - migration sélective 67
 - dsmmigundelete 129, 169
 - restauration de raccord orphelins 74
 - dsmmonitord 171
 - démon du moniteur d'espace 97
 - dsmq 172
 - dsmrecall 173
 - dsmrecalld 177, 184
 - démon de rappel 98
 - dsmreconcile 177
 - dsmrm 180
 - dsmscoutd 181
 - dsmsetpw 182
 - dsmwatchd 184
 - démon de surveillance 99
 - incremental 72
 - selective 72
 - utilisation 127
 - utilisation dans les exécutable 130
 - utilisation dans les scripts shell 130
- compressalways 106
- compression 106
- conditions requises 35
 - hors réseau local 35
 - installation de HSM 7
- configuration, tâches 29
- configuration d'une connexion HSM
 - à un serveur secondaire 27
- configuration de 23
- configuration de reprise en ligne 27, 57
- configuration du client de gestion de l'espace 23
- configuration hors réseau local
 - restrictions 56
- configuration HSM
 - généralités 41
- configuration requise
 - installation de HSM
 - GPFS sur AIX 11
 - GPFS sur Linux 16
- contrôle des orphelins 177
- conversion 93
- création de fichiers de raccord pour les fichiers
 - prémigrés 169

D

- de configuration facultatives 29
- defaultserver 26, 107
- définition 5
- définition des options de gestion d'espace 23
- définition du mode de rappel 85
- démarrage
 - démons de gestion de l'espace 159
- démon
 - dsmmonitord 136
 - dsmscout 49
- démon de rappel 98
 - démarrage 177
 - dmkilld command 132
- démon de surveillance 41, 99
- démon dsmmonitord 136, 177
- démon du moniteur d'espace 97
 - démarrage 171
- démon scout 98
 - démarrage 181
- démons
 - arrêt 99
 - démon de rappel 98
 - démon de surveillance 99
 - démon dsmwatchd 41
 - démon du moniteur d'espace 97
 - démon scout 98
 - dsmmonitord 171, 177
 - dsmrecalld 177
 - dsmscoutd 181
 - dsmwatchd 184
 - présentation générale 97
- depuis plusieurs serveurs 79
- désactivation de la fonction de secours 158
- désactivation de la gestion de l'espace 151
 - globale 152
- désactivation globale de la gestion de l'espace 152
- désactivation HSM 58
- DMAPI 41
- dmkilld command 132
- documentation xiii
- DSM_CONFIG 33
- dsm.opt
 - édition 24, 26
- dsm.sys
 - édition 24
 - options 25
- dsmdf, commande 129
- dsmd, commande 129
- dsmerror.log 34
- dsmls, commande 129
- dsmmigfs
 - commande 161
 - désactivation de la gestion de l'espace 58
 - réactivation de la gestion de l'espace 59
 - désactivation de la gestion de l'espace 151
 - GPFS 150
 - help 153
 - réactivation de la gestion de l'espace 151
 - recherche 154
- dsmmigfs, commande 129
- dsmmigfs ADDMultiserver 150
- dsmmigfs DISABLEFailover 158
- dsmmigfs ENABLEFailover 158
- dsmmigfs QUERYMultiserver 150
- dsmmigfs REMOVEMultiserver 150
- dsmmighelp, commande 128

- dsmmigquery
 - options partagées 164
- dsmmigquery, commande 31
- dsmmigundelete, commande 129
- dsmMultiServerUpgrade.pl 53, 187
- dsmNextServername.pl 188
- dsmreconcile
 - reconcileinterval 6
- dsmreconcileGPFS.pl 188
- dsmRemoveServer.pl 189

E

- édition
 - dsm.opt 24
 - dsm.sys 24
- enablelanfree 35
- enregistrement
 - Client HSM 19
- errorlogname 107
- errorprog 108
- espace requis
 - fichier de contrôle HSM 206
- exclude
 - fichiers (hors réseau local) 36
- exclude.compression 106
- exclusion de fichiers
 - d'une migration 31
 - d'une sauvegarde 31
 - de la gestion d'espace 31
- exigence d'espace disponible
 - fichier de contrôle HSM 206
- exigences
 - installation de HSM 7
- expiration 6

F

- fichier d'état 205
- fichier de contrôle HSM 205
 - espace requis 206
- fichier de listes
 - format 173
- fichier exécutable
 - codes retour 130
- fichier hsmfsconfig.xml 47
- fichier migré
 - configuration d'un mode de rappel 133
- fichier PID 191
- fichier premigrdb.dir 205
- fichiers de contrôle
 - HSM 205
- fichiers de raccord
 - recréation 169
 - recréer les éléments supprimés 129
 - taille 51
- fichiers de raccord supprimés, restauration 169
- fichiers de vidage 192
- fichiers des candidats 205
- fichiers journaux
 - dsmerror.log 34
- fichiers obsolètes
 - synchronisation 6
- fichiers sélectionnés
 - migration 165
 - rappel 173

- files
 - archivage 69
 - migration 69
 - récupération 69
 - restauration 69
 - sauvegarde 69
- fonctions d'accessibilité 209
- format d'option standard 127

G

- généralités 7, 47
- gestion d'espace 23
 - clusters sur GPFS 36
 - files
 - fichier d'état 205
 - fichier premigrdb.dir 205
 - fichiers des candidats 205
 - orphan.stubs, fichier 205
 - premgrdb.pag, fichier 205
 - répertoire logdir 205
 - installation 7
- gestion de l'espace
 - ajout à un système de fichiers 144
 - gestion 144
 - mise à jour d'un système de fichiers 144
 - suppression 151
- gestion de la reprise 158
- GPFS
 - migration automatique guidée par des règles 61, 63
 - prise en charge AFM 37
 - reconfiguration d'un nom d'hôte ou d'un numéro de poste GPFS 43
 - reprise en ligne 158
 - restrictions 37
 - synchronisation de règle GPFS 94
- GPFS sur AIX
 - désinstallation de HSM 13
 - installation de HSM 9, 11
 - mise à niveau 12
- GPFS sur Linux
 - configuration requise
 - installation de HSM 16
 - désinstallation de HSM 19
 - installation de HSM 14, 16
 - mise à niveau 18

H

- handicap 209
- help 128
- hors réseau local 32, 35
 - conditions requises 35
- HSM 205
- hsmdisableautomigdaemons 53, 109
- hsmdistributedrecall 109
- hsmenableimmediatemigrate 110
- hsmeventdestroy 111
- hsmextobjidattr 111
- hsmfsconfig.xml 41
- hsmgroupedmigrate 26, 112
- hsmlogeventflags 113
- hsmlogmax 113
- hsmlogname 114
- hsmlogretention 115
- hsmlogsampleinterval 116

hsmmaxrecalltapedrives 116
hsmmigzeroblockfiles 117
hsmmultiserver 53, 118
hthreshold 144

I

i-nodes 138
IBM Knowledge Center xiii
IBM Spectrum Protect, mot de passe 182
ID de rappel 172
identification et résolution des problèmes
 autres outils 202
 classes de trace 194
 commandes
 affichage des informations HSM 200
 affichage des informations relatives à GPFS 201
 affichage des informations relatives au système
 d'exploitation 202
 problèmes courants et solutions 203
inlexcl 118
inlexcl, option
 dsm.sys 31
include
 fichiers (hors réseau local) 35
include.compression 106
inclusion de fichiers
 dans une migration 31
 dans une sauvegarde 31
inclusion-exclusion
 fichier 24
informations sur l'utilisation de l'espace
 affichage 140
informations syslog 192
inscription
 client HSM
 inscription fermée 20
 inscription ouverte 20
installation de HSM 7
 AIX 11
 conditions requises 7
 configuration requise
 GPFS sur Linux 16
 désinstallation
 GPFS sur AIX 13
 GPFS sur Linux 19
 exigences 7
 GPFS sur AIX 9, 11
 GPFS sur Linux 14, 16
 mise à niveau 7
 GPFS sur AIX 12
 GPFS sur Linux 18
 répertoire d'installation 7

J

journal
 activité HSM 38
 messages d'erreur HSM 38
journal d'activité HSM 38
journal des erreurs 38
journal des messages d'erreur HSM 38
journal HSM 38

K

Knowledge Center xiii

L

lanfreecommmethod 35
lanfreetcport 35
ligne de commande
 codes retour des opérations 130
liste d'exclusion
 édition 33
liste d'inclusion
 édition 33
liste de fichiers
 affichage 162
liste de rappel ordonnée
 affichage 162
liste des candidats à la migration 177
 affichage 162
liste des fichiers 141
lthreshold 144

M

manuelle, synchronisation 92
maxcandidates 144
maxcandprocs 119
maxfiles 144
maxmigrators 119
maxrecalldaemons 120
maxthresholdproc 121
même serveur de sauvegarde et de migration 77
messages 38
messages d'erreur 38
migdestination 30
migfileexpiration 121
migrateserver 26, 122
migration 48
 automatique 61, 63
 dsmNextServername.pl 188
 options 65
 critères d'éligibilité 62
 généralités 4
 guidée par GPFS 61
 migration de seuil 136
 lancement manuel 66
 migration sélective 165
 lancement manuel 67
 multiples serveurs
 généralités 68
 prémigration 63
 présentation générale 61
 rappel de fichiers 5
 réclamation 4, 61, 63
 sélection de candidats 65
 sélective 4, 61, 67
 seuil 4, 61, 63
 seuils haut et bas 49
migration à la demande 4, 61, 63
migration automatique 61
 dsmNextServername.pl 188
 guidée par GPFS 4, 61, 63
 migration de seuil 136
 lancement manuel 66
 options 65
 priorité des fichiers 63

- migration de fichier 61
- migration de fichiers
 - automatiquement 136
 - sélective 165
- migration de seuil 4, 61, 63
 - lancement manuel 66, 136
- migration sélective 4, 61, 67
 - déroulement 165
 - lancement de la migration 67
- migrequiresbkup 30
- minmigfilesize 122
- minpartialrecallsz
 - configuration 144
- minrecalldaemons 123
- minstreamfilesize 144
- mise à jour des paramètres de gestion de l'espace 144
- mise à niveau
 - serveurs multiples
 - dsmMultiServerUpgrade.pl 187
- mode de rappel
 - configuration pour un fichier migré 133
 - normal 133
- mode de rappel partiel
 - configuration pour un fichier migré 133
- modifications apportées à la version 8.1.0 xv
- modules de remplacements orphelins 93
- mot de passe 182
 - chiffrement 21
 - generate 21
 - gestion 21
 - passwordaccess 21
- multiples serveurs
 - activation HSM 53
 - ajout HSM 54
 - généralités 52
 - réplication de noeud 57
 - restauration de systèmes de fichiers 79
 - suppression d'un serveur 55
- multiserveur
 - restrictions 56

N

- nombre maximum de fichiers 52

O

- option hsmenableimmediatemigrate 62
- option passwordaccess 21
- option preservelastaccessdate 62
- option skipmigrated
 - présentation 72
- options 35
 - affichage 24
 - candidatesinterval 104
 - checkfororphans 105
 - checkthresholds 105
 - compressalways 106
 - compression 106
 - defaultserver 26, 107
 - dsm.opt 103
 - dsm.sys 103
 - enablelanfree 35
 - errorlogname 107
 - errorprog 108
 - exclude.compression 106

- options (*suite*)
 - hsmdisableautomigdaemons 109
 - hsmdistributedrecall 109
 - hsmenableimmediatemigrate 110
 - hsmeventdestroy 111
 - hsmextobjidattr 111
 - hsmgroupedmigrate 26, 112
 - hsmlogeventflags 113
 - hsmlogmax 113
 - hsmlogname 114
 - hsmlogretention 115
 - hsmlogsampleinterval 116
 - hsmmaxrecalltapedrives 116
 - hsmmigzeroblockfiles 117
 - hsmmultiserver 118
 - inclexcl 118
 - include.compression 106
 - lanfreecommmethod 35
 - lanfreetcppport 35
 - maxcandprocs 119
 - maxmigrators 119
 - maxrecalldaemons 120
 - maxthresholdproc 121
 - migfileexpiration 121
 - migrateserver 26, 122
 - minmigfilesize 122
 - minrecalldaemons 123
 - passwordaccess 21
 - reconcileinterval 124
 - restoremigstate 26, 124
 - rollback 157
 - skipmigrated 72, 126
 - standard, format 127

Options

- afmskipuncachedfiles 103
- de gestion de l'espace 23
- exclude 31
- hsmenableimmediatemigrate 62
- include 31
- preservelastaccessdate 62
- options d'exclusion 31
- options d'inclusion 31
- orphan.stubs, fichier 205

P

- paramétrage des variables d'environnement 33
- paramètre de prémigration 144
- paramètre filelist 173
- paramètres de gestion de l'espace 144
 - affichage 154
 - maxcandidates 144
 - paramètre de prémigration 144
 - quota 144
 - seuil haut 144
 - taille du fichier de raccord 144
- paramètres HSM
 - mise à jour
 - ligne de commande 46
 - prémigration 50
 - taille minimale de fichier pour la migration 48
- Paramètres HSM
 - généralités 47
 - nombre maximum de fichiers 52
 - quotas de migration 50
 - seuils haut et bas 49
 - taille de fichier continu minimum 51

- Paramètres HSM (*suite*)
 - taille de fichier partiel minimum 51
 - taille du fichier de raccord 51
 - planification
 - démarrage 101
 - généralités 101
 - options 101
 - plusieurs serveurs
 - synchronisation 94
 - pmpercentage 144
 - point de montage
 - changement du point de montage d'un système de fichiers
 - avec espace géré
 - renommage de l'espace fichier après montage sur le nouveau point 44, 45
 - renommage de l'espace fichier avant montage sur le nouveau point 44
 - pool de stockage 1
 - commande dsmautomig 136
 - pourcentage de prémigration 50, 63
 - prémigration 63
 - premgrdb.pag, fichier 205
 - Présentation du client de gestion de l'espace 1
 - processus de rappel
 - affichage de l'état 172
- ## Q
- quota 144
 - configuration 144
 - quotas 50
 - quotas de migration 50
- ## R
- rappel
 - définition du mode de rappel 85
 - généralités 81
 - rappel continu 83
 - rappel de fichier partiel 82
 - rappel normal 82
 - rappel optimisé pour la bande magnétique
 - fichiers liste 86
 - généralités 85
 - procédure 89
 - rappel sélectif 82
 - rappel transparent 81
 - sélection de mode 84
 - rappel continu 83
 - présentation générale 5
 - taille de fichier continu minimum 51
 - rappel de bande magnétique, optimisé
 - fichiers liste 86
 - généralités 85
 - procédure 89
 - rappel de bande magnétique optimisé 5
 - fichiers liste 86
 - généralités 85
 - procédure 89
 - rappel de fichier partiel 5, 82
 - taille de fichier partiel minimum 51
 - rappel de fichiers
 - annulation 180
 - fichier migré 5
 - sélective 173
 - suppression en file d'attente 180
 - rappel normal 82
 - configuration pour un fichier migré 133
 - rappel sélectif 5, 82, 173
 - rappel transparent 5, 81
 - réactivation HSM 59
 - réactivation de la gestion de l'espace 151
 - globale 152
 - réactivation globale de la gestion de l'espace 152
 - récapitulatif des changements de la version 8.1.0 xv
 - reconcileinterval 124
 - reconfiguration HSM
 - clusters GPFS 43
 - recréation des fichiers de raccord supprimés 169
 - recupération
 - systèmes de fichiers avec HSM 71
 - recupération de fichiers 69
 - redémarrage des démons de gestion de l'espace 159
 - règles de gestion
 - affichage 29, 31
 - répertoire logdir 205
 - réplication de noeud
 - configuration 27
 - multiples serveurs 57
 - réplication de noeud de serveur
 - restrictions 56
 - résolution de problèmes
 - fichier PID 191
 - fichiers de vidage 192
 - informations syslog 192
 - vérification des démons 191
 - restauration 77, 78, 79
 - commande dsmmigundelete 75
 - fichiers de raccord 75
 - fichiers de raccord supprimés 169
 - restauration requête standard 74
 - restauration sans requête 74
 - systèmes de fichiers avec HSM 69
 - restauration de systèmes de fichiers
 - présentation 77
 - restauration requête standard 74
 - restauration sans requête 74
 - restoremigstate 26, 124
 - restrictions
 - chiffrement du nom du serveur 56
 - configuration hors réseau local 56
 - GPFS 37
 - HSM 7
 - multiserveur 56
 - réplication de noeud de serveur 56
 - rollback, option 157
- ## S
- SAN
 - hors réseau local 35
 - sauvegarde
 - avant migration 71
 - systèmes de fichiers avec HSM 69
 - sauvegarde des fichiers migrés 72
 - scripts
 - perl 187
 - pour les clients HSM GPFS 187
 - scripts perl 187
 - dsmMultiServerUpgrade.pl 187
 - dsmNextServername.pl 188
 - dsmreconcileGPFS.pl 188
 - dsmRemoveServer.pl 189

- scripts shell 1
 - codes retour 130
 - utilisation des commandes 130
- sélection de candidats
 - migration 65
- sélection des options HSM 23
- serveur multiple
 - dsmreconcileGPFS.pl 188
- serveurs de sauvegarde et de migration différents 78
- serveurs multiples
 - dsmMultiServerUpgrade.pl 187
 - dsmNextServername.pl 188
 - dsmRemoveServer.pl 189
 - scripts 187
- serveurs NFS 43
- services
 - planification
 - démarrage 101
 - généralités 101
 - options 101
- seuil bas
 - configuration 144
- seuil bas pour la migration 49
- seuil haut
 - configuration 144
- seuil haut pour la migration 49
- seuils pour la migration 49
- shell C 34
- skipmigrated 126
- spacemgtechnique 29
- stubsiz 144
- suppression
 - gestion de l'espace 151
- suppression d'un serveur 55
- suppression de HSM 59
 - clusters GPFS 43
- synchronisation
 - basée sur les règles 177
 - dsmreconcileGPFS.pl 188
 - fichiers de raccord orphelins 93
 - généralités 91
 - manuelle, synchronisation 92
 - manuellement 177
 - règle GPFS 94
 - synchronisation automatique 91
 - synchronisation immédiate 94
- synchronisation des fichiers client et serveur 91
- synchronisation des fichiers client-serveur
 - manuelle, synchronisation 177
- synchronisation des systèmes de fichiers 6, 177
- synchronisation immédiate 94
- système de fichiers avec espace géré, nouveau montage 44
- système de fichiers chiffrés 144
- systèmes de fichiers
 - restauration 69
 - depuis plusieurs serveurs 79
 - même serveur de sauvegarde et de migration 77
 - serveurs de sauvegarde et de migration différents 78
- sauvegarde 69
- synchronisation 6
 - fichiers de raccord orphelins 93
 - généralités 91
 - manuelle, synchronisation 92
 - règle GPFS 94
 - synchronisation automatique 91
 - synchronisation immédiate 94

- systèmes de fichiers exportés
 - ajout HSM 43

T

- tâches 29
- tâches du superutilisateur 171
 - création de fichiers de raccord pour les fichiers
 - prémigrés 169
 - lancement d'un démon scout 181
 - recréation des fichiers de raccord supprimés 169
- taille du fichier de raccord
 - configuration 144
- taille minimale de fichier 48
- taille minimale de fichier pour la migration 48
- trace
 - activer la trace client 195
 - activer la trace de démon 197
 - démon de rappel 198
 - démon de surveillance 197
 - démon du moniteur 199
 - démon scout 199
- Transfert de données hors réseau local 35
- transfert de la gestion HSM du système de fichiers 157, 161
- tronquer
 - fichier migré 5
- types de migration 61

U

- update 144
- utilisation de l'espace, affichage 129, 138
 - hsmenableimmediatemigrate 110
 - hsmgroupedmigrate 112
 - les fichiers très récents sont omis 110
- utilisation des commandes 127

V

- variable d'environnement DSM_CONFIG 33
- variable d'environnement DSM_DIR 33
- variable d'environnement DSM_LOG 33
- variables 34
- variables, environnement 33
- variables d'environnement
 - DSM_CONFIG 33
 - DSM_DIR 33
 - DSM_LOG 33
- variables de shell Bourne 34
- variables de shell C 34
- variables de shell Korn 34
- vérification des démons 191

W

- WPAR, ajout HSM 46



Numéro de programme : 5725-X04