

Dell™ PowerVault™ Modular Disk Storage Manager - Guide CLI

Remarques et avis



REMARQUE : une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre ordinateur.



AVIS : un AVIS vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

© 2008 Dell Inc. Tous droits réservés.

La reproduction de ce document de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Dell Inc. est strictement interdite.

Marques utilisées dans ce document : *Dell*, le logo *DELL* et *PowerVault* sont des marques de Dell Inc. ; *Microsoft*, *Internet Explorer* et *Windows* sont des marques ou des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

D'autres marques commerciales et noms de marque peuvent être utilisés dans ce document pour faire référence aux entités se réclamant de ces marques et de ces noms ou de leurs produits. Dell Inc. dénie tout intérêt propriétaire vis-à-vis des marques et des noms de marque autres que les siens.

Septembre 2008

Table des matières

1	À propos de l'interface de ligne de commande	13
	Utilisation de l'interface de ligne de commande	14
	Remarques relatives à la syntaxe	15
	Commandes CLI	16
	Paramètres de ligne de commande	18
	Remarques concernant le format des commandes	24
	Consignation détaillée des erreurs	24
	Code de sortie	25
	Exemples d'utilisation	27
2	À propos des commandes script	31
	Structure des commandes script	32
	Récapitulatif des commandes script	34
	Éléments de syntaxe récurrents	36
	Consignes d'utilisation	41
	Ajout de commentaires à un script	43

3	Configuration d'une matrice de stockage	45
	Configuration d'une matrice de stockage	46
	Vérification des éléments composant la matrice de stockage	47
	Enregistrement d'une configuration dans un fichier	49
	Utilisation de la commande Create virtualDisk	50
	Utilisation de la commande autoConfigure	55
	Modification de la configuration	58
	Définition du mot de passe de la matrice de stockage	58
	Configuration des alertes SMTP et SNMP	59
	Réglage de l'horloge des contrôleurs RAID	60
	Définition du type de système hôte	60
	Définition de la priorité des modifications	61
	Affectation de disques de secours globaux	62
4	Utilisation de la fonction d'instantané	65
	Utilisation des serveurs hôtes pour la création d'un instantané de disque virtuel initial	67
	Création d'un instantané de disque virtuel	68
	Activation de la fonction d'instantané de disque virtuel	68
	Création d'un instantané de disque virtuel à partir de disques physiques définis par l'utilisateur	69
	Préparation des serveurs hôtes à la création d'un instantané de disque virtuel initial	69
	Création d'un instantané de disque virtuel initial	70

Création d'un instantané de disque virtuel à partir de disques physiques définis par le logiciel	72
Création d'un instantané de disque virtuel avec définition du nombre de disques physiques	73
Paramètres définis par l'utilisateur	74
Noms des disques virtuels contenant les instantanés et les disques virtuels d'instantané des données modifiées	76
Modification des paramètres d'un instantané de disque virtuel	77
Arrêt et suppression d'un instantané de disque virtuel	78
Nouvelle création d'un instantané de disque virtuel	79
Préparation des serveurs hôtes à la nouvelle création d'un instantané de disque virtuel	79
Nouvelle création d'un instantané de disque virtuel	80
5 Utilisation de la fonction de copie de disque virtuel	83
Création d'une copie de disque virtuel	84
Activation de la fonction de copie de disque virtuel	85
Identification des disques virtuels pouvant être utilisés pour la copie	85
Création d'une copie de disque virtuel	85
Préparation des serveurs hôtes à la création d'une copie de disque virtuel	86
Copie du disque virtuel	87
Affichage des propriétés d'une copie de disque virtuel	88

Modification des paramètres d'une copie de disque virtuel	89
Lancement d'une nouvelle copie d'un disque virtuel	91
Préparation des serveurs hôtes au remplacement d'une copie de disque virtuel	91
Remplacement d'une copie de disque virtuel	92
Arrêt de la copie d'un disque virtuel	93
Suppression des éléments source et cible d'une copie	94
Interaction avec d'autres fonctions	95
Partitionnement du stockage	95
Création d'instantanés de disque virtuel	96

6 Maintenance d'une matrice de stockage 97

Maintenance de routine	97
Exécution d'un balayage des supports	97
Exécution d'une vérification de cohérence	99
Réinitialisation d'un contrôleur RAID	100
Activation du transfert des données sur un contrôleur RAID	100
Réinitialisation de l'âge d'une batterie	100
Suppression des réservations persistantes	101
Synchronisation de l'horloge des contrôleurs RAID	101
Identification de l'emplacement d'un disque physique	101
Réglage des performances	102
Contrôle des performances	102
Modification des niveaux RAID	103

Modification de la taille des segments	104
Défragmentation d'un groupe de disques	104
Dépannage et diagnostics	105
Collecte de données concernant un disque physique	105
Diagnostic d'un contrôleur RAID	105
Opérations de récupération	107
Définition du mode de fonctionnement d'un contrôleur RAID	107
Affectation d'un élément à un autre contrôleur RAID	108
Initialisation d'un disque physique	108
Reconstruction d'un disque physique	109
Initialisation d'un disque virtuel	109
Redistribution des disques virtuels	109
7 Commandes script	111
Conventions typographiques	112
Commandes classées par fonction	114
Commandes portant sur les groupes de disques	114
Commandes portant sur les enceintes	114
Commandes portant sur la topologie hôte	115
Commandes iSCSI	115
Commandes portant sur les disques physiques	116
Commandes portant sur les contrôleurs RAID	117
Commande session	117
Commande show	117
Commandes portant sur les instantanés	117
Commandes portant sur les matrices de stockage	117

Commandes portant sur les disques virtuels	119
Commandes relatives à la copie de disques virtuels	119
Commandes classées dans l'ordre alphabétique	120
Accept storageArray pendingTopology	120
Activate storageArray firmware	120
AutoConfigure storageArray	121
AutoConfigure storageArray hotSpares	123
Check virtualDisk	123
Clear allPhysicalDiskChannels stats	124
Clear storageArray configuration	125
Clear storageArray eventLog	126
Clear storageArray firmwarePendingArea	126
Clear virtualDisk reservations	126
Create DiskGroup	127
Informations supplémentaires	128
Create host	129
Create hostGroup	130
Create hostPort	131
Create iscsiInitiator	132
Create RAID virtualDisk (avec sélection automatique des disques physiques)	133
Create RAID virtualDisk (avec sélection de l'espace disponible)	135
Create RAID virtualDisk (avec sélection manuelle des disques physiques)	138
Create snapshotVirtualDisk	140
Create virtualDiskCopy	145
Delete diskGroup	147
Delete host	148
Delete hostGroup	148
Delete hostPort	149
Delete iscsiInitiator	149

Delete Virtual Disk	150
Diagnose controller	151
Disable storageArray feature	154
Download firmware	154
Download physicalDisk firmware	155
Download storageArray firmware/NVSRAM	156
Download storageArray NVSRAM	157
Download storageArray physicalDiskFirmware	158
Enable controller	159
Enable storageArray feature file	159
Recopy virtualDiskCopy	160
Recover virtualDisk	161
Informations supplémentaires	163
Recreate snapshot	164
Remove virtualDiskCopy	166
Remove virtualDisk lunMapping	167
Repair virtualDisk consistency	168
Reset controller	169
Reset storageArray batteryInstallDate	169
Matrice de stockage storageArray iscsiStatsBaseline	170
Reset storageArray SASPHYBaseline	170
Reset storageArray virtualDiskDistribution	171
Revive diskGroup	171
Revive physicalDisk	172
Save allEnclosures log	172
Save physical disk channel fault isolation diagnostic status	173
Syntaxe	173
Save allPhysicalDisks log	174
Save controller NVSRAM	174
Save storageArray configuration	175
Save storageArray events	176

Matrice de stockagesave storageArray	
iscsiStatistics	177
Save storageArray performanceStats	178
Save storageArray SASPHYCounts	178
Save storageArray stateCapture	178
Save storageArray supportData	179
Set controller	179
Informations supplémentaires	181
Set diskGroup	182
Set enclosure attribute	183
Set enclosure identification	184
Set foreign physical disk to native	185
Set host	185
Set hostGroup	187
Set hostPort	188
Set iscsiInitiator	189
Set iscsiTarget	190
Set physicalDiskChannel	191
Set physicalDisk hotSpare	192
Set physicalDisk state	192
Set RAID controller module	193
Syntaxe	193
Syntax Element Statement Data	194
Informations supplémentaires	196
Set session	197
Set snapshot virtualDisk	199
Set storageArray	200
Set storageArray enclosurePositions	202
Set storageArray icmpPingResponse	203
Set storageArray isnsIPV4ConfigurationMethod	203
Set storageArray isnsIPV6Address	204
Set storageArray isnsListeningPort	205
Set storageArray isnsServerRefresh	206

Set Storage Array Learn Cycle	206
Set storageArray time	207
Set iscsiTarget unnamedDiscoverySession	207
Set virtualDisk	208
Set virtualDiskCopy	212
Show iscsiInitiator iscsiSessions	213
Show diskGroup	214
Show allHostPorts	215
Show physicalDisk	215
Show physicalDiskChannel stats	217
Show allPhysicalDisks downloadProgress	218
Show RAID controller	218
Show RAID controller module NVSRAM	220
Show storageArray	220
Show storageArray autoConfiguration	222
Show storageArray hostTopology	224
Show storageArray lunMappings	224
Show storageArray iscsiNegotiationDefaults	224
Show storageArray pendingTopology	225
Show storageArray unreadableSectors	225
Show string	226
Show storageArray unconfiguredIscsiInitiators	226
Show virtualDisk	227
Show virtualDisk actionProgress	228
Show virtualDiskCopy	229
Show virtualDiskCopy sourceCandidates	230
Show virtualDiskCopy targetCandidates	230
Show Disk Group Import Dependencies	230
Show virtualDisk performanceStats	231
Show virtualDisk reservations	232
Start diskGroup blink	232
Start diskGroup defragment	233
Start enclosure blink	233

Start storageArray dhcpRefresh	233
Start physical disk channel fault isolation diagnostics	234
Syntaxe	234
Start physicalDisk blink	235
Start physicalDisk initialize	236
Start physicalDisk reconstruction	236
Start storageArray blink	237
Start Disk Group Import/Export	237
Start virtualDisk initialize	238
Stop diskGroup blink	238
Stop enclosure blink	238
Stop iscsiSession	239
Syntaxe	239
Stop physicalDisk blink	239
Starp Physical Disk Channel Fault Isolation Diagnostics	239
Stop snapshot	240
Stop storageArray blink	240
Stop storageArray physicalDiskFirmwareDownload	241
Stop virtualDiskCopy	241
A Exemples de fichiers script	243
Script de configuration - Exemple 1	243
Script de configuration - Exemple 2	246
Index	249

À propos de l'interface de ligne de commande

Ce guide est destiné aux administrateurs système, développeurs et ingénieurs devant utiliser l'interface de ligne de commande (CLI), ainsi que les commandes et fichiers scripts associés. Certaines commandes CLI correspondent à des fonctions qui sont également accessibles via l'interface graphique de la matrice de stockage (MD Storage Manager). Reportez-vous au *guide d'utilisation*, qui décrit le logiciel Storage Manager utilisé pour créer et gérer plusieurs matrices de stockage. Vous pouvez également consulter les manuels relatifs au matériel et aux logiciels fournis avec le système.



REMARQUE : vérifiez toujours si des mises à jour sont disponibles sur le site support.dell.com et lisez-les en premier, car elles remplacent souvent les informations contenues dans les autres documents.



REMARQUE : les commandes CLI n'affichent pas d'avertissements interactifs concernant les commandes destructrices.

L'interface CLI est un outil permettant aux personnes chargées de l'installation, aux développeurs et aux ingénieurs de configurer et de contrôler des matrices de stockage. En utilisant l'interface de ligne de commande, vous pouvez lancer des commandes à partir d'une invite d'un système d'exploitation (par exemple (C : \) sous Microsoft® Windows® ou d'un terminal Linux.

Chaque commande exécute une action permettant de procéder à la gestion de la matrice de stockage ou d'obtenir des informations sur son état. Vous pouvez entrer les commandes une par une ou, si vous devez recommencer plusieurs fois la même opération (installation d'une même configuration sur plusieurs matrices de stockage, etc.), charger et exécuter des fichiers script à partir de la ligne de commande. Les commandes peuvent également être exécutées en mode interactif. En utilisant ce mode, vous pouvez vous connecter à une matrice de stockage, entrer une commande, déterminer l'incidence de cette dernière sur la matrice de stockage et entrer immédiatement une autre commande.

L'interface vous donne un accès direct au moteur de script du logiciel Dell™ PowerVault™ Modular Disk Storage Manager (« MD Storage Manager »). Le moteur de script lit les commandes, ou exécute un fichier script à partir de la ligne de commande, et performe les opérations recommandées par les commandes.

L'interface CLI permet :

- d'accéder directement au moteur de script et d'exécuter des commandes en mode interactif ou via l'utilisation d'un fichier script ;
- de créer des fichiers script séquentiels pouvant être exécutés sur plusieurs matrices de stockage afin d'installer la même configuration ;
- de lancer des commandes script sur une matrice de stockage connectée à un système hôte (connexion directe, via Ethernet ou combinaison des deux) ;
- d'afficher des informations de configuration relatives aux matrices de stockage ;
- d'ajouter des matrices de stockage au domaine de gestion ou d'en supprimer ;
- de détecter automatiquement toutes les matrices de stockage reliées au sous-réseau local ;
- d'ajouter ou de supprimer des destinations d'interruptions SNMP et d'activer ou de désactiver les notifications par e-mail ;
- de définir le serveur de messagerie et l'adresse e-mail de l'expéditeur ou du serveur SMTP à utiliser pour les notifications d'alertes ;
- d'afficher le résultat de la commande ou de le consigner dans un fichier.

Utilisation de l'interface de ligne de commande

Les commandes CLI permettent d'accéder au moteur de script et de définir les matrices de stockage sur lesquelles le script doit s'exécuter, ainsi que les paramètres de l'environnement d'exécution.

Une commande CLI est composée des éléments suivants :

- Le terme **SMeli**
- Un identificateur de matrice de stockage
- Des paramètres

- Des commandes script

Les commandes CLI utilisent généralement la syntaxe suivante :

```
SMcli storageArray parameters script-commands;
```

SMcli	Appelle l'interface de ligne de commande
matrice-stockage	Nom d'hôte ou adresse IP de la matrice de stockage
paramètres	Paramètres CLI définissant l'environnement et l'objectif de la commande
commandes-script	Une ou plusieurs commandes script ou nom du fichier script contenant les commandes

Les commandes script permettent de définir la configuration de la matrice de stockage. La section « À propos des commandes script » à la page 31 présente ces commandes, et la section « Commandes script » à la page 111 contient des définitions et présente la syntaxe et les paramètres.

Remarques relatives à la syntaxe

Si vous entrez **SMcli** suivi d'un nom de matrice de stockage sans préciser de paramètre CLI, de commande script ou de fichier script, l'interface fonctionne en mode interactif. Ce mode permet d'exécuter des commandes une par une, sans indiquer le préfixe **SMcli**. Vous pouvez entrer une commande, visualiser le résultat, puis entrer la commande suivante sans taper de nouveau la chaîne **SMcli**. Le mode interactif permet d'identifier les erreurs de paramétrage et de tester rapidement les modifications apportées à la configuration.

Si vous entrez le terme **SMcli** sans aucun paramètre, ou si vous entrez un paramètre incorrect, le moteur de script affiche des informations sur la syntaxe.



REMARQUE : la commande **SMcli** est installée dans le répertoire client correspondant au chemin sélectionné lors de l'installation de MD Storage Manager sur la station de gestion.



REMARQUE : le chemin de la commande **SMcli** doit être défini dans les variables d'environnement du système.

Commandes CLI

Cette section répertorie les commandes CLI pouvant être utilisées pour :

- identifier des matrices de stockage ;
- définir des mots de passe ;
- ajouter des matrices de stockage ;
- définir des paramètres de communication ;
- entrer des commandes script de configuration ;
- indiquer un fichier contenant des commandes script de configuration.

Les informations suivantes décrivent la syntaxe générale des commandes CLI et les paramètres et les terminaux utilisés dans chaque commande. Le Tableau 1-1 contient la définition des paramètres présentés.

Tableau 1-1. Conventions relatives au nom des commandes

Paramètre	Définition
a b	La barre verticale indique plusieurs choix possibles (« a » ou « b »)
<i>Mots en italique</i>	Terminaux
[. . .] (crochets)	Zéro ou une seule occurrence
{ . . . } (accolades)	Zéro ou au moins une occurrence
< . . . > (chevrons)	Occurrence dépassant la longueur maximale autorisée (30 caractères)
(a b c)	Sélectionnez un seul choix
Gras	Terminaux

```
SMcli host-name-or-IP-address [host-name-or-IP-address] [-c "command; {command2};"]  
[-n storage-array-name | -w WWID]  
[-o outputfile] [-p password] [-e] [-S]
```

```
SMcli host-name-or-IP-address  
[host-name-or-IP-address] [-f scriptfile]  
[-n storage-array-name | -w WWID]  
[-o outputfile] [-p password] [-e] [-S]
```



```

SMcli (-n storage-array-name | -w WWID)
[-c "command; {command2};"]
[-o outputfile] [-p password] [-e] [-S]

SMcli (-n storage-array-name | -w WWID)
[-f scriptfile]
[-o outputfile] [-p password] [-e] [-S]

SMcli (-n storage-array-name | -w WWID)
[-o outputfile] [-p password] [-e] [-S]

SMcli -a email:email-address
[host-name-or-IP-address1
[host-name-or-IP-address2]]
[-n storage-array-name | -w WWID | -h host-name |
-r (host_sa | direct_sa)]
[-I information-to-include] [-q frequency] [-S]

SMcli -x email:email-address
[host-name-or-IP-address1
[host-name-or-IP-address2]]
[-n storage-array-name | -w WWID | -h host-name |
-r (host_sa | direct_sa)] [-S]

SMcli (-a | -x) trap:community,
host-name-or-IP-address [host-name-or-IP-address1
[host-name-or-IP-address2]]
[-n storage-array-name | -w WWID | -h host-name |
-r (host_sa | direct_sa)] [-S]

SMcli -d [-w] [-i] [-s] [-v] [-S]

SMcli -m host-name-or-IP-address -F email-address
[-g contactInfoFile] [-S]

SMcli -A [host-name-or-IP-address
[host-name-or-IP-address]] [-S]

SMcli -X (-n storage-array-name | -w WWID |
-h host-name)

SMcli -?

```

Paramètres de ligne de commande

Tableau 1-2. Paramètres de ligne de commande

Paramètre	Définition
nom-hôte-ou-adresse-IP	<p>Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP d'une matrice de stockage gérée en mode intrabande (IPv4 ou IPv6) ou hors bande (IPv4 uniquement).</p> <ul style="list-style-type: none">• Si vous gérez une matrice via un système hôte directement connecté (gestion intrabande), vous devez utiliser le paramètre <i>-n</i> si plusieurs matrices sont connectées à cet hôte.• Si vous gérez une matrice via une connexion Ethernet (gestion hors bande), vous devez indiquer la variable nom-hôte-ou-adresse-IP correspondant aux contrôleurs RAID.• Si vous avez déjà configuré une matrice de stockage dans l'interface graphique de MD Storage Manager, vous pouvez l'indiquer à l'aide du nom défini par l'utilisateur. Pour cela, utilisez le paramètre <i>-n</i>.
-A	<p>Permet d'ajouter une matrice de stockage à des fichiers de configuration. Si vous n'indiquez pas la variable nom-hôte-ou-adresse-IP après le paramètre <i>-A</i>, la fonction de découverte automatique analyse le sous-réseau local pour détecter les matrices de stockage connectées.</p>
-a	<p>Permet d'ajouter une destination d'interruption SNMP ou une adresse e-mail cible pour les notifications d'alertes.</p> <ul style="list-style-type: none">• Lorsque vous ajoutez une destination d'interruption SNMP, la communauté SNMP est automatiquement associée à l'interruption. L'hôte est l'adresse IP ou le nom d'hôte du serveur DNS correspondant au système auquel l'interruption doit être envoyée.• Lorsque vous ajoutez une adresse e-mail pour une destination d'alerte, la variable adresse-email correspond à l'adresse électronique à laquelle le message d'alerte doit être envoyé.

Tableau 1-2. Paramètres de ligne de commande (suite)

Paramètre	Définition
-c	<p>Permet d'indiquer que vous entrez une ou plusieurs commandes script à exécuter sur la matrice de stockage spécifiée. Terminez chaque commande par un point-virgule (;).</p> <p>Le paramètre -c ne peut être mentionné qu'une seule fois pour chaque ligne de commande, mais il peut être suivi de plusieurs commandes script.</p>
-d	<p>Permet d'afficher le contenu du fichier script de configuration.</p>
-e	<p>Permet de désactiver la vérification de la syntaxe lors de l'exécution de la commande CLI en cours.</p>
-F (majuscule)	<p>Permet d'indiquer l'adresse e-mail à partir de laquelle toutes les alertes seront envoyées.</p>
-f (minuscule)	<p>Permet d'indiquer le nom d'un fichier contenant les commandes script à exécuter sur la matrice de stockage spécifiée.</p> <p>Ce paramètre est similaire à -c dans la mesure où tous deux permettent d'exécuter des commandes script, mais : -c permet de lancer des commandes script individuelles ; -f permet d'exécuter les commandes script consignées dans un fichier.</p> <p>REMARQUE : par défaut, toutes les erreurs rencontrées pendant l'exécution des commandes script contenues dans un fichier sont ignorées (l'exécution du fichier se poursuit). Pour que le processus s'arrête en cas d'erreur, ajoutez la commande set session errorAction=stop dans le fichier script.</p>

Tableau 1-2. Paramètres de ligne de commande (suite)

Paramètre	Définition
-g	<p>Permet d'indiquer un fichier ASCII contenant les informations de contact de l'expéditeur des courriers électroniques devant être incluses dans toutes les notifications d'alerte. L'interface CLI traite ce fichier comme un fichier texte sans délimiteur ni format particulier. Il contient généralement les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Nom• Titre• Société• Téléphone• Radiomessagerie <p>REMARQUE : ce fichier peut avoir n'importe quel nom pris en charge par le système d'exploitation, à l'exception de <code>userdata.txt</code>. Certains systèmes d'exploitation utilisent ce nom de fichier pour y consigner des informations système.</p>
-h	<p>À utiliser avec les paramètres <code>-a</code> et <code>-x</code> pour indiquer le nom du système hôte exécutant l'agent SNMP et auquel la matrice de stockage est connectée.</p>
-I	<p>Permet d'indiquer le type d'informations à inclure dans les notifications d'alertes envoyées par courrier électronique. Les arguments admis sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• eventOnly : seules les informations relatives aux événements sont incluses dans le message.• profile : seules les informations relatives aux événements et au profil de la matrice sont incluses dans le message.• supportBundle : seules les informations relatives aux événements et aux modules de prise en charge sont incluses dans le message. <p>REMARQUE : vous ne pouvez entrer qu'un seul argument d'information à chaque exécution de la commande. Pour obtenir toutes les informations, vous devez donc exécuter la commande trois fois.</p>

Tableau 1-2. Paramètres de ligne de commande (*suite*)

Paramètre	Définition
-i	À utiliser avec le paramètre <i>-d</i> pour afficher l'adresse IP des matrices de stockages reconnues.
-m	Permet d'indiquer le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur de messagerie à partir duquel les notifications d'alertes sont envoyées.
-n	Permet d'indiquer le nom de la matrice de stockage sur laquelle les commandes script doivent être exécutées. Ce nom est facultatif si vous utilisez la variable nom-hôte-ou-adresse-IP . Toutefois, si vous utilisez la méthode intrabande pour gérer la matrice, vous devez préciser le paramètre -n si plusieurs matrices de stockage sont connectées au système hôte correspondant à l'adresse indiquée. Si vous n'utilisez pas la variable nom-hôte-ou-adresse-IP , vous devez indiquer le nom de la matrice de stockage. Cependant, le nom défini dans l'interface graphique de MD Storage Manager (c'est-à-dire indiqué dans le fichier de configuration) doit être unique.
-o	À utiliser avec le paramètre <i>-c</i> ou <i>-f</i> pour définir le nom du fichier dans lequel le texte généré par l'exécution des commandes script doit être consigné.
-p	Permet d'indiquer le mot de passe de la matrice de stockage sur laquelle les commandes doivent être exécutées. Ce mot de passe n'est pas nécessaire dans les situations suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Aucun mot de passe n'a été défini sur la matrice de stockage.• Le mot de passe est indiqué dans un fichier script en cours d'exécution.• Le mot de passe de la matrice de stockage est indiqué au moyen du paramètre -c et de la commande set session password=<i>mot de passe</i>.

Tableau 1-2. Paramètres de ligne de commande (suite)

Paramètre	Définition
-q	<p>Permet d'indiquer la fréquence selon laquelle les informations supplémentaires sur le profil ou les modules de support doivent être ajoutées aux notifications d'alertes envoyées par courrier électronique. Pour chaque événement critique, une notification contenant au minimum des informations de base est créée. Si vous avez défini le paramètre <i>-I</i> sur eventOnly, le seul argument valide pour l'option <i>-q</i> est everyEvent. Si vous avez défini le paramètre <i>-I</i> sur profile ou supportBundle, les informations correspondantes sont ajoutées aux messages, selon la fréquence définie par le paramètre <i>-q</i>.</p> <p>Les arguments admis pour la fréquence sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• everyEvent : les informations sont incluses dans chaque notification d'alerte.• 2 : les informations sont renvoyées une fois toutes les deux heures au maximum.• 4 : les informations sont renvoyées une fois toutes les quatre heures au maximum.• 8 : les informations sont renvoyées une fois toutes les huit heures au maximum.• 12 : les informations sont renvoyées une fois toutes les 12 heures au maximum.• 24 : les informations sont renvoyées une fois toutes les 24 heures au maximum.
-r	<p>À utiliser avec le paramètre <i>-a</i> ou <i>-x</i> pour indiquer le nom d'une station de gestion. Ce nom peut être bs_horsbande (matrice de stockage hors bande) ou bs_intrabande (matrices de stockage intrabande [agent-hôte]). Le paramètre <i>-r</i> permet de définir ou de modifier les notifications d'alerte pour toutes les matrices de stockage dépendant de chaque station de gestion.</p>

Tableau 1-2. Paramètres de ligne de commande (*suite*)

Paramètre	Définition
-S (majuscule)	Permet de supprimer les messages de progression affichés pendant l'exécution des commandes script. Cette suppression est également appelée <i>mode silencieux</i> . Ce paramètre supprime les messages suivants : <ul style="list-style-type: none">• Vérification de la syntaxe• Fin de vérification de la syntaxe• Exécution du script• Fin de l'exécution du script• Exécution de la commande SMcli réussie
-s (minuscule)	À utiliser avec le paramètre <i>-d</i> pour afficher les paramètres d'alerte définis dans le fichier de configuration.
-v	À utiliser avec le paramètre <i>-d</i> pour afficher l'état global actuel des périphériques reconnus figurant dans le fichier de configuration de la matrice de stockage. Ce fichier répertorie tous les périphériques inclus dans la configuration de la matrice de stockage, ainsi que leurs relations. Il permet de reconstruire une matrice de stockage.
-X (majuscule)	Permet de supprimer une matrice de stockage du fichier de configuration. Ce fichier répertorie tous les périphériques inclus dans la configuration de la matrice de stockage, ainsi que leurs relations. Il permet de reconstruire une matrice de stockage.
-x (minuscule)	Permet de supprimer une destination d'interruption SNMP ou une adresse e-mail définie comme destination des alertes. La variable communauté correspond au nom de la communauté SNMP associée à l'interruption. L' hôte est l'adresse IP ou le nom d'hôte du serveur DNS correspondant au système auquel l'interruption doit être envoyée.
-?	Permet d'afficher des informations concernant la syntaxe des commandes CLI.

Remarques concernant le format des commandes

Si vous exécutez des commandes CLI et des commandes script sous Microsoft® Windows®, vous devez prêter une attention particulière aux guillemets (" ") utilisés dans les noms ou les libellés. Leur utilisation est expliquée ci-dessous.

Lorsque les guillemets font partie d'un argument, vous devez les faire précéder d'une barre oblique inversée (\), sauf si vous êtes en mode interactif. Par exemple :

```
-c "set storageArray userLabel=\"Engineering\";"
```

où **Engineering** est le nom de la matrice de stockage.

Les chaînes de caractères (ou *chaînes littérales*) utilisées dans une commande script ne doivent pas contenir de guillemets. Par exemple, vous ne pouvez pas entrer la chaîne suivante pour définir le nom de la matrice de stockage comme étant « **Finance** » **Array**:

```
-c "set storageArray userLabel=
\" \"Finance\"Array\";"
```

Sous Linux, les caractères délimiteurs qui entourent les noms ou les libellés sont des apostrophes ('). La version Linux des exemples précédents se présente donc comme suit :

```
-c `set storageArray userLabel="Engineering";`
```

Consignation détaillée des erreurs

Les informations concernant les erreurs rencontrées par l'interface CLI sont consignées dans un fichier. La consignation détaillée des erreurs de l'interface CLI fonctionne de la manière suivante :

- Si l'interface doit se fermer ou arrêter l'exécution d'une commande script, les données concernant l'erreur sont collectées et enregistrées avant l'interruption du processus.
- L'interface consigne automatiquement les données concernant l'erreur dans un fichier standard.
- Aucune fonction de l'interface de ligne de commande ne permet d'éviter l'écrasement du fichier d'informations existant.

Dans le cadre du traitement des erreurs, celles-ci sont réparties dans deux catégories :

- Erreurs liées à la syntaxe ou aux paramètres entrés
- Exceptions résultant d'une erreur de fonctionnement

Lorsque l'interface CLI rencontre l'un ou l'autre de ces types d'erreur, elle affiche les informations correspondantes et définit un code retour. Ce code peut également permettre l'indication d'informations supplémentaires sur le paramètre à l'origine de l'incident. L'interface de ligne de commande affiche également des informations sur la syntaxe attendue afin de vous permettre d'identifier d'éventuelles erreurs de saisie.

Lorsqu'une exception survient pendant l'exécution d'une commande, l'interface enregistre automatiquement les informations relatives à l'erreur dans un fichier nommé **excp rpt.txt**. Elle tente d'enregistrer ce fichier dans le répertoire défini par la propriété système **devmgr.datadir**. Par défaut, il s'agit du répertoire « client/data » situé dans le répertoire d'installation principal (sous Windows) ou de **/var/opt/SM** (sous Linux). Si l'interface ne parvient pas à enregistrer le fichier dans ce chemin, elle le sauvegarde dans son propre répertoire d'exécution. Le nom et l'emplacement de ce fichier ne sont pas modifiables. Le fichier **excp rpt.txt** est écrasé à chaque fois qu'une exception survient. Pour conserver les informations du fichier **excp rpt.txt**, vous devez les copier dans un autre fichier ou répertoire.

Code de sortie

Après l'exécution d'une commande script ou CLI, l'interface CLI affiche un code indiquant si l'opération a abouti. Ces codes sont répertoriés dans le Tableau 1-3.

Tableau 1-3. Code de sortie

Valeur	Signification
0	La commande a abouti et aucune erreur n'a été générée.
1	La commande a abouti mais une erreur a été générée. Des informations sur cette erreur sont également affichées.
2	Le fichier script n'existe pas.
3	Une erreur est survenue lors de l'ouverture d'un fichier de sortie.

Tableau 1-3. Code de sortie (suite)

Valeur	Signification
4	Aucune matrice de stockage ne correspond à l'adresse indiquée.
5	Les adresses indiquées renvoient à plusieurs matrices de stockage.
6	Aucun nom de matrice de stockage ne correspond à l'agent hôte connecté.
7	Le nom de matrice de stockage spécifié ne correspond à l'adresse indiquée.
8	Le nom de matrice de stockage indiqué ne figure pas dans le fichier de configuration.
10	Aucune classe de gestion ne correspond à la matrice de stockage.
11	La matrice de stockage est introuvable dans le fichier de configuration.
12	Une erreur interne s'est produite.
13	La syntaxe de script est incorrecte.
14	Le contrôleur RAID ne parvient pas à communiquer avec la matrice de stockage.
15	L'argument existe en double.
16	Une erreur d'exécution est survenue.
17	Aucun système hôte ne correspond à l'adresse indiquée.
18	L'identificateur universel (WWID) ne figure pas dans le fichier de configuration.
19	Le WWID ne correspond pas à l'adresse indiquée.
20	L'adresse IP est inconnue.
21	Le fichier de configuration du moniteur des événements est endommagé.
22	La matrice de stockage ne parvient pas à communiquer avec le moniteur des événements.
23	Le contrôleur RAID ne parvient pas à enregistrer les paramètres d'alerte.
24	La station de gestion indiquée est incorrecte.
25	La commande n'est pas disponible.

Tableau 1-3. Code de sortie (suite)

Valeur	Signification
26	Le périphérique indiqué ne figure pas dans le fichier de configuration.
27	Une erreur s'est produite lors de la mise à jour du fichier de configuration.
28	Une erreur inconnue relative à l'hôte est survenue.
29	Le fichier contenant les informations de contact de l'expéditeur est introuvable.
30	Le fichier contenant les informations de contact de l'expéditeur est illisible.
31	Le fichier userdata.txt existe déjà.
32	Une valeur non valide est associée à <i>-I</i> dans la notification d'alerte.
33	Une valeur non valide est associée à <i>-f</i> dans la notification d'alerte.

Exemples d'utilisation

Les exemples suivants montrent comment entrer des commandes CLI sur une ligne de commande. Ils présentent la syntaxe, le format et, parfois, les commandes script appropriées. Des exemples sont fournis à la fois pour Windows et pour Linux. L'utilisation du paramètre *-c* varie en fonction de votre système d'exploitation. Sous Windows, vous devez mettre entre guillemets (" ") la commande script indiquée après le paramètre *-c*. Sous Linux, des apostrophes (') sont utilisées.



REMARQUE : pour plus d'informations sur les commandes script utilisées dans ces exemples, reportez-vous à la section « Commandes script » à la page 111.

L'exemple suivant montre comment modifier le nom d'une matrice de stockage. Le nom d'origine de la matrice est **Payroll_Array** (archives_paiement). Le nouveau nom est **Finance_Array** (archives_finances).

Sous Windows :

```
SMcli -n "Payroll_Array" -c "set storageArray  
userLabel=\"Finance_Array\" ;"
```

Sous Linux :

```
SMcli -n 'Payroll_Array' -c 'set storageArray  
userLabel="Finance_Array";'
```

L'exemple suivant montre comment supprimer un disque virtuel et en créer un nouveau dans une matrice de stockage. Le nom du disque virtuel existant est **Stock_<_Options**. Le nom du nouveau disque est **Finance**. Les noms d'hôte des contrôleurs RAID sont **finance1** et **finance2**. La matrice de stockage est protégée par le mot de passe **TestArray**.

Sous Windows :

```
SMcli finance1 finance2 -c "set session password=  
\"TestArray\"; delete virtualDisk [\"Stocks_<_  
Bonds\"]; create virtualDisk physicalDiskCount[3]  
raidLevel=5 capacity=10 GB userLabel=\"Finance\";  
show storageArray healthStatus;"
```

Sous Linux :

```
SMcli finance1 finance2 -c 'set session password=  
"TestArray"; delete virtualDisk  
["Stocks_<_Bonds"]; create virtualDisk  
physicalDiskCount[3] raidLevel=5 capacity=10 GB  
userLabel="Finance"; show storageArray  
healthStatus;'
```

L'exemple suivant montre comment exécuter les commandes d'un fichier script nommé **scriptfile.scr** sur la matrice de stockage **Example**. Le paramètre **-e** exécute le fichier sans en vérifier la syntaxe. L'exécution d'une commande **SMcli** sans vérification de la syntaxe est plus rapide, mais il est possible que la commande ne s'exécute pas correctement si sa syntaxe est incorrecte.

```
SMcli -n Example -f scriptfile.scr -e
```

L'exemple suivant montre comment exécuter les commandes d'un fichier script nommé **scriptfile.scr** sur la matrice de stockage **Example**. Dans cet exemple, la matrice de stockage est protégée par le mot de passe **My_Array**. Le résultat généré par le fichier script est consigné dans le fichier **output.txt**.

Sous Windows :

```
SMcli -n Example -f scriptfile.scr -p "My_Array" -  
o output.txt
```

Sous Linux :

```
SMcli -n Example -f scriptfile.scr -p 'My_Array' -  
o output.txt
```

L'exemple suivant montre comment afficher toutes les matrices de stockage détectées dans la configuration en cours. La commande présentée renvoie le nom d'hôte de chaque matrice.

```
SMcli -d
```

Pour obtenir l'adresse IP de chaque matrice faisant partie de la configuration, ajoutez le paramètre *-i* à la commande.

```
SMcli -d -i
```


À propos des commandes script

Vous pouvez utiliser les commandes script pour configurer et gérer une matrice de stockage. Les commandes script sont différentes des commandes CLI, mais elles sont lancées à partir de la même interface. Vous pouvez entrer les commandes script individuellement ou exécuter un fichier en contenant plusieurs. Dans le premier cas, la commande script est intégrée directement à une commande CLI, alors que dans le second, c'est le nom du fichier script qui doit être intégré à la commande CLI. Les commandes script sont traitées par un moteur de script, qui :

- vérifie leur syntaxe ;
- les interprète ;
- les convertit en commandes compatibles avec le protocole approprié, lesquelles sont ensuite exécutées par le contrôleur RAID ;
- les redirige vers la matrice de stockage.

Au niveau de la matrice de stockage, les commandes script sont exécutées par les contrôleurs RAID.

Le Tableau 2-1 répertorie les opérations de configuration et de gestion de la matrice de stockage qui sont prises en charge par le moteur et les commandes script.

Tableau 2-1. Opérations de configuration et de gestion

Opération	Fonction(s)
Configuration des groupes de disques et des disques virtuels	Création, suppression et définition des propriétés ; définition de libellés ; définition de la composition d'un disque physique lors de la création des disques virtuels ; définition de la taille des segments ; configuration de la fonction d'analyse des supports
Configuration des disques physiques	Configuration du disque de secours
Configuration des contrôleurs RAID	Définition de la propriété des disques virtuels ; modification des paramètres des modes ; définition des paramètres réseau ; définition de l'ID des ports hôte

Tableau 2-1. Opérations de configuration et de gestion (suite)

Opération	Fonction(s)
Configuration générique de la matrice de stockage	Restauration des valeurs par défaut d'une configuration ; définition de libellés ; vérification de la santé ; réglage de l'heure ; effacement des données du journal des événements principaux (MEL) ; définition de la fréquence d'analyse des supports
Configuration de la NVSRAM	Téléchargement et modification de la région de configuration utilisateur au niveau bit et octet ; affichage des valeurs de la NVSRAM
Identification du produit	Affichage des données de profil de l'enceinte
Gestion de la batterie	Définition de la date d'installation de la batterie
Gestion du micrologiciel	Téléchargement du micrologiciel des contrôleurs RAID, des modules de gestion des enceintes (EMM) et des disques physiques

Structure des commandes script

Toutes les commandes script possèdent la structure suivante :

```
command operand-data {statement-data}
```


où **command** identifie l'action à effectuer, *operand-data* (données-opérandes) représente le composant à configurer ou à gérer (contrôleur RAID, disque physique ou groupe de disques) et *statement-data* (données-instruction) correspond à l'action à effectuer sur ce composant (définition du niveau RAID ou de la disponibilité d'un groupe de disques).

L'élément *operand-data* utilise généralement la syntaxe suivante :

```
(object-type | allobject-types | [qualif]  
(object-type [identif] {object-type  
[identif]} | object-types [identif-list]))
```

Quatre éléments permettent d'indiquer un objet *données-opérandes* :

- Types d'objet et qualificatifs d'objet
- Paramètre *all*
- Crochets ou accolades
- Liste d'identificateurs

 **REMARQUE** : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

Utilisez un type d'objet lorsque la commande ne fait référence à aucun objet spécifique. Le paramètre *all* permet d'inclure tous les objets de ce type figurant dans la matrice de stockage (exemple : *allVirtualDisks*).

Si la commande concerne un objet spécifique, identifiez-le en utilisant des crochets (exemple : *virtualDisk[engineering]*). Pour désigner un sous-ensemble d'objets, utilisez une liste d'identificateurs entre crochets (exemple : *virtualDisks[sales engineering marketing]*). Insérez un espace entre les différents éléments de la liste. Il est nécessaire d'utiliser un qualificatif si vous souhaitez inclure des informations supplémentaires pour décrire les objets.

Le Tableau 2-2 répertorie les types d'objet et les identificateurs qui leur sont associés.

Tableau 2-2. Types d'objet et identificateurs

Type d'objet	Identificateur
controller	0 ou 1
physicalDisk	ID de l'enceinte et de l'emplacement
physicalDiskChannel	Identificateur du canal du disque physique
host	Libellé défini par l'utilisateur
hostChannel	Identificateur du canal du système hôte
hostGroup	Libellé défini par l'utilisateur
hostPort	Libellé défini par l'utilisateur
snapshot	Libellé de disque virtuel défini par l'utilisateur
storageArray	Non applicable
enclosure	ID de l'enceinte
virtualDisk	Libellé défini par l'utilisateur ou WWID du disque virtuel (commande <i>set</i> uniquement)

Tableau 2-2. Types d'objet et identificateurs (suite)

Type d'objet	Identificateur
virtualDiskCopy	Libellé défini par l'utilisateur pour le disque virtuel cible (et source, éventuellement)
diskGroup	Numéro du groupe de disques virtuels

Les données concernant l'instruction se présentent sous la forme **attribut=valeur** (par exemple **raidLevel=5**), **nom d'attribut** (par exemple **batteryInstallDate**) ou **nom d'opération** (par exemple **consistency Check**).

Récapitulatif des commandes script

Les commandes script peuvent être utilisées pour configurer et gérer tous les différents aspects d'une matrice de stockage (topologie hôte, configuration des disques physiques et des contrôleurs RAID, définition de disques virtuels et de groupes de disques). Il en existe donc un très grand nombre. Toutefois, elles peuvent être regroupées en catégories génériques pouvant être réutilisées lors de leur application aux différents aspects de la configuration d'une matrice de stockage.

Le Tableau 2-3 contient une description des commandes script et de leur format générique.

Tableau 2-3. Format générique des commandes script

Syntaxe de commande	Description
<code>activate objet {données-instruction}</code>	Permet de configurer l'environnement pour permettre l'exécution d'une opération, ou exécute celle-ci si l'environnement est déjà configuré correctement.
<code>auto Configure matrice-stockage {données-instruction}</code>	Crée une configuration automatiquement à partir des paramètres indiqués dans la commande.
<code>check objet {données-instruction}</code>	Démarre un processus synchrone visant à signaler les erreurs détectées dans l'objet.
<code>clear objet {données-instruction}</code>	Supprime le contenu de certains attributs d'un objet. Cette opération est irréversible.

Tableau 2-3. Format générique des commandes script (suite)

Syntaxe de commande	Description
<code>create objet {données-instruction}</code>	Crée un objet du type indiqué.
<code>deactivate objet {données-instruction}</code>	Supprime l'environnement défini pour une opération.
<code>delete objet</code>	Supprime un objet créé précédemment.
<code>diagnose objet {données-instruction}</code>	Exécute un test et en affiche les résultats.
<code>disable objet {données-instruction}</code>	Empêche l'exécution d'une fonction.
<code>download objet {données-instruction}</code>	Transfère des données vers la matrice de stockage ou vers un composant matériel associé à cette dernière.
<code>enable objet {données-instruction}</code>	Active une fonction.
<code>recopy objet {données-instruction}</code>	Relance une copie de disque virtuel en réutilisant la paire d'éléments source/cible existante. Vous pouvez modifier les attributs avant de relancer l'opération.
<code>recover objet {données-instruction}</code>	Recrée un objet à partir des données de configuration enregistrées et des attributs de l'instruction (similaire à la commande create .)
<code>recreate objet {données-instruction}</code>	Relance la création d'un cliché en réutilisant un cliché de disque virtuel existant. Vous pouvez modifier les attributs avant de relancer l'opération.
<code>remove objet {données-instruction}</code>	Supprime une relation entre des objets.
<code>repair objet {données-instruction}</code>	Corrige les erreurs détectées par la commande check .
<code>reset objet {données-instruction}</code>	Restaure l'état initial de l'objet ou de l'élément matériel.
<code>resume objet</code>	Redémarre une opération interrompue. Celle-ci reprend au point d'interruption.

Tableau 2-3. Format générique des commandes script (suite)

Syntaxe de commande	Description
<code>revive objet</code>	Force le passage d'un objet de l'état « Failed » (Échec) à l'état « Optimal ». Utilisez cette commande uniquement lors d'une procédure de récupération après erreur.
<code>save objet {données-instruction}</code>	Consigne les informations sur l'objet dans un fichier.
<code>set objet {données-instruction}</code>	Modifie les attributs de l'objet. Les modifications sont appliquées immédiatement.
<code>show objet {données-instruction}</code>	Affiche des informations concernant l'objet.
<code>start objet {données-instruction}</code>	Lance un processus asynchrone. Certaines opérations peuvent être arrêtées une fois lancées. Il est parfois possible d'obtenir des informations sur la progression d'une commande.
<code>stop objet {données-instruction}</code>	Arrête un processus asynchrone.
<code>suspend objet {données-instruction}</code>	Interrompt une opération. Vous pouvez ensuite la redémarrer (elle reprendra au point d'interruption).

Éléments de syntaxe récurrents

Les éléments de syntaxe récurrents forment une catégorie générique de variables et de paramètres pouvant être utilisés dans une ou plusieurs commandes script. La syntaxe récurrente est utilisée dans les définitions générales figurant à la section « Commandes script » à la page 111. Le Tableau 2-4 répertorie les éléments récurrents et les valeurs pouvant leur être associées.

Tableau 2-4. Éléments de syntaxe récurrents

Syntaxe récurrente	Valeur
<code>raid-level</code>	(0 1 5 6)
<code>snapshot-repository-raid-level</code>	(1 5 6)
<code>capacity-spec</code>	<i>entier-littéral</i> [KB MB GB TB Bytes]

Tableau 2-4. Éléments de syntaxe récurrents (suite)

Syntaxe récurrente	Valeur
segment-size-spec	entier-littéral
boolean	(TRUE FALSE)
user-label	chaîne-littérale
user-label-list	<i>user-label</i> {libellé-utilisateur}
create-raid-vol-attr-value-list	<i>create-raid-virtual disk-attribute-value-pair</i> {paire-attribut-valeur}
create-raid-virtual disk-attribute-value-pair	capacity= <i>spéc-capacité</i> owner=(0 1) segmentSize= <i>entier-littéral</i>
RAID controller module-enclosureId	(0–99)
slot-id	(0–31)
port-id	(0–127)
physical disk-spec	ID-Enceinte, ID-Emplacement
physical disk-spec-list	<i>physical disk-spec</i> { <i>spéc-disque physique</i> }
enclosure-id-list	<i>enclosureID</i> {ID-Enceinte}
hex-literal	0x hexadécimal-littéral
virtual disk-group-number	entier-littéral
filename	chaîne-littérale
error-action	(stop continue)
physical disk-channel-identifiant	(1 2)
physical disk-channel-identifiant-list	<i>physical disk-channel-identifiant</i> { <i>identificateur-canal-disque physique</i> }
host-channel-identifiant	(01 02 11 12)
physical disk-type	(Serial Attached SCSI [SAS] Serial Advanced Technology Attachment [SATA])
feature-identifiant	(snapshot virtualDiskCopy)
repository-spec	instance-based-repository-spec count-based-repository-spec
ethernet-port-options	IPV4Address = <i>adresse-ipv4</i> IPV4ConfigurationMethod =[(<i>static</i> <i>dhcp</i>)] IPV4GatewayIP = <i>adresse-ipv4</i> IPV4SubnetMask = <i>adresse-ipv4</i>

Tableau 2-4. Éléments de syntaxe récurrents (suite)

Syntaxe récurrente	Valeur
iscsi-host-port-options	<p> IPV4Address=<i>adresse-ipv4</i> IPV6LocalAddress=<i>adresse-ipv6</i> IPV6RoutableAddress=<i>adresse-ipv6</i> IPV6RouterAddress=<i>adresse-ipv6</i> enableIPV4= <i>booléen</i> enableIPV6= <i>booléen</i> enableIPV4Vlan= <i>booléen</i> enableIPV6Vlan= <i>booléen</i> enableIPV6Priority= <i>booléen</i> enableIPV6Priority= <i>booléen</i> IPV4ConfigurationMethod=[(<i>static</i> <i>dhcp</i>)] IPV6ConfigurationMethod=(<i>static</i> <i>auto</i>) IPV4GatewayIP= <i>adresse-ipv4</i> IPV6HopLimit=<i>entier</i> IPV6NdDetectDuplicateAddress=<i>entier</i> IPV6NdReachableTime=<i>entier</i> IPV6NdRetransmitTime=<i>entier</i> IPV6NdTimeOut=<i>entier</i> IPV4Priority=<i>entier</i> IPV6Priority=<i>entier</i> IPV4SubnetMask=<i>adresse-ipv4</i> IPV4VlanID=<i>entier</i> IPV6VlanID=<i>entier</i> maxFramePayload=<i>entier</i> tcpListeningPort=<i>ID-port-tcp</i> </p> <p>REMARQUE : il faut définir le paramètre enableIPV4 ou enableIPV6 sur TRUE pour que le paramètre IPV4 ou IPV6 soit appliqué.</p> <p>REMARQUE : l'espace d'adressage de IPV6 est de 128 bits. Il est représenté par huit blocs hexadécimaux de 16 bits séparés par deux points (:). Vous pouvez ignorer les zéros du début et utiliser deux points (:) pour représenter des blocs consécutifs de zéros.</p>

Tableau 2-4. Éléments de syntaxe récurrents (suite)

Syntaxe récurrente	Valeur
instance-based-repository-spec	<p>repositoryRAIDLevel=<i>niveau-raid-référentiel</i> repositoryPhysicalDisks= (<i>liste-spéc-disques physiques</i>) [enclosureLossProtect= booléen] repositoryDiskGroup= numéro-groupe-de-disques-virtuel [freeCapacityArea= entier-littéral]</p> <p>Utilisez repositoryRAIDLevel avec repositoryPhysicalDisks. N'indiquez pas le niveau RAID ou les disques physiques avec un groupe de disques. Ne définissez pas enclosureLossProtect lorsque vous spécifiez un groupe de disques.</p> <p>REMARQUE : pour que la protection contre les pannes d'enceinte fonctionne, chaque disque physique d'un groupe de disques doit se trouver dans une enceinte distincte. Si vous définissez enclosureLossProtect=TRUE alors que vous avez sélectionné plusieurs disques physiques dans une même enceinte, la matrice de stockage renvoie une erreur. Si vous définissez enclosureLossProtect=FALSE, la matrice de stockage est opérationnelle, mais le groupe de disques créé risque de ne pas bénéficier de la protection contre les pannes d'enceinte.</p> <p>REMARQUE : pour déterminer s'il reste de l'espace disponible, lancez la commande show diskGroup.</p>
count-based-repository-spec	<p>repositoryRAIDLevel=<i>niveau-raid-référentiel</i> repositoryPhysicalDiskCount= <i>entier-littéral</i> [physicalDiskType= <i>type-disque physique</i>] [enclosureLossProtect= <i>booléen</i>]</p>
WWID	<p>chaîne-littérale Pour les identificateurs de port hôte (hostPort), cette chaîne est un nombre hexadécimal de 16 chiffres (sans « : » comme délimiteur).</p>
nvsram-offset	hexadécimal-littéral
host-type	chaîne-littérale entier-littéral
nvsram-byte-setting	valeur-nvsram (0x hexadécimal entier-littéral)

Tableau 2-4. Éléments de syntaxe récurrents (suite)

Syntaxe récurrente	Valeur
nvsram-bit-setting	masque-nvsram, valeur-nvsram (0x hexadécimal, 0x hexadécimal entier-littéral)
ipv4-address	(0-255).(0-255).(0-255).(0-255)
ipv6-address	(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFF)
autoconfigure-vols-attr-value-list	<i>autoconfigure-vols-attr-value-pair</i> { <i>paire attribut-valeur</i> }
autoconfigure-vols-attr-value-list	<i>physicalDiskType</i> = <i>type-disque physique</i> <i>raidLevel</i> = <i>niveau-raid</i> <i>diskGroupWidth</i> = <i>entier-littéral</i> <i>diskGroupCount</i> = <i>entier-littéral</i> <i>virtualDisksPerGroupCount</i> = <i>entier-littéral</i> <i>hotSpareCount</i> = <i>entier-littéral</i> <i>segmentSize</i> = <i>spéc-taille-segments</i>
	REMARQUE : il est inutile d'indiquer le paramètre <i>physicalDiskType</i> si la matrice de stockage ne contient qu'un seul type de disque physique. Si vous l'utilisez, vous devez également utiliser les paramètres <i>hotSpareCount</i> et <i>diskGroupWidth</i> . Si vous n'utilisez pas <i>physicalDiskType</i> , la configuration par défaut utilise les disques physiques SAS.
	REMARQUE : le paramètre <i>virtualDisksPerGroupCount</i> correspond au nombre de disques virtuels de même capacité inclus dans chaque groupe de disques.
create-virtual-disk-copy-attr-value-list	<i>create-virtual-disk-copy-attr-value-list</i> { <i>paire attribut-valeur</i> }
create-virtual-disk-copy-attr-value-list	<i>copyPriority</i> =highest high medium low lowest <i>targetReadOnlyEnabled</i> =booléen
recover-raid-virtual-disk-attr-value-list	<i>recover-raid-virtual-disk-attr-value-pair</i> { <i>paire attribut-valeur</i> }
recover-raid-virtual-disk-attr-value-list	<i>owner</i> =(0 1)

Tableau 2-5. Plage de valeurs des éléments de syntaxe récurrents

Syntaxe récurrente	Valeurs
IPV4Priority	0 à 7
IPV4VlanID	1 à 4094
IPV6Priority	0 à 7
IPV6VlanID	1 à 4094
IPV6HopLimit	0 à 255 (la valeur par défaut est 64)
IPV6NdDetectDuplicateAddress	0 à 256
IPV6NdReachableTime	0 à 65 535 (la valeur par défaut est 30 000 millisecondes)
IPV6RetransmitTime	0 à 65 535 (la valeur par défaut est 1 000 millisecondes)
IPV6NDTimeOut	0 à 65 535 (la valeur par défaut est 3 000 millisecondes)
maxFramePayload	1 500
	REMARQUE : le paramètre maxFramePayload est partagé entre IPv4 et IPv6. La partie paiement d'une trame Ethernet standard est de 1 500 octets, tandis qu'une trame Jumbo Ethernet est définie sur 9 000 octets. Lorsque vous utilisez des trames Jumbo, vérifiez que tous les périphériques contenus dans le chemin du réseau peuvent gérer des trames importantes.
tcpListeningPort (tcp-port-id)	3 260, ou 49 152 à 65 536La valeur par défaut est zéro.

Consignes d'utilisation

Cette section contient des consignes à respecter lors de la saisie des commandes script sur la ligne de commande :

- Toutes les commandes doivent se terminer par un point virgule (;).

- Si vous entrez plusieurs commandes sur une même ligne, séparez-les par un point virgule (;).
- Vous devez insérer un espace entre chaque commande de base et les paramètres principal et secondaire qui lui sont associés.
- Le moteur de script tient compte de la différence entre majuscules et minuscules.
- Vous pouvez expliquer le fonctionnement d'un fichier script (pour vous-même mais aussi pour les futurs utilisateurs) en y ajoutant des commentaires. (Pour des informations sur l'ajout de commentaires, reportez-vous à la section « Ajout de commentaires à un script » à la page 43.)



REMARQUE : contrairement aux commandes script et CLI, les libellés définis par les utilisateurs pour les disques virtuels, les systèmes et les ports hôte tiennent compte de la différence entre majuscules et minuscules. Pour mapper un objet identifié par son libellé, vous devez entrer celui-ci sous sa forme exacte, sans quoi les commandes script et CLI échoueront.



REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).



REMARQUE : si vous indiquez une valeur supérieure ou égale à 10 sans insérer un espace entre la valeur numérique et son unité de mesure, le paramètre *capacity* renvoie une erreur. (Par exemple, 10GB n'est pas accepté, mais 10 GB l'est).

Ajout de commentaires à un script

Pour ajouter des commentaires à un fichier script, vous disposez de trois méthodes :

- 1 Le moteur de script interprète comme un commentaire tout texte inclus entre deux barres obliques (`//`) et un caractère de fin de ligne. Si le moteur de script ne détecte aucun caractère de fin de ligne après un commentaire, il affiche un message d'erreur et arrête l'exécution du script. Cette erreur survient fréquemment lorsqu'un commentaire est placé à la fin du fichier script et que vous avez omis d'appuyer sur la touche Entrée à la fin de la ligne.

```
// Deletes the existing configuration.  
clear storageArray Configuration;
```

- 2 Le moteur de script interprète également comme un commentaire tout texte inclus entre les symboles `/*` et `*/`. Si le moteur de script ne détecte pas à la fois les symboles de début et de fin de commentaire, il affiche un message d'erreur et arrête l'exécution du script.

```
/* Deletes the existing configuration */  
clear storageArray Configuration;
```

- 3 L'instruction `show` permet d'ajouter des commentaires qui s'afficheront pendant l'exécution d'un fichier script. Mettez le texte à afficher entre guillemets (" ").

```
show "Deletes the existing configuration";  
clear storageArray Configuration;
```


Configuration d'une matrice de stockage

Ce chapitre indique comment utiliser la ligne de commande pour exécuter des commandes script permettant de créer un disque virtuel à partir d'un groupe de disques physiques. Il présente également les procédures de configuration d'une matrice de stockage RAID. Les explications fournies supposent que vous comprenez les concepts de base et la terminologie liés à la technologie RAID. Avant de configurer la matrice de stockage, familiarisez-vous avec différents concepts : disques physiques, groupes de disques, disques virtuels, groupes de systèmes hôtes, systèmes hôtes et contrôleurs RAID. Vous trouverez des informations supplémentaires et des définitions sur la configuration des matrices de stockage dans l'aide en ligne, ainsi que dans les documents suivants : *Installation Guide* (Guide d'installation), *MD Storage Manager User's Guide* (MD Storage Manager - Guide d'utilisation) et *Owner's Manual* (Manuel du propriétaire).

La configuration d'une matrice de stockage RAID nécessite une planification méticuleuse visant à définir le niveau RAID et la configuration corrects. La tâche principale consiste à configurer un ensemble de disques physiques afin de créer des disques virtuels accessibles aux systèmes hôtes. Les commandes décrites dans ce chapitre permettent de configurer et d'utiliser une matrice de stockage RAID. D'autres commandes peuvent permettre d'améliorer la souplesse d'utilisation et de mieux contrôler le fonctionnement de la matrice, mais la plupart exigent une connaissance plus approfondie du micrologiciel et des différentes structures à mapper. Les commandes script et CLI doivent être utilisées avec la plus grande prudence.

Les sections suivantes présentent certaines commandes script et CLI. Cette liste n'est pas exhaustive. L'objectif est d'expliquer l'utilisation de ces commandes pour configurer une matrice de stockage. Cette présentation ne couvre pas toutes les possibilités d'utilisation ni toutes les syntaxes existantes pour chaque commande. (Pour plus d'informations concernant les commandes (syntaxe, paramètres et remarques d'utilisation), reportez-vous à la section « Commandes script » à la page 111.)

Les exemples figurant dans ce chapitre présentent l'utilisation des commandes script et CLI. La syntaxe utilisée correspond à un système hôte sous Microsoft® Windows®. L'invite C:\ et le chemin DOS sont indiqués dans chaque exemple, mais ces informations peuvent varier en fonction de votre système d'exploitation.

Pour la plupart des commandes et fichiers script, la syntaxe est la même pour tous les systèmes d'exploitation Windows et Linux. Cependant, sous Windows, les noms entrés dans les commandes doivent être insérés entre deux barres obliques inversées (\), en plus des autres caractères délimiteurs à utiliser. Par exemple, le nom suivant est utilisé dans une commande exécutée sous Windows :

```
[ \ "Engineering\ " ]
```

Sous Linux, lorsque ce nom est utilisé dans un fichier script, il apparaît de la façon suivante :

```
[ "Engineering" ]
```

Configuration d'une matrice de stockage

Lors de la configuration d'une matrice de stockage, vous pouvez optimiser la disponibilité des données tout en assurant le plus haut niveau de protection possible. La vitesse à laquelle un système hôte accède aux données dépend du niveau RAID du groupe de disques et de la taille définie pour les segments. Le niveau de protection des données est quant à lui défini par le niveau RAID et par les fonctions de redondance mises en place au niveau matériel (disques de secours globaux) et logiciel (fonction de cliché).

En règle générale, la configuration d'une matrice de stockage implique la définition des entités suivantes :

- Groupe de disques et le niveau RAID correspondant
- Disques virtuels
- Systèmes hôtes ayant accès aux disques virtuels

Cette section indique comment utiliser les commandes script pour créer une configuration à partir d'un ensemble de disques physiques.

Vérification des éléments composant la matrice de stockage

Même si la matrice de stockage n'a encore jamais été configurée, vous devez déterminer les éléments matériels et logiciels devant y être inclus. Si la matrice est déjà configurée, vous devez vous assurer que les modifications apportées ne risquent pas d'altérer les paramètres existants, sauf si vous la reconfigurez totalement. Par exemple, avant de créer un nouveau groupe de disques à partir de disques physiques non affectés, vous devez identifier les disques physiques disponibles. Les commandes indiquées ici permettent d'obtenir des informations sur les composants et les caractéristiques de la matrice de stockage.

La commande **show storageArray** renvoie les informations suivantes :

- Profil détaillé des composants et des caractéristiques de la matrice de stockage
- Âge de la batterie
- Type de système hôte par défaut (en cours)
- Autres types de systèmes hôtes disponibles
- Emplacement des disques de secours
- Identificateurs des fonctions activées
- Profils des composants physiques et logiques
- Heure définie sur les deux contrôleurs RAID
- Contrôleur RAID défini comme propriétaire de chaque disque virtuel de la matrice de stockage

Pour renvoyer le plus possible d'informations concernant la matrice, exécutez la commande **show storageArray** avec le paramètre *profile*. L'exemple suivant présente la commande script et CLI complète sous Windows :


```
client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageArray profile;"
```

Cet exemple identifie la matrice de stockage par l'adresse IP factice 123.45.67.89. Vous pouvez également l'identifier par son nom.

La commande **show storageArray profile** renvoie des informations détaillées sur la matrice. Ces informations sont affichées dans plusieurs fenêtres. Ces informations sont affichées dans plusieurs fenêtres. Pour pouvoir les visualiser intégralement, vous devrez peut-être augmenter la taille de la mémoire tampon d'affichage. Ces informations étant très détaillées, il peut également s'avérer utile de les enregistrer dans un fichier. Pour ce faire, entrez la commande comme suit :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageArray
profile;" -o c:\folder\storageArrayprofile.txt
```

Dans cet exemple, **profilmatrice.txt** est le nom du fichier de profil et **dossier** correspond au dossier dans lequel vous souhaitez l'enregistrer. Vous pouvez indiquer n'importe quel dossier et nom de fichier.

 **AVIS** : lorsque vous choisissez de consigner les informations dans un fichier, le moteur de script ne vérifie pas si le fichier indiqué existe déjà. Si vous choisissez le nom d'un fichier existant, ce dernier sera écrasé sans que vous en soyez averti.

Le fichier de sortie permet de conserver les informations de configuration et vous sera utile si vous devez procéder à une restauration du système.

Pour renvoyer un simple récapitulatif des fonctions et caractéristiques de la matrice de stockage, utilisez le paramètre *summary*. Exemple :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageArray
summary;"
```

Ce récapitulatif est également affiché au début de la sortie obtenue lorsque vous indiquez le paramètre *profile*.

Les commandes **show** suivantes renvoient des informations concernant certains composants spécifiques de la matrice de stockage. Il s'agit des mêmes informations que celles renvoyées par la commande **show storageArray profile**, excepté qu'elles ne concernent que le composant indiqué. Les exemples ci-dessous sont des commandes sans paramètre (pour plus d'informations sur une commande, consultez la page indiquée dans chaque cas) :

- show controller (« Commandes portant sur les contrôleurs RAID » à la page 117)
- show physicalDisks (« Show physicalDisk » à la page 215)
- show physicalDiskchannels stats (« Show physicalDiskChannel stats » à la page 217)

- `show storageArray hostTopology` (« Show storageArray hostTopology » à la page 224)
- `show storageArray lunmappings` (« Show storageArray lunMappings » à la page 224)
- `show allVirtualDisks` (« Show virtualDisk » à la page 227)
- `show diskGroup` (« Show diskGroup » à la page 214)
- `show virtualDisk reservations` (« Show virtualDisk reservations » à la page 232)

Les commandes suivantes renvoient également des informations concernant la matrice de stockage :

- `show storageArray autoConfigure` (« Show storageArray autoConfiguration » à la page 222)
- `show controller NVSRAM` (« Show RAID controller module NVSRAM » à la page 220)
- `show storageArray unreadableSectors` (« Show storageArray unreadableSectors » à la page 225)
- `show virtualDiskCopy sourceCandidates` (« Show virtualDiskCopy sourceCandidates » à la page 230)
- `show virtualDiskCopy targetCandidates` (« Show virtualDiskCopy targetCandidates » à la page 230)
- `show virtualDisk performanceStat` (« Show Disk Group Import Dependencies » à la page 230)

Pour obtenir la description des commandes **show** et des exemples de résultats, reportez-vous à la section « Commandes script » à la page 111. D'autres commandes permettent d'obtenir des informations relatives à la matrice de stockage. Pour en consulter la liste, reportez-vous à la section « Commandes classées par fonction » à la page 114. Ces commandes sont classées par fonction (commandes portant sur les disques virtuels, les systèmes hôtes, les enceintes, etc.).

Enregistrement d'une configuration dans un fichier



AVIS : lorsque vous choisissez de consigner les informations dans un fichier, le moteur de script ne vérifie pas si le fichier indiqué existe déjà. Si vous choisissez le nom d'un fichier existant, ce dernier sera écrasé sans que vous en soyez averti.

Après avoir créé une nouvelle configuration, ou pour copier une configuration existante afin de l'appliquer à d'autres matrices de stockage, vous pouvez l'enregistrer dans un fichier. Pour ce faire, utilisez la commande **save storageArray configuration**. Cette opération crée un fichier script que vous pouvez exécuter à partir de la ligne de commande. Le format général de la commande est le suivant :

```
save storageArray configuration file="filename"
[(allconfig | globalSettings=(TRUE | FALSE)) |
virtualDiskConfigAndSettings=(TRUE | FALSE) |
hostTopology=(TRUE | FALSE) | lunMappings=(TRUE |
FALSE) ]
```

Vous pouvez enregistrer l'intégralité de la configuration ou seulement quelques sections spécifiques. Voici un exemple de commande permettant de définir ce paramètre :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "save storageArray
configuration file=
\"c:\folder\storageArrayconfig1.scr\";"
```

Dans cet exemple, **configMatrice1.scr** est le nom du fichier et **dossier** correspond au dossier dans lequel vous souhaitez l'enregistrer. Vous pouvez indiquer n'importe quel dossier et nom de fichier. MD Storage Manager utilise l'extension **.scr** lorsqu'il crée le fichier de configuration.

Utilisation de la commande **Create virtualDisk**

La commande **create virtualDisk** permet de créer un disque virtuel dans une matrice de stockage. Vous pouvez :

- créer simultanément un disque virtuel et un groupe de disques auquel vous affectez les disques physiques ;
- créer simultanément un disque virtuel et un groupe de disques auquel MD Storage Manager affecte les disques physiques ;
- créer un disque virtuel dans un groupe de disques existant.

Le groupe de disques doit contenir des disques physiques non affectés. Il n'est pas nécessaire que la capacité du groupe de disques soit intégralement affectée à un disque virtuel.

Création de disques virtuels à partir de disques physiques affectés par l'utilisateur

Lorsque vous créez un disque virtuel et que vous lui affectez les disques physiques à utiliser, MD Storage Manager crée un groupe de disques. Le groupe de disques résultant est ensuite numéroté par le micrologiciel du contrôleur RAID. Le format général de la commande est le suivant :

```
create virtualDisk physicalDisks=  
  (enclosureID0,slotID0...enclosureIDn,slotIDn)  
  raidLevel=0 | 1 | 5 | 6)userLabel=  
  "virtualDiskName" [capacity=virtualDiskCapacity  
  owner=(0 | 1) segmentSize=segmentSizeValue]  
  [enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```



REMARQUE : les paramètres *capacity*, *owner*, *segmentSize* et *enclosureLossProtect* sont facultatifs. Lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin. Leur utilisation n'est néanmoins pas obligatoire.

Le paramètre *userLabel* correspond au nom à attribuer au disque virtuel. Le nom du disque virtuel peut être composé de caractères alphanumériques, de tirets et de caractères de soulignement. La longueur maximale admise est de 30 caractères. Les espaces ne sont pas autorisés. Le nom doit être mis entre guillemets ("").

Le paramètre *physicalDisks* correspond aux disques physiques à utiliser pour le groupe de disques. Entrez l'ID de l'enceinte et de l'emplacement de chaque disque physique à utiliser. Mettez la liste entre parenthèses. Pour chaque disque physique, vous devez placer une virgule entre l'ID de l'enceinte et celui de l'emplacement. Un espace doit séparer les différentes paires ID d'enceinte/ID d'emplacement. Par exemple :

```
(0,0 0,1 0,2 0,3 0,4)
```

Le paramètre *capacity* définit la taille du disque virtuel. Il n'est pas nécessaire que la capacité des disques physiques soit intégralement affectée au disque virtuel. L'espace inutilisé pourra ultérieurement être affecté à un autre disque virtuel.

Le paramètre *owner* définit le contrôleur RAID auquel vous souhaitez affecter le disque virtuel. Si vous n'indiquez pas ce paramètre, le propriétaire est défini par le micrologiciel du contrôleur RAID.

Le paramètre *segmentSize* est le même que celui décrit pour la commande **autoConfigure storageArray**. Reportez-vous à la section « Utilisation de la commande autoConfigure » à la page 55.

Le paramètre *enclosureLossProtect* active ou désactive la protection contre les pannes d'enceinte pour le groupe de disques. (Pour plus d'informations sur le fonctionnement de la protection contre les pannes d'enceinte, reportez-vous à la section « Protection contre les pannes d'enceinte » à la page 54.)

Exemple de création de disques virtuels à partir de disques physiques affectés par l'utilisateur

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "create virtualDisk  
physicalDisks=(0,0 0,1 0,2) raidLevel=5 userLabel=  
\"Engineering_1\" capacity=20 GB owner=0;"
```



REMARQUE : si vous indiquez une valeur supérieure ou égale à 10 sans insérer un espace entre la valeur numérique et son unité de mesure, le paramètre *capacity* renvoie une erreur. (Par exemple, 10GB n'est pas accepté, mais 10 GB l'est).

Dans cet exemple, la commande crée automatiquement un groupe de disques et un disque virtuel dont le nom est **Engineering_1**. Le niveau RAID du groupe de disques est RAID 5. La commande utilise trois disques physiques pour construire le groupe. La capacité du disque virtuel créé est de 20 Go. Si chaque disque physique a une capacité de 73 Go, la capacité totale du groupe est de 219 Go. Étant donné que 20 Go seulement sont affectés au disque virtuel, il reste un espace disponible de 199 Go qui pourra être utilisé ultérieurement pour d'autres disques virtuels ajoutés à ce groupe. La taille de segment de chaque disque virtuel est de 64 Ko. Aucun disque de secours n'a été créé pour ce nouveau groupe de disques. Vous devrez en créer après avoir exécuté cette commande.

Création de disques virtuels à partir de disques physiques affectés par le logiciel

Lorsque vous créez le disque virtuel, vous pouvez ne pas affecter les disques physiques pour que cette opération soit effectuée par MD Storage Manager. Pour ce faire, il vous suffit d'indiquer le nombre de disques physiques à utiliser. MD Storage Manager sélectionne ensuite les disques physiques sur lesquels le disque virtuel doit être créé. Le groupe de disques résultant est ensuite numéroté par le micrologiciel du contrôleur RAID. Le format de la commande est le suivant :

```
create virtualDisk physicalDiskCount=  
numberOfPhysicalDisks raidLevel=(0 | 1 | 5 | 6)  
userLabel="virtualDiskName" [physicalDiskType=  
(SAS | SATA)] [capacity=virtualDiskCapacity |  
owner=(0 | 1) | segmentSize=segmentSizeValue]  
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```



REMARQUE : les paramètres *physicalDiskType*, *capacity*, *owner*, *segmentSize* et *enclosureLossProtect* sont facultatifs. Lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin. Leur utilisation n'est néanmoins pas obligatoire.

Cette commande est similaire à **create virtualDisk**, qui permet à l'utilisateur d'affecter les disques physiques. La différence est que pour cette version, vous devez simplement indiquer le nombre et le type de disques physiques à utiliser dans le groupe de disques. Il est inutile d'entrer la liste de tous les disques physiques. Tous les autres paramètres sont les mêmes. La protection contre les pannes d'enceinte fonctionne différemment selon que l'affectation des disques physiques est effectuée par MD Storage Manager ou par l'utilisateur. (Pour plus d'informations sur cette différence de fonctionnement, reportez-vous à la section « Protection contre les pannes d'enceinte » à la page 54.)

Exemple de création de disques virtuels à partir de disques physiques affectés par le logiciel

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "create virtualDisk  
physicalDiskCount=3 raidLevel=5 userLabel=  
\ "Engineering_1" \  
capacity=20 GB owner=0  
segmentSize=64; "
```

Cette commande crée le même disque virtuel que la commande **create virtualDisk** précédente, excepté que dans ce cas, l'utilisateur ne sait pas quels disques physiques sont affectés au groupe de disques.

Création de disques virtuels dans un groupe de disques existant

Pour ajouter un nouveau disque virtuel à un groupe existant, utilisez la commande suivante :

```
create virtualDisk DiskGroup=diskGroupNumber  
userLabel="virtualDiskName" [freeCapacityArea=  
freeCapacityIndexNumber | capacity=  
virtualDiskCapacity | owner=(0 | 1) | segmentSize=  
segmentSizeValue]
```



REMARQUE : les paramètres *freeCapacityArea*, *capacity*, *owner* et *segmentSize* sont facultatifs. Lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin.

Le paramètre *diskGroup* correspond au numéro du groupe de disques dans lequel vous souhaitez créer un disque virtuel. Si vous ne connaissez pas les numéros des groupes de disques de la matrice de stockage, vous pouvez utiliser la commande **show allVirtualDisks summary**. Cette dernière affiche la liste des disques virtuels et des groupes de disques dont ils font partie.

Le paramètre *userLabel* correspond au nom à attribuer au disque virtuel. Le nom du disque virtuel peut être composé de caractères alphanumériques, de tirets et de caractères de soulignement. La longueur maximale admise est de 30 caractères. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Le paramètre *freeCapacityArea* détermine l'espace disponible à affecter au disque virtuel. Si un groupe de disques dispose de plusieurs zones d'espace disponible, vous pouvez utiliser ce paramètre pour identifier celle à utiliser pour créer le disque virtuel. Il n'est pas nécessaire que la capacité des disques physiques soit intégralement affectée au disque virtuel. Tout espace non affecté pourra être utilisé ultérieurement pour un autre disque virtuel.

Les paramètres *userLabel*, *capacity*, *owner* et *segmentSize* sont les mêmes que pour la commande **create virtualDisk** précédente.

Protection contre les pannes d'enceinte

Le paramètre *enclosureLossProtect* est un commutateur booléen qui active ou désactive la protection contre les pannes d'enceinte. Pour que la protection contre les pannes d'enceinte fonctionne correctement, chaque disque physique d'un groupe de disques doit se trouver dans une enceinte distincte. La protection contre les pannes d'enceinte est activée dans les cas suivants :

- Vous procédez vous-même à l'affectation des disques physiques.
- Les disques physiques sont affectés par le contrôleur RAID.

Le tableau suivant présente les résultats pouvant être générés par le paramètre *enclosureLossProtect*. Ces résultats varient selon que l'affectation des disques physiques a été effectuée par l'utilisateur ou par le contrôleur RAID.

Méthode	enclosureLossProtect=TRUE	enclosureLossProtect=FALSE
Vous procédez vous-même à l'affectation des disques physiques.	Si vous sélectionnez plusieurs disques physiques dans une même enceinte, la matrice de stockage renvoie une erreur.	La matrice de stockage réalise l'opération, mais le groupe de disques créé ne bénéficie pas de la protection contre les pannes d'enceinte.
Les disques physiques sont affectés par le micrologiciel du contrôleur RAID.	La matrice de stockage renvoie une erreur si le micrologiciel du contrôleur RAID ne peut pas affecter des disques physiques de façon à permettre au nouveau groupe de disques de bénéficier de la protection contre les pannes d'enceinte.	La matrice de stockage réalise l'opération, même si cela signifie que le groupe de disques risque de ne pas bénéficier de la protection contre les pannes d'enceinte.

Le paramètre *enclosureLossProtect* n'est pas valide lors de la création de disques virtuels sur des groupes de disques existants.

Utilisation de la commande **autoConfigure**

La commande **autoConfigure storageArray** crée les groupes de disques, les disques virtuels contenus dans les groupes de disques et les disques de secours. Lorsque vous l'utilisez, définissez les paramètres suivants :

- Type des disques physiques (SAS [Serial Attached SCSI] ou SATA [Serial Advanced Technology Attachment])
- Niveau RAID
- Nombre de disques physiques inclus dans un groupe de disques
- Nombre de groupes de disques
- Nombre de disques virtuels inclus dans chaque groupe de disques
- Nombre de disques de secours
- Taille de chaque segment sur les disques physiques

Une fois que vous avez défini ces paramètres, MD Storage Manager automatiquement crée les groupes de disques, les disques virtuels et les disques de secours. Les contrôleurs RAID affectent des numéros aux groupes de disques et disques virtuels créés. Une fois que MD Storage Manager a créé la configuration initiale, vous pouvez utiliser la commande **set virtualDisk** pour définir les labels des disques virtuels.

Avant d'entrer la commande **autoConfigure storageArray**, exécutez **show storageArray autoConfigure**. Cette dernière permet d'afficher les valeurs qui seront utilisées par MD Storage Manager pour créer la matrice de stockage. Vous pouvez modifier ces valeurs lors de l'exécution de la commande **autoConfigure storageArray**. Si les valeurs renvoyées par la commande **show storageArray autoConfiguration** vous conviennent, exécutez **autoConfigure storageArray** sans modifier les paramètres.

Le format de la commande **autoConfigure storageArray** est le suivant :

```
autoConfigure storageArray [physicalDiskType=  
(SAS | SATA) raidLevel=(0 | 1 | 5 | 6) |  
diskGroupWidth=numberOfPhysicalDisks |  
diskGroupCount=numberOfDiskGroups |  
virtualDisksPerGroupCount=  
numberOfVirtualDisksPerGroup | hotSpareCount=  
numberOfHotspares | segmentSize=segmentSizeValue]
```



REMARQUE : tous les paramètres sont facultatifs. Lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin.

Si vous utilisez la commande **autoConfigure storageArray** sans indiquer le nombre de groupes de disques, le micrologiciel détermine le nombre de disques virtuels et de groupes de disques à créer. Le micrologiciel crée autant de groupes de disques et de disques virtuels que la matrice de stockage peut en prendre en charge. Lorsque vous spécifiez le nombre de groupes de disques, le micrologiciel ne crée que le nombre spécifié. Lorsque vous créez plusieurs groupes de disques, ils contiennent tous un nombre égal de disques physiques et de disques virtuels.

- Le paramètre *diskGroupWidth* définit le nombre de disques physiques non affectés dont vous souhaitez disposer dans chaque groupe de disques.
- Le paramètre *diskGroupCount* définit le nombre de nouveaux groupes de disques devant être créés dans la matrice de stockage.

- Le paramètre *virtualDisksPerGroupCount* définit le nombre de disques virtuels devant être inclus dans chaque groupe de disques.
- Le paramètre *hotSpareCount* définit le nombre de disques de secours devant être inclus dans chaque groupe de disques.
- Le paramètre *segmentSize* définit la quantité de données (en kilo-octets) que le contrôleur RAID écrit sur un disque physique inclus dans un disque virtuel avant de passer au disque physique suivant. L'unité de stockage la plus petite est le bloc de données. Chaque bloc contient 512 octets de données. La taille d'un segment détermine le nombre de blocs qu'il contient. Ainsi, un segment de 8 Ko contient 16 blocs de données et un segment de 64 Ko en contient 128.

Les tailles de segments admises sont 8, 16, 32, 64, 128, 256 et 512.

Si vous entrez une valeur de taille de segment, celle-ci est comparée aux valeurs prises en charge fournies par le contrôleur RAID au moment de l'exécution. Si elle n'est pas valide, le contrôleur renvoie la liste des valeurs correctes.

Si le disque virtuel est utilisé dans un environnement mono-utilisateur mais présentant des besoins importants en termes d'E-S (applications multimédia, par exemple), vous obtiendrez de meilleures performances si chaque requête est traitée avec une seule bande (correspondant à la taille du segment multipliée par le nombre de disques physiques du groupe qui sont utilisés pour le stockage des données). Dans ce cas, plusieurs disques physiques sont utilisés pour la même requête, mais chacun fait l'objet d'un seul accès.

Pour optimiser les performances dans un environnement de stockage comprenant des bases de données ou des systèmes de fichiers multi-utilisateurs, définissez la taille de segment de manière à limiter le nombre de disques physiques nécessaires pour traiter une requête d'E-S. L'utilisation d'un seul disque physique par requête permet aux autres disques de traiter les autres requêtes simultanément.

Une fois la création des groupes de disques et des disques virtuels effectuée à l'aide de la commande **autoConfigure storageArray**, vous pouvez continuer à définir les propriétés des disques virtuels en utilisant la commande **set virtualDisk**. (Reportez-vous à « Modification de la configuration » à la page 58.)

Exemple de commande autoConfigure

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "autoConfigure
storageArray physicalDiskType=SAS raidLevel=5
diskGroupWidth=8 diskGroupCount=3
virtualDisksPerGroupCount=4 hotSpareCount=2
segmentSize=8; "
```

Cet exemple de commande crée une configuration qui utilise des disques physiques SAS définis en RAID 5. Trois groupes de disques sont créés. Chaque groupe de disques est composé de huit disques physiques configurés en quatre disques virtuels. La matrice de stockage dispose de deux disques de secours et la taille de segment est de 8 Ko pour chaque disque virtuel.

Modification de la configuration

Une fois la configuration initiale créée, vous pouvez la modifier pour l'adapter à vos besoins. Pour ce faire, utilisez les commandes suivantes :

- **autoConfigure storageArray**
- **create virtualDisk**

La commande **set** permet de modifier la configuration de la matrice. Cette section indique comment modifier les éléments suivants :

- Mot de passe de la matrice de stockage
- Alertes SMTP et SNMP
- Horloges des contrôleurs RAID
- Type de système hôte
- Disques de secours globaux



REMARQUE : avant de modifier la configuration, enregistrez la configuration en cours dans un fichier (reportez-vous à « Enregistrement d'une configuration dans un fichier » à la page 49). Si des incidents surviennent suite à vos modifications, vous pourrez utiliser les informations consignées dans ce fichier pour restaurer la configuration précédente.

Définition du mot de passe de la matrice de stockage

La commande **set storageArray** permet de définir le mot de passe de la matrice de stockage. Le format général de la commande est le suivant :

```
set storageArray password="password"
```

Le paramètre *password* définit le mot de passe de la matrice. L'utilisation d'un mot de passe sécurise la matrice de stockage et évite que les commandes destructrices puissent être entrées trop facilement.



REMARQUE : les commandes CLI n'affichent pas d'avertissements interactifs concernant les commandes destructrices.



AVIS : l'utilisation de commandes destructives peut provoquer des incidents graves, notamment des pertes de données.

Si vous ne définissez aucun mot de passe, n'importe quel utilisateur peut exécuter des commandes script. Le mot de passe protège la matrice de stockage contre les commandes considérées comme destructrices par le contrôleur RAID. Une commande dite « destructrice » est une commande pouvant modifier l'état de la matrice de stockage (par exemple : modification, changement de nom, suppression, réinitialisation ou création d'un disque virtuel). Si votre configuration inclut plusieurs matrices de stockage, chacune dispose d'un mot de passe qui lui est propre. La longueur maximale d'un mot de passe est de 30 caractères. Le mot de passe doit être indiqué entre guillemets (" "). L'exemple suivant indique comment utiliser la commande **set storageArray** pour définir un mot de passe :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "set storageArray  
password=\"1a2b3c4d5e\" ;"
```

Configuration des alertes SMTP et SNMP

Vous pouvez configurer la matrice de stockage pour que l'occurrence de certains événements particuliers déclenche l'envoi de messages de notification à des adresses électroniques données. Pour afficher les paramètres d'alerte actuellement définis, utilisez la commande suivante :

```
SMcli -d -i -s -w -v -S
```

Par défaut, tous ces paramètres sont définis sur **None**, c'est-à-dire désactivés.

L'exemple suivant montre comment définir l'adresse IP du serveur de messagerie et l'adresse de l'expéditeur pour les alertes SMTP :

```
SMcli -m 123.45.67.89 -F  
MyStorageArrayEvent@MyCompany.com
```

-ou-

```
SMcli -m MyCompany.com -F
MyStorageArrayEvent@MyCompany.com
```

L'exemple suivant définit l'adresse de destination et indique que seules les informations relatives à l'événement doivent être envoyées :

```
SMcli -a email:MyCompanySupport@MyCompany.com
123.45.67.89 -I eventOnly
```

L'exemple suivant montre comment configurer les alertes d'interruption SNMP. L'adresse de destination est 123.45.67.891. La matrice de stockage correspond à l'adresse 123.45.67.892 et le nom de communauté est **public**.

```
SMcli -a trap:public, 123.45.67.891 123.45.67.892
```

Réglage de l'horloge des contrôleurs RAID

Pour synchroniser les horloges des contrôleurs RAID avec celle du système hôte, utilisez la commande **set storageArray time**. Cette dernière permet de s'assurer que l'horodatage des événements consignés par les contrôleurs RAID dans le journal des événements principaux (MEL) correspondra à celui des fichiers journaux du système hôte. Pendant la synchronisation, les contrôleurs RAID restent disponibles. Exemple :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "set storageArray
time;"
```

Définition du type de système hôte

La commande **set storageArray** permet de définir le type de système hôte par défaut. Le format général de la commande est le suivant :

```
set storageArray defaultHostType=(hostTypeName |
hostTypeIdentifier)
```

Le paramètre *defaultHostType* définit la façon dont les contrôleurs RAID communiquent avec le système d'exploitation des systèmes hôtes non configurés mais connectés à la matrice de stockage. Ce paramètre ne s'applique qu'aux E-S liées à la matrice de stockage et non à la station de gestion. Les systèmes d'exploitation possibles sont Windows et Linux. Par exemple, si vous définissez *defaultHostType* sur Linux, le contrôleur RAID communique avec tout hôte non configuré sous Linux. En règle générale, vous devez modifier le type de système hôte uniquement lorsque vous

configurez la matrice de stockage. Vous n'utiliserez donc probablement ce paramètre que si vous devez modifier la façon dont la matrice interagit avec les systèmes hôtes.

Avant de définir le type de système hôte par défaut, vous devez déterminer les types de systèmes connectés à la matrice. Pour afficher les informations correspondantes, vous pouvez utiliser la commande **show storageArray** avec le paramètre *defaultHostType* ou *hostTypeTable*. Cette commande renvoie uniquement la liste des types de systèmes hôtes avec lesquels les contrôleurs RAID peuvent communiquer (elle n'affiche pas la liste des hôtes). Les exemples suivants illustrent l'utilisation des paramètres *defaultHostType* et *hostTypeTable* :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageArray
defaultHostType;"

client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageArray
hostTypeTable;"
```

L'exemple suivant indique comment définir un type d'hôte par défaut :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "set storageArray
defaultHostType=11;"
```

11 est la valeur d'indexation correspondant au type de système hôte tel qu'il est répertorié dans la table.

Définition de la priorité des modifications

La priorité de modification détermine le temps de traitement alloué aux opérations de modification d'un disque virtuel. Ce temps a un impact sur les performances du système : l'augmentation de la priorité peut notamment réduire les performances des opérations de lecture/écriture. Les opérations affectées par les priorités de modification sont les suivantes :

- Réécriture
- Reconstruction
- Initialisation
- Modification de la taille des segments
- Défragmentation d'un groupe de disques
- Ajout d'espace disponible à un groupe de disques

- Modification du niveau RAID d'un groupe de disques

Une priorité faible permet d'optimiser les performances du système, mais rallonge la durée de l'opération de modification (et inversement).

La commande **set virtualDisk** permet de définir la priorité des modifications pour un disque virtuel. Le format général de la commande est le suivant :

```
set (allVirtualDisks | virtualDisk
 [virtualDiskName] | virtualDisks [virtualDiskName1
 ... virtualDiskNameN] | virtualDisk <wwid> |
 accessVirtualDisk) modificationPriority=(highest |
 high | medium | low | lowest)
```

L'exemple suivant montre comment utiliser cette commande pour définir la priorité de modification à appliquer aux disques virtuels **Engineering 1** et **Engineering 2** :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "set virtualDisks
 [\"Engineering_1\" \"Engineering_2\"]
 modificationPriority=lowest;"
```

La priorité de modification est définie sur **lowest** (la plus basse) pour éviter que l'opération ne réduise trop les performances du système.

Affectation de disques de secours globaux

Les disques de secours peuvent remplacer tout disque physique défectueux de la matrice de stockage. Un disque de secours doit être du même type que le disque qu'il doit remplacer et avoir une capacité au moins égale. S'il présente une capacité inférieure, il ne pourra pas être utilisé pour reconstruire les données du disque physique défectueux. Les disques de secours sont uniquement utilisables en niveau RAID 1 ou RAID 5.

La commande **set physicalDisk** permet de créer et de supprimer les affectations des disques de secours globaux. Pour l'utiliser, procédez comme suit :

- 1 Identifiez l'emplacement des disques physiques (par ID d'enceinte et d'emplacement).
- 2 Définissez le paramètre *hotSpare* sur **TRUE** pour activer un disque de secours ou sur **FALSE** pour désactiver un disque de secours existant.

Le format général de la commande est le suivant :

```
set (physicalDisk [enclosureID,slotID] |
physicalDisks [enclosureID0,slotID0 ...
enclosureIDn,slotIDn] hotSpare=(TRUE | FALSE)
```

L'exemple suivant montre comment utiliser cette commande pour configurer des disques de secours :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "set physicalDisks
[0,2 0,3] hotSpare=TRUE;"
```

Entrez l'ID de l'enceinte et de l'emplacement de chaque disque physique à utiliser. La liste doit être mise entre crochets ([]). Pour chaque disque physique, vous devez placer une virgule entre l'ID de l'enceinte et celui de l'emplacement. Un espace doit séparer les différentes paires ID d'enceinte/ID d'emplacement.

Utilisation de la fonction d'instantané

Ce chapitre décrit le fonctionnement des instantanés. Il répertorie les commandes script correspondantes et indique comment utiliser les commandes permettant de créer des instantanés de disque virtuel. Vous trouverez des informations supplémentaires et des définitions sur la fonction d'instantané dans l'aide en ligne, ainsi que dans les documents suivants : *Installation Guide* (Guide d'installation), *MD Storage Manager User's Guide* (MD Storage Manager - Guide d'utilisation) et *Owner's Manual* (Manuel du propriétaire).

La fonction d'instantané permet de créer un instantané de disque virtuel que vous pouvez utiliser pour sauvegarder vos données. Un instantané de disque virtuel est l'image à un instant T d'un disque virtuel standard. Comme il ne s'agit pas d'une copie physique, il est créé plus rapidement que cette dernière et requiert moins d'espace physique. En règle générale, la création d'un instantané a pour but de permettre à une application (de sauvegarde, par exemple) d'accéder aux données correspondantes tandis que le disque virtuel de base reste en ligne et accessible aux utilisateurs. Un disque virtuel source peut faire l'objet de plusieurs instantanés. Vous pouvez également écrire des données dans ces derniers à des fins de test et d'analyse.



REMARQUE : si vous avez commandé les options Premium de la fonction Snapshot Virtual Disk (instantané de disque virtuel), une carte d'activation vous a été fournie avec la matrice de stockage Dell PowerVault™ MD. Pour obtenir un fichier de clé permettant d'activer la fonction, suivez les instructions indiquées sur la carte. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Premium Feature - Snapshot Virtual Disks » (Fonction Premium - Instantané de disque virtuel) dans le document *User's Guide* (Guide d'utilisation).

Les instantanés de disque virtuel offrent de nombreuses possibilités :

- Création d'une image complète des données stockées sur un disque virtuel source à un moment précis.
- Utilisation d'une quantité d'espace disque restreinte.

- Possibilité de sauvegarder les données souvent et rapidement sans aucune interruption de service, mais aussi de tester de nouvelles versions d'un système de base de données sans affecter les données réelles.
- Lecture, enregistrement et copie des clichés de disque virtuel.
- Utilisation des mêmes caractéristiques de disponibilité que le disque virtuel source (protection RAID et basculement sur un chemin redondant).
- Mappage de l'instantané de disque virtuel pour le rendre accessible à tous les systèmes hôtes d'un réseau SAN. Pour que des systèmes hôtes secondaires aient accès aux données d'un instantané en lecture et en écriture, il suffit de mapper l'instantané avec ces hôtes.
- Création de quatre instantanés par disque virtuel (maximum).



REMARQUE : le nombre maximal d'instantanés correspond à la moitié du nombre total de disques virtuels pris en charge par le contrôleur RAID.

- Augmentation de la capacité d'un instantané de disque virtuel.

Le Tableau 4-1 répertorie les composants d'un instantané de disque virtuel et décrit brièvement leurs fonctions.

Composant	Description
Disque virtuel source	Disque virtuel standard à partir duquel l'instantané est créé
Instantané de disque virtuel	Instantané instantané d'un disque virtuel standard à un instant T
Disque virtuel d'instantané des données modifiées	Disque virtuel contenant les métadonnées et les données de copie sur écriture pour un instantané de disque virtuel donné

Le Tableau 4-1 répertorie les commandes se rapportant aux instantanés de disque virtuel et décrit brièvement leurs fonctions.


Tableau 4-1. Commandes relatives aux instantanés de disque virtuel

Commande	Description
<code>create snapshotVirtualDisk</code>	Crée un instantané de disque virtuel.


Tableau 4-1. Commandes relatives aux instantanés de disque virtuel

Commande	Description
re-create snapshot	Démarre une nouvelle copie sur écriture en utilisant un instantané de disque virtuel existant.
set (snapshotVirtualDisk)	Définit les propriétés d'un instantané de disque virtuel et permet de le renommer.
stop snapshot	Arrête une opération de copie sur écriture.

Utilisation des serveurs hôtes pour la création d'un instantané de disque virtuel initial

 **AVIS** : avant d'utiliser la fonction Premium d'instantané de disque virtuel dans un cluster sous Microsoft® Windows®, vous devez mapper l'instantané de disque virtuel avec le nœud du cluster qui est propriétaire du disque virtuel source. Ceci permet de garantir que les nœuds du cluster sont en mesure de reconnaître l'instantané de disque virtuel.

Si, avant la fin du processus d'activation de la fonction d'instantané, vous mappez l'instantané de disque virtuel avec le nœud qui n'est pas propriétaire du disque virtuel source, le système d'exploitation risque d'identifier l'instantané de disque virtuel de façon incorrecte. Cela pourrait entraîner la perte des données stockées sur le disque virtuel source ou rendre l'instantané inaccessible. Pour plus d'informations sur le mappage d'instantané de disque virtuel et du nœud secondaire, reportez-vous au document *Dell PowerEdge™ Cluster SE600W - Guide d'installation et de dépannage* sur le site support.dell.com

 **REMARQUE** : vous pouvez créer un instantané de disque virtuel source à la fois sur le groupe de disques source et sur un autre groupe de disques.

Avant de créer un instantané de disque virtuel, tenez compte de ce qui suit :

- Les types de disque virtuel suivants ne peuvent pas être utilisés comme source : disque virtuel d'instantané des données modifiées, instantanés de disque virtuel et disques virtuels cible dont la copie est en cours.
- Vous ne pouvez pas créer d'instantané d'un disque virtuel contenant des secteurs illisibles.
- Vous devez vous conformer aux spécifications du système d'exploitation hôte concernant la création des instantanés de disque virtuel, sans quoi l'image des données stockées sur le disque virtuel source ou cible du cliché ou de la copie sera incorrecte.

Création d'un instantané de disque virtuel

La commande `create snapshotVirtualDisk` fournit trois méthodes permettant de définir les disques physiques à utiliser pour le disque virtuel d'instantané des données modifiées :

- Identification de chaque disque physique via son ID d'enceinte et d'emplacement.
- Définition du groupe de disques contenant les données modifiées. Vous pouvez également définir la capacité de ce dernier (facultatif).
- Définition du nombre de disques physiques (sans identification précise) à utiliser pour les données modifiées.

Lorsque vous utilisez la commande `create snapshotVirtualDisk` pour créer un instantané de disque virtuel, vous devez indiquer au moins le nom du disque virtuel standard correspondant au disque virtuel source. Le logiciel de gestion du stockage utilise les valeurs par défaut pour toutes les autres propriétés requises pour l'instantané de disque virtuel.



REMARQUE : dans certains cas (selon le système d'exploitation hôte et le logiciel de gestion de disques virtuels utilisé), il est possible que le logiciel ne vous autorise pas à mapper le même système hôte avec le disque virtuel source et l'instantané associé.

Un message d'erreur s'affiche sur la ligne de commande si l'utilitaire ne peut pas faire la distinction entre les éléments suivants :

- Disque virtuel source et instantané de disque virtuel (par exemple, si ce dernier a été supprimé)
- Disque virtuel standard et copie de disque virtuel (par exemple, si cette dernière a été supprimée)

Si vous utilisez Linux, exécutez l'utilitaire `hot_add` pour enregistrer l'instantané de disque virtuel auprès du système d'exploitation hôte.



REMARQUE : l'utilitaire `hot_add` n'est pas disponible sous Windows.

Activation de la fonction d'instantané de disque virtuel

Lors de la création d'un instantané de disque virtuel, la première étape consiste à s'assurer que cette fonction est activée sur la matrice de stockage. Pour l'activer, vous devez disposer d'une clé. La commande activant le fichier de clé est la suivante :

```
enable storageArray feature file="filename"
```

où le paramètre *file* correspond au chemin d'accès complet d'un fichier de clé valide. Ce chemin et le nom du fichier doivent être mis entre guillemets (" "). Les fichiers de clé possèdent généralement l'extension *.key*.

Création d'un instantané de disque virtuel à partir de disques physiques définis par l'utilisateur

L'affectation de disques physiques pour créer un instantané de disque virtuel vous permet de sélectionner les disques physiques parmi ceux disponibles lorsque vous configurez la matrice de stockage. Cette sélection déclenche la création automatique d'un nouveau groupe de disques. Vous pouvez indiquer les disques physiques à utiliser pour ce nouveau groupe, ainsi que son niveau RAID.

Préparation des serveurs hôtes à la création d'un instantané de disque virtuel initial



AVIS : avant de créer une nouvelle image à un instant T d'un disque virtuel, arrêtez toutes les E-S et les transferts de données impliquant le disque virtuel source et le disque cible, le cas échéant. Vous vous assurez ainsi que l'image du disque virtuel source correspondra bien à son état à l'instant T. Vous devez donc fermer toutes les applications (y compris Windows Internet Explorer®) et vérifier que toutes les opérations d'E-S se sont arrêtées.



REMARQUE : supprimez la lettre de lecteur associée aux disques virtuels (sous Windows) ou démontez le disque virtuel (sous Linux), afin de vous assurer que les données à copier ne seront pas modifiées.

Lorsque vous créez un instantané de disque virtuel, le serveur hôte doit se trouver à l'état approprié. Pour vous assurer que le serveur hôte est correctement préparé à la création d'un instantané de disque virtuel, vous pouvez utiliser une application ou effectuer les étapes suivantes :

- 1 Interrompez toutes les opérations d'E-S à la source.
- 2 À l'aide de Windows, videz la mémoire cache de la source. À l'invite du système hôte, tapez :

```
SMrepassist -f <filename-identifier>
```

et appuyez sur <Entrée>. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « SMrepassist Utility » (Utilitaire SMrepassist), dans le document *User's Guide* (Guide d'utilisation).

- 3 Supprimez les lettres de lecteur associées aux disques virtuels (sous Windows) ou démontez les disques virtuels (sous Linux), afin de vous assurer que les données à copier ne seront pas modifiées. À défaut, un message indiquera que la création de l'instantané a abouti, mais les données correspondantes ne seront pas correctement mises à jour.



REMARQUE : cliquez sur l'onglet Récapitulatif puis sur le lien « Disk Groups & Virtual Disks » (Groupes de disques et disques virtuels) pour vérifier que le disque virtuel est à l'état « Optimal » ou « Disabled » (Désactivé).

- 4 Suivez les instructions supplémentaires correspondant à votre système d'exploitation, le cas échéant. Sinon, les instantanés créés risquent d'être inutilisables.



REMARQUE : si vous devez appliquer des instructions supplémentaires propres à votre système d'exploitation, vous les trouverez dans la documentation fournie avec celui-ci.

Si vous envisagez d'utiliser régulièrement un instantané, notamment pour des sauvegardes, vous pouvez réutiliser l'instantané à l'aide des options Disable Snapshot (Désactiver l'instantané) et Re-create Snapshot (Recréer l'instantané). La désactivation et la recréation d'instantanés permettent de préserver les mappages entre le disque virtuel et l'hôte sur l'instantané du disque virtuel.

Une fois la préparation du serveur terminée, reportez-vous à « Création d'un instantané de disque virtuel initial » à la page 70.

Création d'un instantané de disque virtuel initial

Après avoir préparé le ou les serveur(s) hôte(s) comme indiqué dans la procédure précédente, utilisez les exemples suivants pour créer un instantané de disque virtuel.

Le format de la commande permettant de créer un instantané de disque virtuel est le suivant :

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=  
"sourceVirtualDiskName" [repositoryRAIDLevel=  
(0 | 1 | 5) (repositoryPhysicalDisks=  
(enclosureID0,slotID0 ... enclosureIDn,slotIDn)  
userLabel="snapshotVirtualDiskName"  
warningThresholdPercent=percentValue  
repositoryPercentOfSource=percentValue
```

```
repositoryUserLabel="repositoryName"  
repositoryFullPolicy=(failSourceWrites |  
failSnapshot)] [enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```



REMARQUE : lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin. Leur utilisation n'est néanmoins pas obligatoire.

Reportez-vous aux étapes 1 à 4 de la section précédente, « Préparation des serveurs hôtes à la création d'un instantané de disque virtuel initial » à la page 69. L'exemple suivant présente une commande qui permet aux utilisateurs d'affecter les disques physiques :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "create  
snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=  
\"Mars_Spirit_4\" repositoryRAIDLevel=5  
repositoryPhysicalDisks=(1,1 1,2 1,3 1,4 1,5) ;"
```

Dans cet exemple, la commande crée un nouvel instantané du disque virtuel source **Mars_Spirit_4**. Le disque virtuel d'instantané des données modifiées est composé de cinq disques physiques formant un nouveau groupe de disques de niveau RAID 5. La commande crée également un instantané du disque virtuel source et démarre l'opération de copie sur écriture.

Reportez-vous aux étapes 1 à 4 de la section précédente, « Préparation des serveurs hôtes à la création d'un instantané de disque virtuel initial » à la page 69. La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=  
"Mars_Spirit_4" repositoryRAIDLevel=5  
repositoryPhysicalDisks=(1,1 1,2 1,3 1,4 1,5) ;
```

La version la plus simple de cette commande serait la suivante :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "create  
snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=  
\"Mars_Spirit_4\" ;"
```

Dans cet exemple, la commande crée un nouvel instantané du disque virtuel source **Mars_Spirit_4**. Le disque virtuel d'instantané des données modifiées est créé dans le même groupe de disques que le disque virtuel source. Il a donc le même niveau RAID que ce dernier. La commande démarre l'opération de copie sur écriture.

Reportez-vous aux étapes 1 à 4 de la section précédente, « Préparation des serveurs hôtes à la création d'un instantané de disque virtuel initial » à la page 69. La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=
"Mars_Spirit_4";
```

Création d'un instantané de disque virtuel à partir de disques physiques définis par le logiciel

Cette version de la commande `create snapshotVirtualDisk` permet de choisir un groupe de disques existant dans lequel ajouter le disque virtuel d'instantané des données modifiées. Le logiciel de gestion du stockage définit les disques physiques à utiliser. Vous pouvez également définir la quantité d'espace à affecter au référentiel. Étant donné que le groupe de disques existe déjà, son niveau RAID est répercuté par défaut sur l'instantané de disque virtuel. Vous ne pouvez pas modifier le niveau RAID. La syntaxe de la commande est la suivante :

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=
"sourceVirtualDiskName" [repositoryDiskGroup=
diskGroupName freeCapacityArea=
freeCapacityIndexNumber userLabel=
"snapshotVirtualDiskName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfSource=percentValue
repositoryUserLabel="repositoryName"
repositoryFullPolicy=(failSourceWrites |
failSnapShot)] [enclosureLossProtect=(TRUE |
FALSE)]
```



REMARQUE : lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin. Leur utilisation n'est pas obligatoire.

Dans l'exemple de commande suivant, le logiciel affecte les disques physiques à utiliser :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "create
snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=
\"Mars_Spirit_4\" repositoryDiskGroup=2
freeCapacityArea=2;"
```


Dans cet exemple, la commande crée un nouveau disque virtuel d'instantané des données modifiées dans le groupe de disques 2. Le disque virtuel source est **Mars_Spirit_4**. La taille du disque virtuel d'instantané des données modifiées est de 4 Go. La commande crée également un instantané du disque virtuel source et démarre l'opération de copie sur écriture.

Définissez la capacité du disque virtuel d'instantané des données modifiées sous forme d'un pourcentage de la taille du disque virtuel source. Une valeur de 20 % est un bon compromis entre taille et vitesse. Dans l'exemple précédent, la taille du disque virtuel d'instantané des données modifiées est de 4 Go, ce qui implique que la taille du disque virtuel source est de 20 Go ($0,2 \times 20 \text{ Go} = 4 \text{ Go}$).

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=  
"Mars_Spirit_4" repositoryDiskGroup=2  
freeCapacityArea=2;
```

Création d'un instantané de disque virtuel avec définition du nombre de disques physiques

Si vous utilisez cette version de la commande **create snapshotVirtualDisk**, vous devez indiquer le nombre de disques physiques et le niveau RAID du référentiel. Cette version de la commande **create snapshotVirtualDisk** crée un nouveau groupe de disques. Pour qu'elle puisse fonctionner, la matrice de stockage doit donc contenir des disques physiques qui ne sont affectés à aucun groupe :

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=  
"sourceVirtualDiskName" [repositoryRAIDLevel=(0 |  
1 | 5 | 6) repositoryPhysicalDiskCount=  
numberOfPhysicalDisks physicalDiskType=(SAS |  
SATA) userLabel="snapshotVirtualDiskName"  
warningThresholdPercent=percentValue  
repositoryPercentOfSource=percentValue  
repositoryUserLabel="repositoryName"  
repositoryFullPolicy=(failSourceWrites |  
failSnapshot)] [enclosureLossProtect=(TRUE |  
FALSE)]
```



REMARQUE : lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin. Leur utilisation n'est pas obligatoire.

L'exemple de commande suivant permet aux utilisateurs d'indiquer le nombre de disques physiques :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "create
snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=
\"Mars_Spirit_4\" repositoryRAIDLevel=5
repositoryPhysicalDiskCount=3;"
```

Dans cet exemple, la commande crée un nouveau disque virtuel d'instantané des données modifiées composé de trois disques physiques formant un nouveau groupe de disques de niveau RAID 5. La commande crée également un instantané du disque virtuel source et démarre l'opération de copie sur écriture.

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=
"Mars_Spirit_4" repositoryRAIDLevel=5
repositoryPhysicalDiskCount=3;
```

Paramètres définis par l'utilisateur

Les paramètres de la commande `create snapshotVirtualDisk` permettent de définir l'instantané de disque virtuel en fonction des besoins de la matrice de stockage. Le Tableau 4-2 répertorie ces paramètres et décrit leur fonction.

Tableau 4-2. Paramètres des instantanés de disque virtuel

Paramètre	Description
physicalDiskType	Définit le type de disque physique à utiliser pour le disque virtuel d'instantané des données modifiées. Les types de disques valides sont SAS (Serial-Attached SCSI) ou SATA (Serial Advanced Technology Attachment). Ce paramètre fonctionne uniquement avec la méthode visant à définir les données modifiées en fonction d'un comptage.
repositoryDiskGroup	Indique le groupe de disques dans lequel l'instantané de disque virtuel doit être créé. Par défaut, le référentiel est créé dans le même groupe que le disque virtuel source.
freeCapacityArea	Définit la quantité d'espace de stockage à attribuer au disque virtuel d'instantané des données modifiées. Cet espace peut être défini en octets, kilo-octets, méga-octets ou giga-octets.

Tableau 4-2. Paramètres des instantanés de disque virtuel (suite)

Paramètre	Description
userLabel	Définit le nom à attribuer à l'instantané de disque virtuel. Si vous n'attribuez aucun nom, les contrôleurs RAID créent un nom par défaut à partir de celui du disque virtuel source. Par exemple, si le nom du disque virtuel source est Mars_Spirit_4 et si aucun instantané n'a encore été créé pour ce disque virtuel, le nom par défaut est Mars_Spirit_4-1 . Si le nombre d'instantanés existants pour ce disque virtuel est de $x - 1$, le nom par défaut est Mars_Spirit_4-x .
repositoryUserLabel	Définit le nom à attribuer au disque virtuel d'instantané des données modifiées. Si vous n'attribuez aucun nom, les contrôleurs RAID créent un nom par défaut à partir de celui du disque virtuel source. Par exemple, si le nom du disque virtuel source est Mars_Spirit_4 et si aucun référentiel n'est associé à ce disque, le nom par défaut est Mars_Spirit_4-R1 . Si le nombre d'instantanés existants pour ce disque virtuel est de $x - 1$, le nom par défaut est Mars_Spirit_4-Rx .
warningThresholdPercent	Indique le taux de remplissage déclenchant l'affichage d'un avertissement signalant que le disque virtuel contenant le disque virtuel d'instantané des données modifiées est presque saturé. Cette valeur est exprimée en pourcentage de la capacité totale du disque virtuel. Par défaut, elle est de 50 %. (Pour la modifier, utilisez la commande set snapshotVirtualDisk .)
repositoryPercentOfSource	Indique la taille du disque virtuel d'instantané des données modifiées, exprimée sous forme de pourcentage de la taille du disque virtuel source. La valeur par défaut est de 20 %.
repositoryFullPolicy	Définit le traitement qui doit être appliqué à l'instantané lorsque le disque virtuel contenant le disque virtuel d'instantané des données modifiées est saturé. Vous pouvez choisir de rejeter les requêtes d'écriture destinées au disque virtuel source (failSourceWrites) ou à l'instantané de disque virtuel (failSnapshot). La valeur par défaut est failSnapshot .

L'exemple de commande `create snapshotVirtualDisk` suivant contient des paramètres définis par les utilisateurs :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "create
snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=
\"Mars_Spirit_4\" repositoryRAIDLevel=5
repositoryPhysicalDiskCount=5 physicalDiskType=
SAS userLabel=\"Mars_Spirit_4_snap1\"
repositoryUserLabel=\"Mars_Spirit_4_rep1\"
warningThresholdPercent=75
repositoryPercentOfSource=40
repositoryFullPolicy=failSnapShot; "
```

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=
"Mars_Spirit_4" repositoryRAIDLevel=5
repositoryPhysicalDiskCount=5 physicalDiskType=
SAS userLabel="Mars_Spirit_4_snap1"
repositoryUserLabel="Mars_Spirit_4_rep1"
warningThresholdPercent=75
repositoryPercentOfSource=40
repositoryFullPolicy=failSnapShot;
```



REMARQUE : dans ces exemples, le nom du disque virtuel contenant l'instantané et celui du disque virtuel d'instantané des données modifiées sont définis par l'utilisateur. Si vous n'indiquez aucun nom, les contrôleurs RAID attribuent les noms par défaut. (Pour plus d'informations sur les conventions de dénomination, reportez-vous à la section « Noms des disques virtuels contenant les instantanés et les disques virtuels d'instantané des données modifiées » à la page 76.)

Noms des disques virtuels contenant les instantanés et les disques virtuels d'instantané des données modifiées

Les noms des instantanés de disque virtuel et des disques virtuels d'instantané des données modifiées peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise est de 30 caractères. Ce nom doit être mis entre guillemets. Cette valeur ne doit pas contenir de retour ligne. Vérifiez en outre que les noms utilisés sont uniques. Dans le cas contraire, le micrologiciel du contrôleur RAID renvoie une erreur.

Pour attribuer un nom à l'instantané de disque virtuel et au disque virtuel d'instantané des données modifiées, vous pouvez ajouter un tiret et un suffixe après le nom d'origine du disque virtuel source. Ce suffixe permet de faire la différence entre l'instantané et le disque virtuel d'instantané des données modifiées. Par exemple, si le disque virtuel source a pour nom **Engineering Data**, l'instantané de disque virtuel peut s'appeler **Engineering Data-S1** et le disque virtuel d'instantané des données modifiées **Engineering Data-R1**.

Si vous ne choisissez pas un nom unique pour l'instantané de disque virtuel ou le disque virtuel d'instantané des données modifiées, les contrôleurs RAID utilisent le nom du disque virtuel source pour créer un nom par défaut. Par exemple, si le nom du disque virtuel source est **aaa** et si aucun instantané associé n'a encore été créé, le nom par défaut du premier instantané est **aaa-I**. Si le nombre d'instantanés existants pour ce disque virtuel est de $x - 1$, le nom par défaut est **aaa-n**. De la même façon, en l'absence de disque virtuel d'instantané des données modifiées existant, le nom par défaut du premier disque virtuel d'instantané des données modifiées est **aaa-R1**. Si ce disque virtuel est déjà associé à $x - 1$ disques virtuels d'instantané des données modifiées, le nom par défaut est **aaa-Rn**.

Dans les exemples de la section précédente, le nom défini par l'utilisateur pour l'instantané de disque virtuel est **Mars_Spirit_4_snap1** et celui du disque virtuel d'instantané des données modifiées **Mars_Spirit_4_repl**. Le nom par défaut généré par le contrôleur RAID serait **Mars_Spirit_4-I** et celui du disque virtuel d'instantané des données modifiées **Mars_Spirit_4-R1**.

Modification des paramètres d'un instantané de disque virtuel

La commande **set (snapshot) virtualDisk** permet de modifier les propriétés d'un instantané de disque virtuel. Elle permet de modifier les paramètres suivants :

- Nom de l'instantané de disque virtuel
- Pourcentage du seuil d'avertissement
- Stratégie à adopter en cas de saturation du disque virtuel d'instantané des données modifiées

L'exemple suivant présente la commande permettant de modifier le nom d'un instantané de disque virtuel :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "set virtualDisk
[\ "Mars_Spirit_4-1\" ] userLabel=\ "Mars_Odyssey_3-
2\" ;"
```

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
set virtualDisk ["Mars_Spirit_4-1"] userLabel=
"Mars_Odyssey_3-2" ;
```

Lorsque vous modifiez le pourcentage du seuil avant avertissement et la stratégie à adopter en cas de saturation du disque virtuel d'instantané des données modifiées, vous pouvez appliquer vos modifications à un ou plusieurs instantanés de disque virtuel. L'exemple suivant utilise la commande **set (snapshot) virtualDisk** pour modifier ces propriétés sur plusieurs instantanés de disque virtuel :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "set virtualDisks
[\ "Mars_Spirit_4-1\" \ "Mars_Spirit_4-2\"
\ "Mars_Spirit_4-3\" ] warningThresholdPercent=50
repositoryFullPolicy=failSourceWrites ;"
```

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
set virtualDisks ["Mars_Spirit_4-1"
"Mars_Spirit_4-2" "Mars_Spirit_4-3"]
warningThresholdPercent=50 repositoryFullPolicy=
failSourceWrites ;
```

Arrêt et suppression d'un instantané de disque virtuel

Lorsque vous créez un instantané de disque virtuel, l'opération de copie sur écriture démarre immédiatement. Tant que l'instantané est actif, les performances de la matrice de stockage sont affectées par les opérations de copie sur écriture effectuées sur ce disque. La commande **stop snapshot virtualDisk** permet d'arrêter ces opérations. Lorsque vous arrêtez un instantané de disque virtuel, ce dernier ainsi que le disque virtuel d'instantané des données modifiées sont toujours associés au disque virtuel source, mais la copie sur écriture est interrompue. L'exemple suivant permet d'arrêter un instantané de disque virtuel :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "stop snapshot
virtualDisks [\"Mars_Spirit_4-2\" \"Mars_Spirit_4-
3\"];"
```

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
stop snapshot virtualDisks ["Mars_Spirit_4-2"
"Mars_Spirit_4-3"];
```

Lorsque vous arrêtez les opérations de copie sur écriture pour un instantané spécifique, seul ce dernier est désactivé. Tous les autres instantanés de disque virtuel restent actifs.

Nouvelle création d'un instantané de disque virtuel

Pour redémarrer la copie sur écriture, utilisez la commande **recreate snapshot virtualDisk**. Cette commande lance une nouvelle copie sur écriture en utilisant un instantané de disque virtuel existant. Le disque virtuel contenant cet instantané doit être à l'état « Optimal » ou « Disabled » (Désactivé). Les événements suivants se produisent alors :

- Toutes les données de copie sur écriture existantes se trouvant dans le disque virtuel d'instantané des données modifiées sont supprimées.
- Les paramètres de l'instantané de disque virtuel et du disque virtuel d'instantané des données modifiées restent les mêmes que ceux des disques désactivés. Vous pouvez également modifier les paramètres *userLabel*, *warningThresholdPercent* et *repositoryFullPolicy* lorsque vous redémarrez l'instantané de disque virtuel.
- Les noms d'origine de l'instantané de disque virtuel et de disque virtuel d'instantané des données modifiées sont conservés.

Préparation des serveurs hôtes à la nouvelle création d'un instantané de disque virtuel



AVIS : avant de créer une nouvelle image à un instant T d'un disque virtuel, arrêtez toutes les E-S et les transferts de données impliquant le disque virtuel source et le disque cible. Vous vous assurez ainsi que l'image du disque virtuel source correspondra bien à son état à l'instant T. Vous devez donc fermer toutes les applications (y compris Windows Internet Explorer) et vérifier que toutes les opérations d'E-S se sont arrêtées.



REMARQUE : supprimez la lettre de lecteur associée au disque virtuel (sous Windows) ou démontez le disque virtuel (sous Linux), afin de vous assurer que les données à copier ne seront pas modifiées.

Lorsque vous recréez un instantané de disque virtuel, le serveur et le disque virtuel associé doivent se trouver à l'état approprié. Pour vous assurer que le serveur hôte a été convenablement préparé pour la nouvelle création d'un instantané de disque virtuel, vous pouvez soit utiliser une application spécifique, soit procéder comme suit :

- 1 Interrompez toutes les opérations d'E-S en cours sur le disque virtuel source et l'instantané de disque virtuel (s'il est monté).
- 2 Depuis Windows, videz la mémoire cache du disque virtuel source et de l'instantané (s'il est monté). À l'invite du système hôte, tapez :

```
SMrepassist -f <filename-identifiant>
```

et appuyez sur <Entrée>. Pour plus d'informations, reportez-vous à « SMrepassist Utility » (Utilitaire SMrepassist), dans le document *User's Guide* (Guide d'utilisation).

- 3 Afin de vous assurer que les données à copier ne seront pas modifiées, sous Windows, supprimez les lettres de lecteur associées aux disques virtuels source et à l'instantané de disque virtuel (si monté) ou, sous Linux, démontez les disques virtuels. À défaut, un message indiquera que la création de l'instantané a abouti, mais les données correspondantes ne seront pas correctement mises à jour.
- 4 Suivez les instructions supplémentaires correspondant à votre système d'exploitation, le cas échéant. Sinon, les instantanés créés risquent d'être inutilisables.



REMARQUE : si vous devez appliquer des instructions supplémentaires propres à votre système d'exploitation, vous les trouverez dans la documentation fournie avec celui-ci.

Une fois la préparation du serveur terminée, reportez-vous à « Nouvelle création d'un instantané de disque virtuel » à la page 79.

Nouvelle création d'un instantané de disque virtuel

Après avoir préparé le ou les serveur(s) hôte(s) comme indiqué dans la procédure précédente, utilisez les exemples suivants pour créer un nouvel instantané de disque virtuel.

Reportez-vous aux étapes 1 à 4 de la section précédente, « Préparation des serveurs hôtes à la nouvelle création d'un instantané de disque virtuel » à la page 79. L'exemple suivant présente la commande permettant de redémarrer un instantané de disque virtuel :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "recreate snapshot  
virtualDisks [\"Mars_Spirit_4-2\" \"Mars_Spirit_4-  
3\"];"
```

Reportez-vous aux étapes 1 à 4 de la section précédente, « Préparation des serveurs hôtes à la nouvelle création d'un instantané de disque virtuel » à la page 79. La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
recreate snapshot virtualDisks ["Mars_Spirit_4-2"  
"Mars_Spirit_4-3"];
```

Si vous ne prévoyez pas de réutiliser l'instantané, vous pouvez le supprimer à l'aide de la commande **delete virtualDisk**. Dans ce cas, le disque virtuel d'instantané des données modifiées associé est également supprimé.

Utilisation de la fonction de copie de disque virtuel

Ce chapitre décrit le fonctionnement de la copie de disque virtuel. Il répertorie les commandes script correspondantes et indique comment utiliser les commandes permettant de créer une copie et d'utiliser cette fonction. Vous trouverez des informations supplémentaires et des définitions sur la fonction de copie de disque virtuel dans l'aide en ligne, ainsi que dans les documents suivants : *Installation Guide* (Guide d'installation), *MD Storage Manager User's Guide* (MD Storage Manager - Guide d'utilisation) et *Owner's Manual* (Manuel du propriétaire).



REMARQUE : si vous avez commandé les options Premium de la fonction Virtual Disk Copy (Copie de disque virtuel), une carte d'activation vous a été fournie avec la matrice de stockage Dell PowerVault™ MD. Pour obtenir un fichier de clé permettant d'activer la fonction, suivez les instructions indiquées sur la carte. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Premium Feature — Virtual Disk Copy » (Fonction Premium - Copie de disque virtuel) dans le document *User's Guide* (Guide d'utilisation).

La fonction de copie de disque virtuel permet de copier des données d'un disque virtuel source sur un disque cible faisant partie de la même matrice de stockage. Elle permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Sauvegarde de données.
- Copie de données entre un groupe composé de disques physiques de faible capacité et d'autres groupes de capacité supérieure.
- Restauration des données contenant dans un instantané de disque virtuel sur le disque virtuel source associé.



REMARQUE : il est conseillé de copier les données à partir d'un instantané de disque virtuel. En effet, l'instantané étant utilisé comme source de la copie, le disque d'origine peut continuer à fonctionner normalement.



REMARQUE : la copie d'un disque virtuel ne peut pas être montée sur le même système hôte que le disque virtuel source. Microsoft® Windows® n'autorise pas l'affectation d'une lettre de lecteur à la copie de disque virtuel.

Le Tableau 5-1 répertorie les commandes de copie d'un disque virtuel et leur fonction.

Tableau 5-1. Commandes relatives à la copie de disques virtuels

Commande	Description
<code>create virtualDiskCopy</code>	Crée une copie de disque virtuel et lance l'opération de copie proprement dite.
<code>disable storageArray feature=virtualDiskCopy</code>	Annule la copie en cours.
<code>enable storageArray feature</code>	Active la fonction de copie d'un disque virtuel.
<code>recopy virtualDiskCopy</code>	Relance une copie de disque virtuel en réutilisant une paire d'éléments source/cible existante.
<code>remove virtualDiskCopy</code>	Supprime une paire d'éléments source/cible existante.
<code>set virtualDiskCopy</code>	Définit les propriétés des éléments source et cible d'une copie de disque virtuel.
<code>show virtualDiskCopy</code>	Renvoie des informations concernant les copies de disques virtuels. Vous pouvez afficher des informations concernant une seule ou toutes les paires d'éléments source/cible de la matrice de stockage.
<code>show virtualDiskCopy sourceCandidates</code>	Renvoie des informations concernant les disques virtuels pouvant être utilisés en tant qu'éléments source.
<code>show virtualDiskCopy targetCandidates</code>	Renvoie des informations concernant les disques virtuels pouvant être utilisés en tant qu'éléments cible.
<code>stop virtualDiskCopy</code>	Arrête une copie en cours.

Création d'une copie de disque virtuel

Avant de créer une copie de disque virtuel, vérifiez que la matrice de stockage contient un disque virtuel pouvant être défini comme cible, ou bien créez-en un spécifiquement pour cette copie. Ce disque cible doit avoir une capacité au moins égale à celle du disque virtuel source.

Le nombre maximal de copies de disques virtuels pouvant être effectuées simultanément est de huit. Au-delà de ce chiffre, les copies sont mises en attente (état « Pending »), jusqu'à ce que l'une des opérations en cours (« In Progress ») se termine.

Les instructions suivantes illustrent la procédure générale permettant de créer une copie de disque virtuel :

- 1 Activez la fonction de copie de disque virtuel.
- 2 Identifiez les disques virtuels pouvant être utilisés pour la copie.
- 3 Créez les disques virtuels source et cible de la copie.

Activation de la fonction de copie de disque virtuel

Lors de la création d'une copie de disque virtuel, la première étape consiste à s'assurer que cette fonction est activée sur la matrice de stockage. Pour l'activer, vous devez disposer d'une clé. Pour activer le fichier de clé de la fonction, utilisez la commande suivante :

```
enable storageArray feature file="filename"
```

où le paramètre **file** correspond au chemin d'accès complet d'un fichier de clé valide. Ce chemin et le nom du fichier doivent être mis entre guillemets (" "). Les noms de fichiers de clé ont généralement l'extension **.key**.

Identification des disques virtuels pouvant être utilisés pour la copie

Il est possible que certains disques virtuels ne soient pas disponibles pour une opération de copie. Pour identifier les disques virtuels pouvant être utilisés comme source, utilisez la commande **show virtualDiskCopy sourceCandidates**. Pour les disques cible, utilisez la commande **show virtualDiskCopy targetCandidates**. Ces commandes renvoient une liste d'informations : enceinte d'extension, emplacement et capacité des disques virtuels source et cible. Les commandes **show virtualDiskCopy sourceCandidates** et **show virtualDiskCopy targetCandidates** peuvent être utilisées uniquement une fois la fonction de copie de disque virtuel activée.

Création d'une copie de disque virtuel



AVIS : la copie d'un disque virtuel écrase les données stockées sur le disque virtuel cible. Vérifiez que vous n'avez plus besoin de ces données ou sauvegardez-les avant de lancer la copie.

Lorsque vous créez une copie, vous devez identifier les disques virtuels source et cible à utiliser en indiquant leur nom. Vous pouvez également définir la priorité des copies et indiquer si la cible doit être accessible en écriture ou en lecture seule une fois les données copiées.

Préparation des serveurs hôtes à la création d'une copie de disque virtuel



AVIS : avant de créer une nouvelle copie d'un disque virtuel, arrêtez toutes les E-S et les transferts de données impliquant le disque virtuel source et le disque cible, le cas échéant. Vous vous assurez ainsi que l'image du disque virtuel source correspondra bien à son état à l'instant T. Vous devez donc fermer toutes les applications (y compris Windows Internet Explorer) et vérifier que toutes les opérations d'E-S se sont arrêtées.



REMARQUE : vous pouvez également supprimer la lettre de lecteur correspondant au disque virtuel associé (sous Windows) ou démonter le disque virtuel (sous Linux) afin de vous assurer que la source de la copie ne sera pas modifiée.

Lorsque vous créez une copie de disque virtuel, le serveur et le disque virtuel associé doivent se trouver à l'état approprié. Pour vous assurer que le serveur hôte a été convenablement préparé pour la création d'une copie de disque virtuel, vous pouvez soit utiliser une application spécifique, soit procéder comme suit :

- 1 Arrêtez toutes les opérations d'E-S sur les disques virtuels source et cible.
- 2 Depuis Windows, videz le cache du disque source et du disque virtuel cible (s'il est monté). À l'invite du système hôte, tapez :

```
SMrepassist -f <filename-identifiant>
```

et appuyez sur <Entrée>. Pour plus d'informations, reportez-vous à « SMrepassist Utility » (Utilitaire SMrepassist), dans le document *User's Guide* (Guide d'utilisation).

- 3 Afin de vous assurer que la source de la copie ne sera pas modifiée, sous Windows, supprimez la ou lettres identifiant les disque source et le disque virtuel (s'il est monté) et, sous Linux, démontez le ou les lecteurs virtuels. À défaut, un message indiquera que la création de la copie a abouti, mais les données copiées ne seront pas correctement mises à jour.
- 4 Suivez les instructions supplémentaires correspondant à votre système d'exploitation, le cas échéant. Sinon, les copies de disque virtuel créées risquent d'être inutilisables.



REMARQUE : si vous devez appliquer des instructions supplémentaires propres à votre système d'exploitation, vous les trouverez dans la documentation fournie avec celui-ci.

Une fois la préparation du serveur terminée, reportez-vous à la section « Copie du disque virtuel » à la page 87 pour copier le disque virtuel.

Copie du disque virtuel

Après avoir préparé le ou les serveur(s) hôte(s) comme indiqué dans la procédure précédente, utilisez les exemples suivants pour créer une copie de disque virtuel.

Le format général de la commande est le suivant :

```
create virtualDiskCopy source="sourceName" target=
"targetName" [copyPriority=(highest | high |
medium | low | lowest) targetReadOnlyEnabled=(TRUE
| FALSE)]
```



REMARQUE : lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin. Leur utilisation n'est pas obligatoire.

Une fois que la copie a démarré, le disque virtuel source passe en lecture seule. Toute tentative d'écriture échoue tant que l'opération n'est pas terminée.

Une fois la copie terminée, enregistrez le disque virtuel cible auprès du système d'exploitation. Pour ce faire, procédez comme suit :

- Définissez le disque cible comme étant accessible en écriture. Pour ce faire, vous pouvez supprimer la paire de disques virtuels source/cible ou définir des droits d'accès en écriture de manière explicite.
 - Sous Windows, attribuez une lettre de lecteur au disque virtuel.
 - Sous Linux, montez le disque virtuel.

Reportez-vous aux étapes 1 à 4 de la section précédente, « Préparation des serveurs hôtes à la création d'une copie de disque virtuel » à la page 86. Le format de la commande **create virtualDiskCopy** est le suivant :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "create
virtualDiskcopy source=\"Jaba_Hut\" target=
\"Obi_1\" copyPriority=medium
targetreadonlyenabled=true"
```

Cette commande copie les données du disque virtuel source **Jaba_Hut** vers le disque cible **Obi_1**. La priorité de copie **medium** (Moyen) permet de trouver le juste équilibre entre les éléments suivants :

- Vitesse à laquelle les données sont copiées entre la source et la cible
- Quantité de ressources requises pour les transferts de données impliquant les autres disques virtuels de la matrice

Si vous définissez le paramètre *targetReadOnlyEnabled* sur **TRUE**, le disque virtuel cible n'est pas accessible en écriture. Ce paramètre permet également d'éviter toute modification des données stockées sur ce disque.

Reportez-vous aux étapes 1 à 4 de la section précédente, « Préparation des serveurs hôtes à la création d'une copie de disque virtuel » à la page 86. La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
create virtualDiskcopy source="Jaba_Hut" target=
"Obi_1" copyPriority=medium targetreadonlyenabled=
true;
```

Une fois la copie terminée, les systèmes hôtes n'ont plus accès en écriture au disque cible. Les requêtes d'accès en écriture sont rejetées, sauf si vous désactivez l'attribut de lecture seule. Pour ce faire, utilisez la commande **set virtualDiskCopy**.

Affichage des propriétés d'une copie de disque virtuel

La commande **show virtualDiskCopy** permet d'afficher des informations concernant un ou plusieurs disques virtuels source ou cible. Elle renvoie les informations suivantes :

- Rôle du disque virtuel (source ou cible)
- État de la copie
- Horodatage de début de l'opération
- Horodatage de fin de l'opération
- Priorité de la copie
- Valeur de l'attribut de lecture seule pour le disque virtuel cible
- WWID du disque source ou cible

Un disque virtuel peut tout à fait être utilisé en tant que source d'une copie et cible d'une autre copie. Si tel est le cas, les informations concernant ce disque sont affichées plusieurs fois (une fois par copie).

Le format général de la commande est le suivant :

```
show virtualDiskCopy (allVirtualDisks | source  
[sourceName] | target [targetName])
```

Dans l'exemple suivant, la commande renvoie des informations relatives à un disque virtuel utilisé pour une copie :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "show virtualDiskCopy  
source [\"Jaba_Hut\"];"
```

Cette commande permet d'obtenir des informations sur le disque virtuel source **Jaba_Hut**. Pour obtenir des informations sur tous les disques virtuels, utilisez le paramètre *allVirtualDisks*. Vous pouvez également demander les informations concernant un disque virtuel cible spécifique.

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
show virtualDiskCopy source ["Jaba_Hut"];
```

Modification des paramètres d'une copie de disque virtuel

La commande **set virtualDiskCopy** permet de modifier les propriétés des éléments source et cible d'une copie de disque virtuel. Elle permet de modifier les paramètres suivants :

- Priorité de la copie
- Droits d'accès en lecture/écriture sur le disque virtuel cible

Il existe cinq niveaux de priorité, du plus élevé (highest) au plus bas (lowest). La priorité maximale favorise la copie de disque virtuel au détriment des activités d'E-S. La priorité la plus faible favorise les E-S mais allonge la durée de la copie. Cette priorité peut être modifiée à trois stades de l'opération :

- avant le lancement de la copie ;
- lorsque la copie de disque virtuel est en cours (état « In Progress ») ;
- après l'exécution de la commande **recopy virtualDiskCopy** visant à recréer une copie de disque virtuel.

Lorsque vous créez une paire d'éléments source/cible et une fois la copie du disque d'origine terminée, le disque cible passe automatiquement en lecture seule vis-à-vis des systèmes hôtes. La protection contre l'écriture permet d'éviter que les données copiées sur le disque cible ne soient altérées. Vous devez conserver la protection contre l'écriture dans les cas suivants :

- si vous utilisez le disque virtuel cible à des fins de sauvegarde ;
- si vous copiez les données d'un groupe de disques sur un autre disposant de capacités plus importantes pour bénéficier d'une meilleure accessibilité ;
- si vous prévoyez de recopier les données stockées sur le disque virtuel cible vers le disque source en cas d'incident lié à l'instantané de disque virtuel associé.

Cependant, dans certaines situations, vous aurez peut-être besoin d'écrire des données supplémentaires sur le disque virtuel cible. La commande `set virtualDiskCopy` permet de redéfinir l'accès en lecture/écriture pour ce disque.



REMARQUE : si le système hôte est autorisé à écrire sur le disque virtuel cible, les requêtes en lecture et en écriture sont rejetées tant que la copie est à l'état « In Progress » (En cours), « Pending » (En attente) ou « Failed » (Échec).

Le format général de la commande est le suivant :

```
set virtualDiskCopy target [targetName] [source  
[sourceName]] copyPriority=(highest | high |  
medium | low | lowest) targetReadOnlyEnabled=(TRUE  
| FALSE)
```



REMARQUE : lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin. Leur utilisation n'est pas obligatoire.


L'exemple suivant indique comment modifier les paramètres à l'aide de la commande `set virtualDiskCopy` :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "set virtualDiskcopy  
target [\"Obi_1\"] copyPriority=highest  
targetreadonlyenabled=false; "
```

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
set virtualDiskcopy target [\"Obi_1\"] copyPriority=  
highest targetreadonlyenabled=false;
```

Lancement d'une nouvelle copie d'un disque virtuel


 **AVIS** : la commande `recopy virtualDiskCopy` écrase les données stockées sur le disque virtuel cible et définit ce dernier comme étant accessible en lecture seule par rapport aux systèmes hôtes. Si des instantanés de disque virtuel sont associés au disque cible, cette commande les fait passer automatiquement à l'état « Failed » (Échec).


La commande `recopy virtualDiskCopy` permet de créer une nouvelle copie de disque virtuel à partir des éléments source et cible d'une copie précédemment définie et se trouvant à l'état « Stopped » (Arrêté), « Failed » (Échec) ou « Completed » (Terminé). Vous pouvez l'utiliser pour créer des sauvegardes du disque virtuel cible, que vous pourrez ensuite copier sur bande pour la stocker sur un autre site. Lorsque vous utilisez la commande `recopy virtualDiskCopy` pour créer une sauvegarde, vous ne pouvez pas écrire sur le disque source pendant l'opération. Le temps nécessaire à cette dernière peut être long.

La commande `recopy virtualDiskCopy` copie l'intégralité des données du disque virtuel source sur le disque cible.

Pour redéfinir la priorité de cette opération, utilisez la commande `recopy virtualDiskCopy`. Les priorités les plus élevées permettent d'allouer plus de ressources à l'opération de copie, au détriment des performances de la matrice de stockage.

Préparation des serveurs hôtes au remplacement d'une copie de disque virtuel

 **AVIS** : avant de créer une nouvelle copie d'un disque virtuel, arrêtez toutes les E-S et les transferts de données impliquant le disque virtuel source et le disque cible, le cas échéant. Vous vous assurerez ainsi que l'image du disque virtuel source correspondra bien à son état à l'instant T. Vous devez donc fermer toutes les applications (y compris Windows Internet Explorer) et vérifier que toutes les opérations d'E-S se sont arrêtées.

 **REMARQUE** : vous pouvez également supprimer la lettre de lecteur correspondant au disque virtuel associé (sous Windows) ou démonter le disque virtuel (sous Linux) afin de vous assurer que la source de la copie ne sera pas modifiée.

Lorsque vous recommencez la copie d'un disque virtuel en utilisant une paire d'éléments source/cible existante, le serveur et le disque virtuel associé doivent se trouver à l'état approprié. Pour vous assurer que le serveur hôte a été convenablement préparé pour le remplacement d'une copie de disque virtuel, vous pouvez soit utiliser une application spécifique, soit procéder comme suit :

- 1 Arrêtez toutes les opérations d'E-S sur les disques virtuels source et cible.
- 2 Depuis Windows, videz le cache du disque source et du disque virtuel cible (s'il est monté). À l'invite du système hôte, tapez :

```
SMrepassist -f <filename-identifiant>
```

et appuyez sur <Entrée>. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « SMrepassist Utility » (Utilitaire SMrepassist), dans le document *User's Guide* (Guide d'utilisation).

- 3 Afin de vous assurer que la source de la copie ne sera pas modifiée, sous Windows, supprimez la ou lettres identifiant les disque source et le disque virtuel (s'il est monté) et, sous Linux, démontez le ou les lecteurs virtuels. À défaut, un message indiquera que la création de la copie a abouti, mais les données copiées ne seront pas correctement mises à jour.
- 4 Suivez les instructions supplémentaires correspondant à votre système d'exploitation, le cas échéant. Sinon, les copies de disque virtuel créées risquent d'être inutilisables.



REMARQUE : si vous devez appliquer des instructions supplémentaires propres à votre système d'exploitation, vous les trouverez dans la documentation fournie avec celui-ci.

Une fois la préparation du serveur terminée, reportez-vous à la section « Remplacement d'une copie de disque virtuel » à la page 92 pour remplacer la copie du disque virtuel.

Remplacement d'une copie de disque virtuel

Après avoir préparé le ou les serveur(s) hôte(s) comme indiqué dans la procédure précédente, utilisez les exemples suivants pour créer une copie de disque virtuel.

Le format général de la commande est le suivant :

```
recopy virtualDiskCopy target [targetName] [source  
[sourceName] copyPriority=(highest | high | medium  
| low | lowest) targetReadOnlyEnabled=(TRUE |  
FALSE) ]
```



REMARQUE : lors de la définition de la configuration, vous pouvez indiquer tous les paramètres facultatifs ou uniquement ceux dont vous avez besoin. Leur utilisation n'est pas obligatoire.

Reportez-vous aux étapes 1 à 4 de la section précédente, « Préparation des serveurs hôtes au remplacement d'une copie de disque virtuel » à la page 91. L'exemple de commande suivant permet de modifier la priorité de la copie :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "recopy  
virtualDiskCopy target [\"Obi_1\"] copyPriority=  
highest;"
```

Dans cet exemple, les données sont de nouveau copiées du disque virtuel source vers le disque virtuel cible **Obi_1**. La priorité maximale (highest) permet de réduire la durée de l'opération. L'utilisation de cette commande suppose que vous avez déjà créé la paire d'éléments source/cible. Lorsque vous créez ces éléments, une copie de disque virtuel est créée automatiquement. Cette commande permet de copier les données du disque virtuel source vers le disque virtuel cible. Vous pouvez effectuer cette opération, par exemple, si les données du disque source ont été modifiées depuis la dernière copie.

Reportez-vous aux étapes 1 à 4 de la section précédente, « Préparation des serveurs hôtes au remplacement d'une copie de disque virtuel » à la page 91. La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
recopy virtualDiskCopy target ["Obi_1"]  
copyPriority=highest;
```

Arrêt de la copie d'un disque virtuel

La commande **stop virtualDiskCopy** permet d'arrêter une copie de disque virtuel ayant l'état « In Progress » (En cours), « Pending » (En attente) ou « Failed » (Échec). Une fois la copie arrêtée, vous pouvez utiliser la commande **recopy virtualDiskCopy** pour créer une nouvelle copie en utilisant les éléments source et cible d'origine. Tous les systèmes hôtes mappés disposeront d'un accès en écriture sur le disque virtuel source.

Le format général de la commande est le suivant :

```
stop virtualDiskCopy target [targetName] [source
[sourceName]]
```

L'exemple suivant montre une commande permettant d'arrêter la copie d'un disque virtuel :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "stop virtualDiskCopy
target [\ "Obi_1\"];"
```

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
stop virtualDiskCopy target ["Obi_1"];
```

Suppression des éléments source et cible d'une copie

La commande **remove virtualDiskCopy** permet de supprimer une paire d'éléments source/cible de la configuration d'une matrice de stockage. Toutes les informations concernant la copie et les disques virtuels source et cible sont supprimées de la configuration. Les données se trouvant sur ces disques ne sont pas supprimées. Lorsqu'une copie de disque virtuel est supprimée de la configuration d'une matrice, l'attribut de lecture seule du disque virtuel cible est également supprimé.



AVIS : si la copie de disque virtuel est en cours (« In Progress »), vous devez arrêter l'opération avant de supprimer l'association entre les disques virtuels source et cible.

Le format général de la commande est le suivant :

```
remove virtualDiskCopy target [targetName] [source
[sourceName]]
```

L'exemple suivant présente une commande permettant de supprimer l'association entre les disques virtuels source et cible d'une copie :

```
client>smcli 123.45.67.89 -c "remove
virtualDiskCopy target [\ "Obi_1\"];"
```

La syntaxe suivante correspond à la commande sous forme de fichier script :

```
remove virtualDiskCopy target ["Obi_1"];
```

Interaction avec d'autres fonctions

Vous pouvez utiliser la fonction de copie de disque virtuel en même temps que les fonctions suivantes :

- Partitionnement du stockage
- Création d'instantanés de disque virtuel

Lorsque vous exécutez simultanément une copie de disque virtuel et d'autres fonctions, vous devez tenir compte des exigences de ces dernières pour garantir la stabilité de la configuration.

Vous pouvez également utiliser la copie de disque virtuel en même temps que la fonction d'extension dynamique de disque virtuel.

Partitionnement du stockage

Le partitionnement du stockage permet aux systèmes hôtes de partager l'accès aux disques virtuels d'une matrice. Vous créez une partition de stockage lorsque vous définissez les affectations suivantes pour la matrice de stockage :

- Système hôte
- Groupe de systèmes hôtes
- Mappage entre disque virtuel et numéro d'unité logique (LUN)

Le mappage entre disque virtuel et LUN permet de définir le système hôte ou les groupes de systèmes hôtes ayant accès à un disque virtuel donné de la matrice de stockage.

Une fois la copie d'un disque virtuel créée, le disque cible passe automatiquement en lecture seule vis-à-vis des systèmes hôtes, dans un souci de protection des données. Les systèmes hôtes mappés avec un disque virtuel cible n'ont pas accès en écriture sur ce dernier. Toute tentative d'écriture génère une erreur d'E-S sur le système hôte.

Si vous souhaitez que les systèmes hôtes puissent écrire sur le disque virtuel cible, utilisez la commande `set virtualDiskCopy` pour désactiver l'attribut définissant le disque comme étant en lecture seule.

Création d'instantanés de disque virtuel

Un instantané de disque virtuel est l'image à l'instant T d'un disque virtuel standard. En règle générale, la création d'un instantané a pour but de permettre à une application (de sauvegarde, par exemple) d'accéder aux données correspondantes tandis que le disque virtuel de base reste en ligne et accessible aux systèmes hôtes.



AVIS : avant d'utiliser le disque virtuel source d'un instantané comme cible, vous devez désactiver tous les instantanés de disque virtuel associés à ce disque source. Cela permet d'éviter que les données de l'instantané ne soient altérées en cas de modification du disque virtuel source.

La création d'un instantané de disque virtuel provoque automatiquement celle d'un disque virtuel d'instantané des données modifiées contenant des informations sur les données qui ont été modifiées depuis la création de l'instantané de disque virtuel. Un disque virtuel d'instantané des données modifiées ne peut pas être sélectionné comme disque virtuel source ou cible lors de la copie d'un disque virtuel.

Le disque virtuel représenté par l'instantané est appelé disque virtuel source. Il doit s'agir d'un disque virtuel standard faisant partie de la matrice de stockage.

Les instantanés de disque virtuel peuvent être utilisés comme source lors d'une copie de disque virtuel. Cette méthode optimise l'utilisation de la fonction d'instantané, car elle permet d'effectuer des sauvegardes complètes sans affecter les E-S de la matrice de stockage. Cependant, son utilisation se fait au détriment des performances du système en ce qui concerne le traitement des E-S.

La fonction d'instantané de disque virtuel peut être utilisée avec la fonction de copie pour sauvegarder des données sur une même matrice de stockage et restaurer les données de l'instantané sur le disque virtuel d'origine.

Maintenance d'une matrice de stockage

La maintenance couvre un large éventail d'activités. Son objectif est de faire en sorte que la matrice de stockage reste opérationnelle et que les systèmes hôtes puissent y accéder en permanence. Ce chapitre contient une description des commandes de l'interface CLI et des commandes script pouvant être utilisées pour effectuer la maintenance d'une matrice de stockage. Les commandes sont regroupées en quatre sections :

- Maintenance de routine
- Réglage des performances
- Dépannage et diagnostics
- Opérations de récupération

Ce classement n'a aucun caractère obligatoire et vous pouvez utiliser les commandes comme vous le souhaitez. La liste des commandes de maintenance présentée dans ce chapitre n'est pas exhaustive. D'autres commandes (**set**, par exemple), peuvent fournir des fonctions de diagnostics ou de maintenance.

Maintenance de routine

La maintenance de routine implique des tâches qu'il est conseillé d'effectuer régulièrement pour s'assurer du bon fonctionnement de la matrice de stockage ou pour détecter les anomalies avant qu'elles ne soient à l'origine de problèmes plus graves.

Exécution d'un balayage des supports

Le balayage des supports permet de détecter les anomalies affectant les disques physiques avant qu'elles n'entraînent des erreurs lors des opérations de lecture ou d'écriture. Toutes les erreurs détectées sont consignées dans le journal des événements principaux (MEL). En informant l'utilisateur qu'une panne risque de survenir, le balayage des supports permet de réduire le risque qu'une erreur se produise lors d'une opération impliquant le système hôte. Il

s'exécute en arrière-plan et examine les données et la cohérence des informations sur les disques virtuels sélectionnés. Le balayage des supports s'exécute sur les disques virtuels de la matrice de stockage répondant aux conditions suivantes :

- État Optimal
- Aucune modification en cours
- Balayage de support activé
- Les erreurs détectées lors du balayage d'un disque virtuel utilisateur sont consignées dans le journal MEL et traitées selon leur type :
 - Erreur liée à un support non restauré : le disque physique n'a pu lire les données requises ni lors de sa première tentative, ni lors des suivantes. Si les disques virtuels sont redondants, les données n'ont pas pu être restaurées à partir de la copie redondante. L'erreur n'est pas corrigée mais elle est consignée dans le journal MEL.
 - Erreur liée à un support reconstruit : le disque physique n'a pu lire les données requises ni lors de sa première tentative, ni lors des suivantes. Les données sont reconstruites à partir de la copie redondante, réécrites sur le disque, elles sont vérifiées, puis l'erreur est consignée dans le journal MEL.
 - Erreur liée à un support restauré : le disque physique n'a pas pu lire les données requises lors de sa première tentative. Les données sont réécrites sur le disque physique puis vérifiées. L'erreur est consignée dans le journal MEL.
 - Erreurs de cohérence : des incohérences ont été détectées. Une erreur est associée au segment contenant le bloc de données, afin qu'elle soit détectée lors de la prochaine analyse du disque physique. Si l'incohérence est corrigée, l'erreur est supprimée. Suite à cette action, les dix premières incohérences détectées sur un disque virtuel sont consignées dans le journal MEL.
 - Erreur irrécupérable : les données n'ont pas pu être lues et les informations de cohérence n'ont pas pu être utilisées pour les régénérer. Par exemple, il est impossible d'utiliser les informations sur la cohérence pour reconstruire les données stockées sur un disque virtuel dégradé. L'erreur est consignée dans le journal MEL.

La commande script « set » fournit deux commandes permettant de définir les propriétés de l'analyse des supports :

- **set virtualDisks**
- **set storageArray**

La commande **set virtualDisk** active l'analyse du disque virtuel. Le format général de la commande est le suivant :

```
set (allVirtualDisks | virtualDisk  
[NomDisqueVirtuel] | virtualDisks  
[virtualDiskName1 ... virtualDiskNameN] |  
virtualDisk <wwid>) mediaScanEnabled=(TRUE |  
FALSE)
```

La commande **set storageArray** définit la fréquence de l'analyse des supports sur une matrice de stockage. Le format général de la commande est le suivant :

```
set storageArray mediaScanRate=(disabled | 1-30)
```

Exécution d'une vérification de cohérence


Si la fonction de vérification de la cohérence est activée sur un disque virtuel, cette vérification est exécutée en même temps que les balayages de supports. (Pour plus d'informations sur la configuration et l'exécution des balayages de supports, reportez-vous à « Exécution d'un balayage des supports » à la page 97.) Lors d'une vérification de cohérence, tous les blocs de données du disque virtuel sont analysés et les données altérées sont corrigées. La méthode de correction dépend du niveau RAID utilisé :

- Disques virtuels en RAID 5 et RAID 6 : la cohérence est vérifiée et réparée.
- Disques virtuels en RAID 1 : les données des disques physiques mis en miroir sont comparées et les incohérences sont corrigées.
- Disques virtuels en RAID 0 : aucune redondance n'est mise en place.

Avant de tenter une vérification de cohérence, vous devez activer le processus à l'aide de la commande **set virtualDisk**, qui s'utilise habituellement de la façon suivante :

```
set (allVirtualDisks | virtualDisk
[NomDisqueVirtuel] | virtualDisks
[virtualDiskName1 ... virtualDiskNameN] |
virtualDisk <wwid>) consistencyCheckEnabled=(TRUE
| FALSE)
```

Réinitialisation d'un contrôleur RAID

 **AVIS** : lorsque vous réinitialisez un contrôleur RAID, ce dernier ne redevient disponible pour traiter les E-S qu'une fois l'opération terminée. Si un système hôte utilise des disques virtuels gérés par le contrôleur en cours de réinitialisation, les E-S dirigées vers ce contrôleur sont rejetées. Avant de réinitialiser un contrôleur RAID, assurez-vous qu'un pilote MPP est installé sur tous les systèmes hôtes utilisant ces disques virtuels. Si tel n'est pas le cas, ces disques ne seront pas disponibles.

La réinitialisation d'un contrôleur RAID équivaut à un redémarrage. Pour effectuer une réinitialisation, exécutez la commande suivante :


```
reset controller [(0 | 1)]
```

Activation du transfert des données sur un contrôleur RAID

Pendant l'exécution des diagnostics, il arrive parfois qu'un contrôleur RAID se mette en veille et ne réponde plus. Pour effectuer une réinitialisation, exécutez la commande suivante :

```
enable controller [(0 | 1)] dataTransfer
```

Réinitialisation de l'âge d'une batterie

 **REMARQUE** : il n'est pas nécessaire de réinitialiser l'âge d'un module de batterie intelligente.

Lorsque vous remplacez les batteries d'une matrice de stockage, vous devez réinitialiser leur âge (soit pour l'ensemble de la matrice, soit pour la batterie d'un contrôleur RAID spécifique). Pour ce faire, exécutez la commande suivante :

```
reset storageArray batteryInstallDate [controller=
(0 | 1)]
```

Suppression des réservations persistantes

Les réservations persistantes protègent les enregistrements d'un disque virtuel et empêchent les systèmes hôtes qui ne lui sont pas associés d'accéder à ce disque. Vous devez les supprimer avant d'apporter les modifications suivantes à votre configuration :

- Modification ou suppression des mappages de LUN correspondant à un disque virtuel possédant une réservation
- Suppression de groupes de disques virtuels ou de disques virtuels possédant des réservations

Pour identifier les disques virtuels possédant des réservations, exécutez la commande suivante :

```
show (allVirtualDisks | virtualDisk
[NomDisqueVirtuel] | virtualDisks
[virtualDiskName1 ... virtualDiskNameN])
reservations
```

Pour supprimer les réservations persistantes d'un disque virtuel, exécutez la commande suivante :

```
clear (allVirtualDisks |
virtualDisk[NomDisqueVirtuel] | virtualDisks
[virtualDiskName1" ... "virtualDiskNameN])
reservations
```

Synchronisation de l'horloge des contrôleurs RAID

Pour synchroniser l'horloge des deux contrôleurs RAID d'une matrice de stockage avec celle du système hôte, exécutez la commande suivante :

```
set storageArray time
```

Identification de l'emplacement d'un disque physique

Certaines matrices de stockage pouvant présenter une configuration très complexe, l'identification d'un disque physique particulier peut parfois s'avérer problématique. Pour identifier un disque, vous devez faire clignoter le voyant qui se trouve à l'avant de ce disque. Pour ce faire, exécutez la commande suivante :

```
start physicalDisk [enclosureID,slotID] blink
```

Pour éteindre ce voyant une fois le disque identifié, exécutez la commande suivante :

```
stop physicalDisk blink
```

Réglage des performances

Au bout d'un certain temps, lorsqu'une matrice de stockage échange des données entre les systèmes hôtes et les disques physiques, il est possible que ses performances se dégradent. Il convient donc de les surveiller et de les optimiser en modifiant les paramètres de fonctionnement appropriés.

Contrôle des performances

Pour contrôler les performances d'une matrice de stockage, utilisez la commande `save storageArray performanceStats`. Elle consigne les informations sur les performances dans un fichier que vous pouvez consulter pour évaluer le fonctionnement de la matrice. Le Tableau 6-1 répertorie ces informations.

Tableau 6-1. Informations relatives aux performances d'une matrice de stockage

Type d'informations	Description
Devices	Les périphériques sont les suivants : <ul style="list-style-type: none">• RAID Controller Modules (Contrôleurs RAID) : contrôleur RAID installé dans l'emplacement 0 ou 1 et liste des disques virtuels gérés.• Virtual Disk (Disque virtuel) : liste répertoriant les noms des disques virtuels.• Storage Array Totals (Totaux pour la matrice de stockage) : liste des totaux correspondant à une paire de contrôleurs RAID configurée en actif/actif, indépendamment de l'élément à contrôler (un seul contrôleur RAID, les deux ou aucun).
Total I/Os	Nombre total d'E-S effectuées depuis le dernier démarrage de la matrice de stockage.
Read Percentage	Pourcentage représenté par les opérations de lecture par rapport au total des E-S. Le pourcentage d'opérations de lecture est égal à 100, moins ce pourcentage.

Tableau 6-1. Informations relatives aux performances d'une matrice de stockage

Type d'informations	Description
Cache Hit Percentage	Pourcentage des opérations de lecture portant sur les données stockées dans la mémoire cache et ne nécessitant pas d'accès aux disques physiques.
Current KB/second	Vitesse de transfert actuelle, en kilo-octets par seconde. Le terme « actuelle » est utilisé pour indiquer que cette valeur a été mise à jour à la fin du dernier intervalle d'interrogation.
Maximum KB/second	Vitesse maximale de transfert observée dans le bloc de statistiques « Current KB/second ».
Current IO/second	Nombre actuel d'E-S par seconde. Le terme « actuel » est utilisé pour indiquer que cette valeur a été mise à jour à la fin du dernier intervalle d'interrogation.
Maximum IO/second	Nombre maximal d'E-S par seconde observé dans le bloc de statistiques « Current IO/second ».

La syntaxe habituelle de la commande est la suivante :

```
save storageArray performanceStats file=  
"nomFichier"
```

où *nomFichier* est le nom du fichier dans lequel vous souhaitez consigner les statistiques sur les performances. Vous pouvez utiliser n'importe quel nom pris en charge par le système d'exploitation. L'extension par défaut est *.csv* (fichier de valeurs délimitées par des virgules).

Avant d'utiliser la commande `save storageArray performanceStats`, exécutez les commandes `set session performanceMonitorInterval` et `set session performanceMonitorIterations` pour définir la fréquence d'enregistrement des statistiques.

Modification des niveaux RAID

Lorsque vous créez un groupe de disques, définissez le niveau RAID à appliquer aux disques virtuels qu'il contient. Ce niveau pourra être modifié ultérieurement pour améliorer les performances ou renforcer la protection des données. Pour modifier un niveau RAID, exécutez la commande suivante :

```
set diskGroup [NumGroupeDisques] raidLevel=  
(0|1|5|6)
```

où *NumGroupeDisques* est le numéro du groupe de disques pour lequel vous souhaitez modifier le niveau RAID.

Modification de la taille des segments

Lorsque vous créez un nouveau disque virtuel, vous devez définir la taille des segments. Cette valeur pourra être modifiée ultérieurement pour optimiser les performances. Dans un environnement de stockage comprenant des bases de données ou des systèmes de fichiers multi-utilisateurs, définissez la taille de segment de manière à limiter le nombre de disques physiques nécessaires pour traiter une requête d'E-S. Pour ce faire, vous devez augmenter la taille des segments. L'utilisation d'un seul disque physique par requête permet aux autres disques de traiter simultanément les autres requêtes. Si le disque virtuel est utilisé dans un environnement mono-utilisateur mais présentant des besoins importants en termes d'E-S, vous obtiendrez de meilleures performances si chaque requête est traitée sur un seul segment. Il convient alors de réduire la taille des segments. Pour ce faire, exécutez la commande suivante :

```
set virtualDisk ([virtualDiskName] | <wwid>)  
segmentSize=segmentSizeValue
```

où *segmentSize* correspond à la nouvelle taille de segment à définir. Les valeurs correctes sont 8, 16, 32, 64, 128, 256 et 512. Pour identifier le disque virtuel, vous pouvez indiquer son nom ou son WWID (reportez-vous à « Set virtualDisk » à la page 208).

Défragmentation d'un groupe de disques

La défragmentation d'un groupe de disques permet de regrouper l'espace disponible dans une seule zone contiguë. Elle ne modifie pas la façon dont les données sont stockées sur les disques virtuels. Prenons, par exemple, un groupe contenant cinq disques virtuels. Si vous supprimez les disques virtuels 1 et 3, le groupe est configuré de la façon suivante :

espace disponible, disque virtuel 2, espace disponible, disque virtuel 4,
disque virtuel 5, espace disponible d'origine

Si vous défragmentez ce groupe, les zones d'espace disponible sont regroupées à un seul endroit, après les disques virtuels. Après l'opération, le groupe a donc l'apparence suivante :

disque virtuel 2, disque virtuel 4, disque virtuel 5, espace disponible
regroupé

Pour défragmenter un groupe de disques, exécutez la commande suivante :

```
start diskGroup [NumGroupeDisques] defragment
```

où *NumGroupeDisques* est l'identificateur du groupe de disques.



REMARQUE : la défragmentation d'un groupe de disques est une opération longue.

Dépannage et diagnostics

Si la matrice de stockage se comporte de façon anormale ou fait l'objet de pannes, vous pouvez utiliser les commandes décrites dans cette section pour identifier la cause des incidents.

Collecte de données concernant un disque physique

Pour rassembler des informations concernant les disques physiques d'une matrice de stockage, exécutez la commande **save allPhysicalDisks**. Cette commande collecte des données provenant de tous les disques physiques de la matrice, puis les enregistre dans un fichier. Ces données sont des informations statistiques gérées par chaque disque physique.

Diagnostic d'un contrôleur RAID

Le paramètre *testID* de la commande **diagnose controller** accepte les options suivantes, que vous pouvez utiliser pour vérifier qu'un contrôleur RAID fonctionne correctement :

- 1 : lecture du test
- 2 : exécution d'un test de transfert des données en boucle (loopback)
- 3 : écriture du test

Le test de lecture envoie une commande **read** identique aux commandes envoyées sur les canaux d'E-S. Il compare les données avec un modèle spécifique préétabli, vérifie leur intégrité et recherche les erreurs potentielles. Si la commande **read** n'aboutit pas ou si les données comparées sont incorrectes, le contrôleur RAID est considéré comme défectueux et déconnecté.

Exécutez le test de transfert de données en boucle uniquement sur des contrôleurs RAID connectés aux disques physiques. Ce test envoie des données qu'il fait transiter par chaque contrôleur RAID en utilisant le canal du disque physique, puis recommence. Le nombre de données transférées est suffisant pour détecter des conditions d'erreurs sur le canal. Si le test échoue sur l'un des canaux, cet état est enregistré pour être affiché ultérieurement si tous les autres tests aboutissent.

Le test d'écriture envoie une commande **write** identique aux commandes envoyées sur les canaux d'E-S. Cette commande porte sur la zone de diagnostic d'un disque physique. Cette zone est ensuite lue et comparée à un modèle de données spécifique. Si la commande write n'aboutit pas ou si les données comparées sont incorrectes, le contrôleur RAID est considéré comme défectueux et déconnecté.

Pour obtenir de meilleurs résultats, exécutez les trois tests au moment de l'installation initiale. Exécutez-les également lorsque vous modifiez la matrice de stockage ou les composants qui y sont connectés (concentrateurs, commutateurs et adaptateurs de bus hôte).

Le répertoire **Utility** du CD d'installation contient un fichier de modèle de données appelé **diagnosticsDataPattern.dpf**. Vous pouvez modifier ce fichier, mais il doit avoir les propriétés suivantes pour que les tests puissent se dérouler correctement :

- Les valeurs du fichier doivent être entrées au format hexadécimal (00 à FF). Elles doivent être séparées d'un seul espace.
- La taille du fichier ne doit pas dépasser 64 octets. Une taille supérieure risque de générer une erreur.

Les résultats du test contiennent un message d'état générique et un ensemble de résultats plus précis. Chaque résultat contient les informations suivantes :

- Test (read/write/data loopback) [Test (lecture/écriture/transfert de données en boucle)]
- Port (read/write) [Port (lecture/écriture)]
- Level (internal/external) [Niveau (interne/externe)]
- Status (pass/fail) [État (succès/échec)]

Les événements sont consignés dans le journal MEL au démarrage des diagnostics et à la fin du test. Ils permettent de savoir si le test a abouti et d'identifier les causes de l'échec, le cas échéant.

Opérations de récupération

Les opérations de récupération englobent le remplacement des contrôleurs RAID et des disques physiques défectueux, la restauration des données et le rétablissement du fonctionnement de la matrice de stockage.

Définition du mode de fonctionnement d'un contrôleur RAID

Un contrôleur RAID dispose de trois modes de fonctionnement :

- En ligne
- Hors ligne
- Service



AVIS : la mise hors ligne d'un contrôleur RAID peut provoquer la perte de données.

Lorsqu'un contrôleur RAID est mis en ligne, il passe à l'état « Optimal » et est prêt à traiter les E-S. S'il est mis hors ligne, il n'est plus disponible pour le traitement des E-S. Si la fonction de basculement est activée, la gestion des groupes de disques correspondant à ce contrôleur est transférée à l'autre contrôleur RAID.

La mise hors ligne d'un contrôleur peut gravement endommager l'intégrité des données et perturber le fonctionnement de la matrice de stockage.

Lorsqu'un contrôleur RAID est mis hors ligne, le second contrôleur prend le relais et assure la gestion des groupes de disques et des disques virtuels anciennement gérés par le contrôleur désactivé.



AVIS : vous ne devez activer le mode Service (Maintenance) sur un contrôleur RAID que si le support technique vous le demande.

Utilisez le mode de maintenance pour effectuer certaines opérations telles que le remplacement d'un contrôleur RAID. Ce dernier n'est alors plus disponible pour le traitement des E-S. Ses groupes de disques sont également déplacés vers le second contrôleur, sans que le chemin associé à ces groupes ne soit pour autant modifié. Le déplacement des groupes de disques peut avoir un impact considérable sur les performances. Lorsque le contrôleur RAID est remis en ligne, les groupes de disques qui lui sont associés sont automatiquement remis sous son contrôle.



AVIS : un pilote MPP doit impérativement être installé sur tous les systèmes hôtes. Si tel n'est pas le cas, les disques virtuels ne seront pas accessibles.

Avant de mettre un contrôleur RAID en mode de maintenance, assurez-vous qu'un pilote MPP est installé sur tous les systèmes hôtes utilisant ces disques virtuels.

Pour modifier le mode de fonctionnement d'un contrôleur, exécutez la commande suivante :

```
set controller [(0 | 1)] availability=(online |  
offline | serviceMode)
```

Affectation d'un élément à un autre contrôleur RAID

Pour réaffecter un disque virtuel à un autre contrôleur RAID, utilisez la commande **set virtualDisk**. Le format général de la commande est le suivant :

```
set (allVirtualDisks | virtualDisk  
[nomDisqueVirtuel] | virtualDisks  
[virtualDiskName1 ... virtualDiskNameN] |  
virtualDisk <wwid>) owner=(0 | 1)
```

Initialisation d'un disque physique



AVIS : lorsque vous initialisez un disque physique, toutes les données qu'il contient sont supprimées.

Si vous déplacez un disque physique précédemment inclus dans un groupe de disques sur une autre matrice de stockage, vous devez le réinitialiser. Si vous ne déplacez pas le groupe de disques physiques dans son intégralité, le disque déplacé contiendra des informations incomplètes sur le groupe de disques dont il faisait partie et les disques virtuels associés. Vous ne pourrez réutiliser le disque déplacé que si vous le réinitialisez.

L'initialisation d'un disque physique efface toutes les informations obsolètes concernant le groupe de disques et les disques virtuels d'origine. Le disque revient ainsi à l'état non affecté. L'espace non configuré sera donc ajouté à la matrice de stockage et pourra être utilisé pour créer des groupes de disques et des disques virtuels supplémentaires.

Pour initialiser un disque physique, exécutez la commande suivante :

```
start physicalDisk [IDenceinte, IDlogement]  
initialize
```

où *IDenceinte* et *IDlogement* sont les identificateurs du disque physique.

Reconstruction d'un disque physique

Lorsque plusieurs disques physiques d'un groupe tombent en panne, les disques virtuels affichent l'état « Failed » (Échec) et ne fonctionnent plus. Pour restaurer l'état « Optimal », vous devez remplacer les disques physiques défectueux. Une fois cette opération effectuée, vous devez reconstruire les données à l'identique sur les disques physiques installés.

Pour reconstruire un disque physique, exécutez la commande suivante :

```
start virtualDisk [NomDisqueVirtuel] initialize
```

où *NomDisqueVirtuel* est l'identificateur du disque physique.



REMARQUE : vous pouvez utiliser cette commande uniquement si le disque physique est affecté à un groupe de disques en RAID 1, 5 ou 6.

Initialisation d'un disque virtuel



AVIS : lorsqu'un disque virtuel est initialisé, toutes les données qu'il contient et toutes les informations le concernant sont supprimées.

Lorsque vous créez un disque virtuel, il est initialisé automatiquement. S'il présente des anomalies de fonctionnement, vous pouvez être amené à le réinitialiser pour corriger l'erreur.

Une fois lancée, l'initialisation ne peut pas être annulée. En outre, elle ne peut pas être effectuée si le disque virtuel ou le groupe de disques est en cours de modification. Pour initialiser un disque virtuel, exécutez la commande suivante :


```
start virtualDisk [NomDisqueVirtuel] initialize
```

où *NomDisqueVirtuel* est l'identificateur du disque virtuel.

Redistribution des disques virtuels


La redistribution des disques virtuels permet de restituer ceux-ci à leur propriétaire favori. Ce dernier est le contrôleur RAID ayant été désigné comme propriétaire parmi les deux contrôleurs RAID d'une configuration actif-actif. Le propriétaire favori d'un disque virtuel est défini initialement lorsque ce disque est créé. Si le contrôleur RAID favori est en train d'être remplacé ou si son micrologiciel est en cours de téléchargement, le second

contrôleur prend le relais et devient automatiquement propriétaire des disques virtuels correspondants. Cette modification est considérée comme une opération de routine et consignée dans le journal MEL.

 **AVIS** : vérifiez que le pilote MPP est installé, sans quoi les disques virtuels ne seront pas accessibles.

Pour redistribuer les disques virtuels et restaurer leur propriétaire favori, exécutez la commande suivante :

```
reset storageArray virtualDiskDistribution
```

 **REMARQUE** : cette commande ne peut pas être exécutée si tous les disques virtuels sont déjà gérés par leur propriétaire favori ou si aucun disque virtuel n'est défini dans la matrice de stockage.

Sous certains systèmes d'exploitation hôtes, vous devez reconfigurer le pilote MPP, voire reparamétrer le système d'exploitation pour qu'il reconnaisse le nouveau chemin d'E-S vers le disque virtuel.

Commandes script

Ce chapitre décrit les commandes script permettant de configurer, gérer et contrôler une matrice de stockage. Il comprend quatre sections :

- « Conventions typographiques » à la page 112 : cette section répertorie les conventions typographiques utilisées pour la présentation de la syntaxe.
- « Commandes classées par fonction » à la page 114 : dans cette section, les commandes sont classées en fonction de l'élément sur lequel elles permettent d'intervenir :
 - Groupe de disques
 - Enceinte
 - Topologie hôte
 - Disque physique
 - Contrôleur RAID
 - Session
 - Affichage de chaînes
 - Instantané
 - Matrice de stockage
 - Disque virtuel
 - Copie de disque virtuel
- « Commandes classées dans l'ordre alphabétique » à la page 120 : cette section contient la liste des commandes, classée dans l'ordre alphabétique. Elle indique leur nom, la syntaxe à utiliser et les paramètres disponibles.



AVIS : une mauvaise utilisation des commandes entrées via l'interface de ligne de commande (CLI) peut endommager la configuration et entraîner la perte de données. Toutes les commandes sont exécutées dès qu'elles sont entrées par l'utilisateur, et peuvent donc supprimer immédiatement des informations de configuration ou des données. Avant d'utiliser l'interface de ligne de commande, vérifiez que vous avez sauvegardé toutes vos données et enregistrez la configuration en cours afin de pouvoir la restaurer si les modifications apportées n'ont pas l'effet souhaité.

Conventions typographiques

Cette section décrit les conventions typographiques utilisées dans la présentation des commandes script. Les éléments de syntaxe se rapportant à une seule commande sont décrits dans les commentaires figurant à la fin de sa description.

- La différence entre majuscules et minuscules n'est pas prise en compte par les commandes script. Vous pouvez utiliser des majuscules, des minuscules, ou les deux. Dans les descriptions qui suivent, nous n'avons utilisé des majuscules et des minuscules que pour améliorer la lisibilité des commandes et clarifier leur finalité.
- Lorsque vous utilisez une commande, vous devez taper des espaces comme indiqué dans la description.
- Les crochets correspondent à deux utilisations :
 - soit ils font partie de la syntaxe de la commande,
 - soit ils servent à identifier les paramètres facultatifs.

La description de chaque paramètre indique si une valeur doit être mise entre crochets.

- Les parenthèses indiquent que plusieurs choix sont possibles pour un paramètre donné. Si vous souhaitez utiliser ce paramètre, vous devez utiliser l'une des valeurs entre parenthèses. En général, les commandes n'incluent pas de parenthèses, sauf dans certains cas précis, par exemple autour d'une liste répertoriant des ID d'enceinte ou d'emplacement. La description de chaque paramètre indique si une valeur doit être mise entre parenthèses.
- L'utilisation d'une barre verticale dans une commande équivaut à *ou*. Elle sépare les différentes valeurs admises. Par exemple, la syntaxe du paramètre *raidLevel* est décrite comme suit :

```
raidLevel=( 0 | 1 | 5 | 6 )
```

Pour définir le niveau RAID 5, vous devez donc entrer la commande *raidLevel* suivante :

```
raidLevel=5
```


- Pour identifier des emplacements de disques physiques à l'aide des ID d'enceinte et d'emplacement, vous devez séparer ces ID au moyen d'une virgule. Si vous entrez plusieurs groupes d'ID, séparez-les par un espace et mettez-les entre parenthèses. Par exemple :

(0,0 0,1 0,2 0,3 1,0 1,1 1,2 1,3)

- Les termes en italique identifient une valeur ou une information que vous devez fournir. Par exemple, lorsque le terme suivant est mis en italique :

numberOfPhysicalDisks

vous devez remplacer ce terme par la valeur correspondant au nombre de disques physiques à inclure dans la commande.

- Les noms des composants suivants peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement :
 - Matrices de stockage
 - Groupes de systèmes hôtes
 - Systèmes hôtes
 - Groupes de disques
 - Disques virtuels
 - Ports de carte adaptateur de bus hôte (HBA)

La longueur maximale admise est de 30 caractères. Si le libellé choisi contient plusieurs mots, des soulignements ou des tirets, vous devez le mettre entre guillemets, voire entre crochets dans certains cas. La description de chaque paramètre indique si une valeur doit être mise entre guillemets ou entre crochets. Cette valeur ne doit pas contenir de retour ligne. En outre, les noms utilisés doivent être uniques. Dans le cas contraire, le micrologiciel du contrôleur RAID renvoie une erreur.



REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

Sous Microsoft® Windows®, vous devez entrer une barre oblique inversée (\) avant et après le nom, en plus des autres caractères délimiteurs. Par exemple, le nom suivant est utilisé dans une commande exécutée sur un système d'exploitation Windows :

```
[\"Engineering\"]
```

Sous Linux, lorsque ce nom est utilisé dans un fichier script, il apparaît de la façon suivante :

```
[ "Engineering" ]
```

Dans certains cas, l'identificateur universel (WWID) d'un port HBA hôte doit être mis entre guillemets. Dans d'autres cas, il doit être entouré de chevrons (< >). La description du paramètre WWID indique si ce dernier doit être mis entre guillemets ou entre chevrons.

- Les commandes script doivent se terminer par un point virgule (;). Vous pouvez saisir plusieurs commandes script sur la même ligne de commande.

Commandes classées par fonction

Cette section présente les commandes regroupées en fonction des caractéristiques physiques, logiques et fonctionnelles de la matrice de stockage.

Commandes portant sur les groupes de disques

- « Create DiskGroup » à la page 127
- « Delete diskGroup » à la page 147
- « Revive diskGroup » à la page 171
- « Set diskGroup » à la page 182
- « Show diskGroup » à la page 214
- « Stop diskGroup blink » à la page 238
- « Start diskGroup defragment » à la page 233
- « Stop diskGroup blink » à la page 238
- « Show Disk Group Import Dependencies » à la page 230
- « Start Disk Group Import/Export » à la page 237

Commandes portant sur les enceintes

- « Download firmware » à la page 154
- « Save allEnclosures log » à la page 172
- « Set enclosure attribute » à la page 183
- « Set enclosure identification » à la page 184

« Start enclosure blink » à la page 233

« Stop enclosure blink » à la page 238

Commandes portant sur la topologie hôte

« Create host » à la page 129

« Create hostGroup » à la page 130

« Create hostPort » à la page 131

« Delete host » à la page 148

« Delete hostGroup » à la page 148

« Delete hostPort » à la page 149

« Set host » à la page 185

« Set hostGroup » à la page 187

« Set hostPort » à la page 188

« Show allHostPorts » à la page 215

Commandes iSCSI

« Commandes iSCSI » à la page 115

« Delete iscsiInitiator » à la page 149

« Matrice de stockage storageArray iscsiStatsBaseline » à la page 170

« Matrice de stockagesave storageArray iscsiStatistics » à la page 177

« Set controller » à la page 179

« Set host » à la page 185

« Set hostPort » à la page 188

« Set iscsiInitiator » à la page 189

« Set iscsiTarget » à la page 190

« Set storageArray icmpPingResponse » à la page 203

« Set storageArray isnsIPV4ConfigurationMethod » à la page 203

« Set storageArray isnsIPV6Address » à la page 204

- « Set storageArray isnsServerRefresh » à la page 206
- « Set iscsiTarget unnamedDiscoverySession » à la page 207
- « Show iscsiInitiator iscsiSessions » à la page 213
- « Show storageArray iscsiNegotiationDefaults » à la page 224
- « Show storageArray unconfiguredIscsiInitiators » à la page 226
- « Start storageArray dhcpRefresh » à la page 233
- « Stop iscsiSession » à la page 239

Commandes portant sur les disques physiques

- « Set foreign physical disk to native » à la page 185
- « Clear allPhysicalDiskChannels stats » à la page 124
- « Download physicalDisk firmware » à la page 155
- « Revive physicalDisk » à la page 172
- « Save physical disk channel fault isolation diagnostic status » à la page 173
- « Set physicalDiskChannel » à la page 191
- « Set physicalDisk hotSpare » à la page 192
- « Set physicalDisk state » à la page 192
- « Show physicalDisk » à la page 215
- « Show physicalDiskChannel stats » à la page 217
- « Show allPhysicalDisks downloadProgress » à la page 218
- « Start physical disk channel fault isolation diagnostics » à la page 234
- « Start physicalDisk blink » à la page 235
- « Start physicalDisk initialize » à la page 236
- « Start physicalDisk reconstruction » à la page 236
- « Start physicalDisk blink » à la page 235
- « Start Physical Disk Channel Fault Isolation Diagnostics » à la page 239

Commandes portant sur les contrôleurs RAID

- « Diagnose controller » à la page 151
- « Enable controller » à la page 159
- « Reset controller » à la page 169
- « Save controller NVSRAM » à la page 174
- « Set controller » à la page 179
- « Set RAID controller module » à la page 193
- « Show RAID controller » à la page 218
- « Show RAID controller module NVSRAM » à la page 220

Commande session

- « Set session » à la page 197

Commande show

- « Show string » à la page 226

Commandes portant sur les instantanés

- « Create snapshotVirtualDisk » à la page 140
- « Set snapshot virtualDisk » à la page 199
- « Stop snapshot » à la page 240

Commandes portant sur les matrices de stockage

- « Accept storageArray pendingTopology » à la page 120
- « Activate storageArray firmware » à la page 120
- « AutoConfigure storageArray » à la page 121
- « AutoConfigure storageArray » à la page 121
- « Clear storageArray configuration » à la page 125
- « Clear storageArray eventLog » à la page 126
- « Clear storageArray firmwarePendingArea » à la page 126
- « Disable storageArray feature » à la page 154

- « Download storageArray firmware/NVSRAM » à la page 156
- « Download storageArray physicalDiskFirmware » à la page 158
- « Download storageArray NVSRAM » à la page 157
- « Enable storageArray feature file » à la page 159
- « Reset storageArray batteryInstallDate » à la page 169
- « Reset storageArray virtualDiskDistribution » à la page 171
- « Save storageArray configuration » à la page 175
- « Save storageArray events » à la page 176
- « Save storageArray performanceStats » à la page 178
- « Save storageArray SASPHYCounts » à la page 178
- « Save storageArray stateCapture » à la page 178
- « Save storageArray supportData » à la page 179
- « Set storageArray » à la page 200
- « Set Storage Array Learn Cycle » à la page 206
- « Set storageArray enclosurePositions » à la page 202
- « Show storageArray » à la page 220
- « Show storageArray autoConfiguration » à la page 222
- « Show storageArray hostTopology » à la page 224
- « Show storageArray lunMappings » à la page 224
- « Show storageArray pendingTopology » à la page 225
- « Show storageArray unreadableSectors » à la page 225
- « Start storageArray blink » à la page 237
- « Stop storageArray blink » à la page 240
- « Stop storageArray physicalDiskFirmwareDownload » à la page 241

Commandes portant sur les disques virtuels

- « Check virtualDisk » à la page 123
- « Clear virtualDisk reservations » à la page 126
- « Create RAID virtualDisk (avec sélection manuelle des disques physiques) » à la page 138
- « Create RAID virtualDisk (avec sélection de l'espace disponible) » à la page 135
- « Create RAID virtualDisk (avec sélection manuelle des disques physiques) » à la page 138
- « Delete Virtual Disk » à la page 150
- « Recover virtualDisk » à la page 161
- « Remove virtualDisk lunMapping » à la page 167
- « Repair virtualDisk consistency » à la page 168
- « Set virtualDisk » à la page 208
- « Show virtualDisk » à la page 227
- « Show virtualDisk actionProgress » à la page 228
- « Show virtualDisk reservations » à la page 232
- « Start virtualDisk initialize » à la page 238

Commandes relatives à la copie de disques virtuels

- « Create virtualDiskCopy » à la page 145
- « Recopy virtualDiskCopy » à la page 160
- « Remove virtualDiskCopy » à la page 166
- « Set virtualDiskCopy » à la page 212
- « Show virtualDiskCopy » à la page 229
- « Show virtualDiskCopy sourceCandidates » à la page 230
- « Show virtualDiskCopy targetCandidates » à la page 230
- « Stop virtualDiskCopy » à la page 241

Commandes classées dans l'ordre alphabétique

La liste suivante répertorie les commandes dans l'ordre alphabétique.

Accept storageArray pendingTopology

Cette commande configure tout ou partie d'une topologie hôte détectée par la commande `show storageArray pendingTopology` mais non validée.

Syntaxe

```
accept storageArray pendingTopology (allHosts |  
host "hostName" | hosts ("hostName1" ...  
"hostNamen")
```

Paramètres

Paramètre	Description
allHosts	Sélectionne tous les hôtes identifiés par la commande <code>show storageArray pendingTopology</code> .
host - hosts	Indique le nom du système hôte à inclure dans la topologie de la matrice de stockage (il est possible d'en indiquer plusieurs). Ce nom doit être mis entre guillemets ("").

Activate storageArray firmware

Cette commande active le micrologiciel téléchargé au niveau des contrôleurs RAID de la matrice de stockage.

Syntaxe

```
activate storageArray firmware
```

Paramètres

Aucun.

AutoConfigure storageArray

Cette commande configure automatiquement une matrice de stockage. Avant de l'entrer, vous devez exécuter la commande **show storageArray autoConfiguration**. Celle-ci renvoie des informations de configuration sous forme d'une liste répertoriant différents éléments : types des disques physiques valides, niveaux RAID, informations sur les disques virtuels et les disques de secours (cette liste correspond aux paramètres de la commande **autoConfigure storageArray**).

Les contrôleurs RAID analysent la matrice de stockage et déterminent le niveau RAID maximal pouvant être pris en charge, ainsi que la définition de disques virtuels optimale correspondant à ce niveau RAID. Si la configuration décrite dans la liste renvoyée est satisfaisante, entrez la commande **autoConfigure storageArray** sans paramètre. Sinon, modifiez un ou plusieurs paramètres en fonction de votre configuration. Lorsque vous exécutez la commande **autoConfigure storageArray**, les contrôleurs RAID configurent la matrice de stockage en utilisant soit les paramètres par défaut, soit ceux que vous avez sélectionnés.

Syntaxe

```
autoConfigure storageArray [physicalDiskType=  
(SAS | SATA) raidLevel=(0 | 1 | 5 | 6)  
diskGroupWidth=numberOfPhysicalDisks  
diskGroupCount=numberOfDiskGroups  
virtualDisksPerGroupCount=  
numberOfVirtualDisksPerGroup hotSpareCount=  
numberOfHotspares segmentSize=segmentSizeValue]
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDiskType	Type de disque physique à utiliser pour la matrice de stockage. Les types de disques valides sont SAS (Serial-Attached SCSI) et SATA (Serial Advanced Technology Attachment). Ce paramètre n'est pas obligatoire si la matrice de stockage ne contient qu'un seul type de disque physique.

Paramètre	Description
raidLevel	Indique le niveau RAID du groupe contenant les disques physiques de la matrice de stockage. Les niveaux RAID valides sont 0, 1, 5 ou 6.
diskGroupWidth	Indique le nombre de disques physiques inclus dans un groupe de disques de la matrice de stockage. Pour plus d'informations sur le nombre de disques physiques pouvant être utilisés dans un groupe de disques, reportez-vous à « Protection contre les pannes d'enceinte » à la page 54.
diskGroupCount	Indique le nombre de groupes de disques dans la matrice de stockage. La valeur utilisée doit être un entier.
virtualDisksPerGroupCount	Indique le nombre de disques virtuels de même capacité inclus dans chaque groupe. La valeur utilisée doit être un entier.
hotSpareCount	Indique le nombre de disques de secours inclus dans la matrice de stockage. La valeur utilisée doit être un entier. Pour plus d'informations sur les disques de secours, reportez-vous à « Affectation de disques de secours globaux » à la page 62.
segmentSize	Indique la quantité de données (en kilooctets) que le contrôleur RAID écrit sur un disque physique inclus dans un disque virtuel, avant de passer au disque physique suivant. Les valeurs admises sont 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512. Pour plus d'informations sur le paramètre <i>segmentSize</i> , reportez-vous à « Utilisation de la commande autoConfigure » à la page 55.

AutoConfigure storageArray hotSpares

Cette commande définit et configure automatiquement les disques de secours d'une matrice de stockage. Elle peut être exécutée à tout moment et optimise la protection apportée par les disques de secours d'une matrice de stockage.

Syntaxe

```
autoConfigure storageArray hotSpares
```

Paramètres

Aucun.



REMARQUE : lorsque vous exécutez la commande `autoConfigure storageArray hotSpares`, le contrôleur RAID détermine le nombre de disques de secours devant être créés. Pour ce faire, il utilise le nombre total de disques physiques de la matrice de stockage, ainsi que leur type.

Check virtualDisk

Cette commande vérifie la cohérence et l'intégrité des disques virtuels. Le résultat est consigné dans un fichier.

Syntaxe

```
check virtualDisk [virtualDiskName] consistency  
[consistencyErrorFile=filename] [mediaErrorFile=  
filename] [priority=(highest | high | medium | low  
| lowest)] [verbose=(TRUE|FALSE)]
```

Paramètres

Paramètre	Description
virtualDisk	Indique le nom du disque virtuel dont vous souhaitez vérifier l'intégrité. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").

Paramètre	Description
consistencyErrorFile	Indique le nom du fichier dans lequel les informations relatives aux erreurs d'intégrité doivent être consignées. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
mediaErrorFile	Indique le nom du fichier dans lequel les informations relatives aux erreurs sur les supports doivent être consignées. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
priority	Indique le niveau de priorité de la vérification de cohérence par rapport aux E-S du système hôte. Les valeurs admises sont highest, high, medium, low et lowest (très haute, haute, moyenne, basse et très basse).
verbose	Capture les informations concernant la progression (pourcentage effectué, par exemple) et affiche ces informations lorsque la cohérence du disque virtuel est en cours de réparation. Pour enregistrer les informations sur la progression, définissez ce paramètre sur TRUE . Sinon, indiquez FALSE .

Clear allPhysicalDiskChannels stats

Cette commande réinitialise les statistiques concernant les canaux des disques physiques.

Syntaxe

```
clear allPhysicalDiskChannels stats
```

Paramètres

Aucun.

Clear storageArray configuration

Cette commande efface l'intégralité de la configuration des contrôleurs RAID d'une matrice de stockage. Les informations définissant les groupes de disques, les disques virtuels et les disques de secours sont supprimées. Utilisez cette commande pour créer une nouvelle configuration sur une matrice de stockage déjà configurée.



AVIS : dès que vous exécutez cette commande, la matrice de stockage existante ne répond pas. Vous devez la retirer et l'ajouter de nouveau pour que la communication reprenne avec l'hôte. Pour retirer une matrice de stockage qui ne répond pas, accédez à la fenêtre Enterprise Management (Gestion entreprise) puis cliquez sur **Retirer** dans la barre d'outil du gestionnaire de stockage de disques modulaires. Pour l'ajouter de nouveau, accédez à la fenêtre Gestion entreprise, cliquez sur **Nouveau** dans la barre d'outil du gestionnaire de stockage de disques modulaires, puis entrez l'adresse IP appropriée.

Syntaxe

```
clear storageArray configuration (all |  
volumeGroups)
```


Paramètres

Si vous ne saisissez pas un paramètre, cette commande supprime toutes les informations de configuration de la matrice de stockage, sauf les informations relatives à la sécurité et à l'identification.

Paramètre	Description
all	Paramètre pour supprimer la configuration complète de la matrice de stockage, y compris les informations relatives à la sécurité et à l'identification. Cela remet la matrice de stockage à son état initial.
volumeGroups	Paramètre pour supprimer les configurations du disque virtuel et du groupe de disques. Le reste de la configuration demeure inchangé.

Clear storageArray eventLog

Cette commande efface les données qui se trouvent dans la mémoire tampon du journal des événements principaux (Major Event Log, MEL) de la matrice de stockage, afin de supprimer ce journal.

 **AVIS** : le journal MEL est effacé dès l'exécution de la commande.

Syntaxe


```
clear storageArray eventLog
```

Paramètres

Aucun.

Clear storageArray firmwarePendingArea

Cette commande supprime les valeurs stockées dans la mémoire tampon de la zone de transition pour une image de micrologiciel préalablement téléchargée ou pour la NVSRAM.

 **AVIS** : le contenu de la zone de transition de la matrice de stockage est supprimé dès l'exécution de la commande.

Syntaxe

```
clear storageArray firmwarePendingArea
```

Paramètres

Aucun.

Clear virtualDisk reservations

Cette commande efface les réservations de disques virtuels persistantes.

Syntaxe

```
clear (allVirtualDisks | virtualDisk  
[virtualDiskName] | virtualDisks [virtualDiskName1  
... virtualDiskNameN]) reservations
```

Paramètres

Paramètre	Description
<code>allVirtualDisks</code>	Efface les réservations sur tous les disques virtuels de la matrice de stockage.
<code>virtualDisk - virtualDisks</code>	Indique le nom du disque virtuel dont vous souhaitez supprimer les réservations (il est possible d'en indiquer plusieurs). Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").



REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

Create DiskGroup

Cette commande crée soit un groupe de disques de capacité libre soit un disque virtuel dans un ensemble de disques physiques non affectés.

Syntaxe

```
create diskGroup physicalDisks=(trayID1,slotID1
... trayIDn,slotIDn) raidLevel=(0 | 1 | 5 | 6)
userlabel=userlabel
[enclosureLossProtect=(true | false)]
```

Paramètres

Paramètre	Description
<code>userLabel</code>	Nom que vous choisissez pour le nouveau groupe de disques. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Paramètre	Description
physicalDisks	Indique les disques physiques devant être affectés au disque virtuel à créer. Indiquez les ID de plateau et d'emplacement correspondant à chaque disque physique que vous affectez au disque virtuel. Les ID de plateau sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Mettez les ID de plateau et d'emplacement entre parenthèses.
raidLevel	Indique le niveau RAID du groupe de disques contenant le disque virtuel. Les valeurs valides sont 0, 1, 5 ou 6.
enclosureLossProtect	Paramètre de protection de perte d'enceinte lors de la création du groupe de disques. Pour activer la protection de l'enceinte, définissez ce paramètre sur true (vrai). La valeur par défaut est false (faux).

Informations supplémentaires

PhysicalDisks

Le paramètre *physicalDisks* vous permet de choisir le nombre de disques physiques que vous souhaitez utiliser dans le groupe de disques. Si vous choisissez cette option, vous n'avez pas besoin de préciser les disques physiques selon les ID de plateau et d'emplacement. Les contrôleurs RAID se chargent de choisir les disques à utiliser. Si vous ne précisez pas une capacité grâce au paramètre *capacity*, toute la capacité de disque physique disponible dans le groupe de disques est utilisée. Par défaut, cette valeur est exprimée en octets.

Enclosure Loss Protection

Pour que la protection contre la perte d'enceinte fonctionne, chaque disque physique d'un groupe de disques doit se trouver dans une enceinte distincte. Si vous définissez le paramètre `enclosureLossProtect` sur `true` et avez sélectionné plusieurs disques physiques dans une enceinte, la matrice de stockage affiche un message d'erreur. Si vous définissez le paramètre `enclosureLossProtect` sur `false`, la matrice de stockage exécute les opérations, mais le groupe de disques créé peut ne pas bénéficier de la protection contre la perte d'enceinte. La protection contre la perte d'enceinte n'est pas valide lorsque vous créez des disques virtuels dans des groupes de disques existants.

Create host

Cette commande crée un nouveau système hôte.



REMARQUE : un hôte est un système qui est connecté à la matrice de stockage et qui accède aux disques virtuels via les ports HBA hôtes. Vous pouvez mapper une association entre un disque virtuel et un numéro d'unité logique (LUN) avec un seul système hôte ou affecter ce dernier à un groupe partageant l'accès à un ou plusieurs disques virtuels.


Syntaxe

```
create host userLabel="hostName" [hostGroup=  
"hostGroupName"]
```

Paramètres

Paramètre	Description
<code>userLabel</code>	Indique le nom que vous souhaitez attribuer au système hôte en cours de création. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Paramètre	Description
hostGroup	<p>Indique le nom du groupe de systèmes hôtes dans lequel le nouvel hôte doit être créé. Ce nom doit être mis entre guillemets (" "). Si aucun groupe de systèmes hôtes n'existe, vous pouvez en créer un à l'aide de la commande create hostGroup.</p> <p>REMARQUE : un groupe de systèmes hôtes est un élément facultatif de la topologie qui permet de définir un ensemble de systèmes hôtes partageant l'accès aux mêmes disques virtuels. Il s'agit d'une entité logique. Définissez un tel groupe uniquement si au moins deux systèmes hôtes partagent l'accès aux mêmes disques virtuels. Si vous ne précisez pas le groupe auquel le système hôte en cours de création doit être ajouté, le nouvel hôte rejoint le groupe par défaut.</p>


 **REMARQUE :** les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (<>).

Exemple

```
-c create host userLabel= \"job2900\"; "
```

Create hostGroup

Cette commande crée un nouveau groupe de systèmes hôtes.

 **REMARQUE :** un groupe de systèmes hôtes est un élément facultatif de la topologie qui permet de définir un ensemble de systèmes hôtes partageant l'accès aux mêmes disques virtuels. Il s'agit d'une entité logique. Définissez un tel groupe uniquement si au moins deux systèmes hôtes peuvent partager l'accès aux mêmes disques virtuels.

Syntaxe

```
create hostGroup userLabel="hostGroupName"
```

Paramètres

Paramètre	Description
userLabel	Indique le nom que vous souhaitez attribuer au groupe de systèmes hôtes en cours de création. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").



REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

Create hostPort

Cette commande crée une nouvelle identification de port HBA hôte. Cette identification est une valeur logicielle représentant le port HBA hôte physique auprès du contrôleur RAID. Sans elle, les instructions et les données en provenance du port hôte ne peuvent pas être reçues par le contrôleur RAID.

Syntaxe

```
create hostPort identifier="wwid" userLabel=  
"portLabel" host="hostName"
```

Paramètres

Paramètre	Description
identifier	WWID du port HBA hôte. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
userLabel	Indique le nom que vous souhaitez attribuer au nouveau port HBA hôte. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Paramètre	Description
host	Indique le nom du système hôte pour lequel vous définissez un nouveau port HBA. Ce nom doit être mis entre guillemets (" "). REMARQUE : un port HBA hôte est un connecteur physique situé sur un adaptateur de bus hôte équipant le système hôte. Il permet à ce dernier d'accéder aux disques virtuels d'une matrice de stockage. Si un adaptateur de bus hôte contient un seul connecteur (un seul port), les termes <i>port hôte</i> et <i>adaptateur de bus hôte</i> sont synonymes



REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (<>).

Create iscsiInitiator

Cette commande crée un nouvel objet initiateur iSCSI.

Syntaxe

```
create iscsiInitiator iscsiName = iSCSI-ID
userLabel = name host = host-name [chapSecret =
password]
```

Paramètres

Paramètre	Description
iscsiName	Identificateur par défaut de l'initiateur iSCSI.
userLabel	Nom à utiliser pour l'initiateur iSCSI. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
host	Nom du système hôte sur lequel l'initiateur iSCSI est installé.
chapSecret	Mot de passe à utiliser pour l'authentification d'une connexion homologue.



REMARQUE : CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) est un protocole authentifiant l'élément homologue d'une connexion. Il repose sur l'utilisation d'une clé de sécurité « secrète » similaire à un mot de passe. Utilisez `chapSecret` uniquement pour les initiateurs nécessitant une authentification mutuelle.

Create RAID virtualDisk (avec sélection automatique des disques physiques)

Cette commande crée un groupe de disques à partir des disques physiques de la matrice de stockage, ainsi qu'un nouveau disque virtuel inclus dans ce groupe. Les contrôleurs RAID de la matrice de stockage déterminent les disques physiques à inclure dans le disque virtuel.

Syntaxe

```
create virtualDisk physicalDiskCount=  
  numberOfPhysicalDisks  
raidLevel=0 | 1 | 5 | 6 userLabel=  
  "virtualDiskName" [physicalDiskType=(SAS | SATA)  
capacity=virtualDiskCapacity owner=(0 | 1)  
segmentSize=segmentSizeValue  
enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE) ]
```

Paramètres

Paramètre	Description
<code>physicalDiskCount</code>	Indique le nombre de disques non affectés devant être utilisés dans le groupe de disques. REMARQUE : le paramètre <i>physicalDiskCount</i> permet de choisir le nombre de disques physiques à utiliser dans le groupe de disques. Il n'est pas nécessaire d'identifier les disques physiques en fonction de leur ID d'emplacement ou d'enceinte : les contrôleurs RAID se chargent de choisir les disques à utiliser.

Paramètre	Description
raidLevel	Indique le niveau RAID du groupe de disques contenant le disque virtuel. Les valeurs admises sont 0, 1, 5 ou 6.
userLabel	Indique le nom à attribuer au nouveau disque virtuel. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
physicalDiskType	Définit le type de disque physique à utiliser dans le disque virtuel. Un disque virtuel ne peut pas contenir des disques de type différent. Les types de disque physique valides sont SAS et SATA.
capacity	Taille du disque virtuel que vous ajoutez à la matrice de stockage. Cette taille peut être définie en octets, kilo-octets, méga-octets ou giga-octets. REMARQUE : pour les valeurs supérieures à 9, vous devez ajouter un espace entre le dernier chiffre et l'unité de mesure (Mo, Go ou Ko).
owner	Indique le contrôleur RAID auquel le disque virtuel appartient. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Si vous n'indiquez pas de propriétaire, ce dernier est défini par le micrologiciel du contrôleur RAID. REMARQUE : le paramètre <i>owner</i> définit le propriétaire (contrôleur RAID) du disque virtuel. Si vous n'indiquez pas de capacité, l'espace total disponible dans le groupe de disques est utilisé. Par défaut, cet espace est exprimé en octets.

Paramètre	Description
segmentSize	Indique la quantité de données (en kilooctets) que le contrôleur RAID écrit sur un disque physique inclus dans un disque virtuel, avant de passer au disque physique suivant. Les valeurs admises sont 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512. Pour plus d'informations sur le paramètre <i>segmentSize</i> , reportez-vous à « Utilisation de la commande <i>autoConfigure</i> » à la page 55.
enclosureLossProtect	Indique que la protection contre les pannes d'enceinte est activée lors de la création du groupe de disques. Définissez ce paramètre sur TRUE pour activer cette fonction. Le paramètre par défaut est FALSE . Pour plus d'informations sur le paramètre <i>enclosureLossProtect</i> , reportez-vous à « Protection contre les pannes d'enceinte » à la page 54.

Create RAID virtualDisk (avec sélection de l'espace disponible)

Cette commande crée un disque virtuel dans l'espace disponible d'un groupe de disques.

Syntaxe

```
create virtualDisk diskGroup=diskGroupName
userLabel="virtualDiskName" [freeCapacityArea=
freeCapacityIndexNumber capacity=
virtualDiskCapacity owner=(0 | 1) segmentSize=
segmentSizeValue]
```

Paramètres

Paramètre	Description
diskGroup	Indique le numéro de séquence du groupe de disques dans lequel le nouveau disque virtuel doit être créé (pour déterminer les numéros de séquence des groupes de disques installés dans la matrice de stockage, entrez la commande show storageArray Profile).
userLabel	Indique le nom du nouveau disque virtuel. Ce nom doit être mis entre guillemets (" "). REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. Les espaces ne sont pas autorisés. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).
freeCapacityArea	Indique le numéro d'index de l'espace disponible dans le groupe de disques à utiliser pour la création du nouveau disque virtuel. L'espace disponible se trouve entre les disques virtuels. Par exemple, un groupe de disques peut contenir les zones suivantes : disque virtuel 1, espace disponible, disque virtuel 2, espace disponible, disque virtuel 3, espace disponible. Pour utiliser l'espace disponible situé après le disque virtuel 2, entrez la commande suivante : <pre>freeCapacityArea=2</pre> Utilisez la commande show diskGroup pour déterminer si la zone d'espace disponible existe.

Paramètre	Description
capacity	<p>Taille du disque virtuel que vous ajoutez à la matrice de stockage. Cette taille peut être définie en octets, kilo-octets, méga-octets ou giga-octets.</p> <p>REMARQUE : si vous n'indiquez pas de capacité, l'espace total disponible du groupe de disques est utilisé. Par défaut, cet espace est exprimé en octets. Pour les valeurs supérieures à 9, vous devez ajouter un espace entre le dernier chiffre et l'unité de mesure (Mo, Go ou Ko).</p>
owner	<p>Indique le contrôleur RAID auquel le disque virtuel appartient. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Si vous n'indiquez pas de propriétaire, ce dernier est défini par le micrologiciel du contrôleur RAID.</p> <p>REMARQUE : le paramètre <i>owner</i> définit le propriétaire (contrôleur RAID) du disque virtuel. Le propriétaire favori d'un disque virtuel est le contrôleur RAID auquel appartient le groupe de disques.</p>
segmentSize	<p>Indique la quantité de données (en kilo-octets) que le contrôleur RAID écrit sur un disque physique inclus dans un disque virtuel, avant de passer au disque physique suivant. Les valeurs admises sont 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512. Pour plus d'informations sur le paramètre <i>segmentSize</i>, reportez-vous à « Utilisation de la commande autoConfigure » à la page 55.</p>

Create RAID virtualDisk (avec sélection manuelle des disques physiques)

Cette commande crée un nouveau groupe de disques et un nouveau disque virtuel. Elle permet de définir les disques physiques devant faire partie d'un disque virtuel.



REMARQUE : un disque virtuel et un groupe de disques ne peuvent pas contenir des disques de types différents. Si tel est le cas, la commande échoue.

Syntaxe

```
create virtualDisk physicalDisks=  
(enclosureID0,slotID0...enclosureIDn,slotIDn)  
raidLevel=0 | 1 | 5 | 6 userLabel="virtualDiskName"  
[capacity=virtualDiskCapacity owner=(0 | 1)  
segmentSize=segmentSizeValue  
enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisks	Indique les disques physiques devant être affectés au disque virtuel créé. Indiquez l'ID de l'enceinte et de l'emplacement correspondant à chaque disque physique à utiliser. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre parenthèses.

Paramètre	Description								
raidLevel	<p>Indique le niveau RAID du groupe de disques contenant le disque virtuel. Les valeurs admises sont 0, 1, 5 ou 6.</p> <p>REMARQUE : si vous définissez le paramètre <i>raidLevel</i> sur RAID 1, le micrologiciel du contrôleur RAID associe les disques physiques à l'aide de l'algorithme suivant : Disque physique de données = X Cohérence du disque physique = $N/2 + X$ où X est compris entre 1 et $N/2$ et N est le nombre de disques physiques inclus dans la liste. L'exemple ci-dessous illustre l'association de 6 disques physiques et des disques miroirs correspondants.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Données</th> <th>Cohérence</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>$N/2 + 1 = 4$</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>$N/2 + 1 = 5$</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>$N/2 + 1 = 6$</td> </tr> </tbody> </table>	Données	Cohérence	1	$N/2 + 1 = 4$	2	$N/2 + 1 = 5$	3	$N/2 + 1 = 6$
Données	Cohérence								
1	$N/2 + 1 = 4$								
2	$N/2 + 1 = 5$								
3	$N/2 + 1 = 6$								
userLabel	<p>Indique le nom à attribuer au nouveau disque virtuel. Ce nom doit être mis entre guillemets ("").</p> <p>REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. Les espaces ne sont pas autorisés. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).</p>								
capacity	<p>Taille du disque virtuel que vous ajoutez à la matrice de stockage. Cette taille peut être définie en octets, kilo-octets, méga-octets, giga-octets ou téra-octets.</p> <p>REMARQUE : si vous n'indiquez pas de capacité, l'espace total disponible du groupe de disques est utilisé. Par défaut, cet espace est exprimé en octets. Pour les valeurs supérieures à 9, vous devez ajouter un espace entre le dernier chiffre et l'unité de mesure (Mo, Go ou Ko).</p>								

Paramètre	Description
owner	Indique le contrôleur RAID auquel le disque virtuel appartient. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Si vous n'indiquez pas de propriétaire, ce dernier est défini par le micrologiciel du contrôleur RAID. REMARQUE : le paramètre <i>owner</i> définit le propriétaire (contrôleur RAID) du disque virtuel. Le propriétaire favori d'un disque virtuel est le contrôleur RAID auquel appartient le groupe de disques.
segmentSize	Indique la quantité de données (en kilo-octets) que le contrôleur RAID écrit sur un disque physique inclus dans un disque virtuel, avant de passer au disque physique suivant. Les valeurs admises sont 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512. Pour plus d'informations sur le paramètre <i>segmentSize</i> , reportez-vous à « Utilisation de la commande <i>autoConfigure</i> » à la page 55.
enclosureLossProtect	Indique que la protection contre les pannes d'enceinte est activée lors de la création du disque virtuel d'instantané des données modifiées. Définissez ce paramètre sur TRUE pour activer cette fonction. Le paramètre par défaut est FALSE . Pour plus d'informations sur le paramètre <i>enclosureLossProtect</i> , reportez-vous à « Protection contre les pannes d'enceinte » à la page 54.

Create snapshotVirtualDisk

Cette commande crée un instantané de disque virtuel. Cet instantané peut être défini de trois façons :

- Disques physiques définis par l'utilisateur
- Groupe de disques défini par l'utilisateur
- Nombre de disques physiques défini par l'utilisateur

Si vous choisissez la dernière possibilité, le micrologiciel du contrôleur RAID détermine quels disques physiques doivent être utilisés pour l'instantané de disque virtuel.



REMARQUE : reportez-vous à « Préparation des serveurs hôtes à la création d'un instantané de disque virtuel initial » à la page 69.



AVIS : avant de créer une nouvelle image à un instant T d'un disque virtuel, arrêtez toutes les E-S et les transferts de données impliquant le disque virtuel source et le disque cible, le cas échéant. Vous vous assurerez ainsi que l'image du disque virtuel source correspondra bien à son état à l'instant T. Pour ce faire, vous devez fermer tous les programmes, y compris Windows® Internet Explorer®.



REMARQUE : supprimez la lettre de lecteur associée au disque virtuel (sous Windows) ou démontez le disque virtuel (sous Linux), afin de vous assurer que les données à copier ne seront pas modifiées.

Syntaxe (disques physiques définis par l'utilisateur)

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=
"sourceVirtualDiskName" [repositoryRAIDLevel=
0 | 1 | 5 | 6 repositoryPhysicalDisks=
(enclosureID0,slotID0 ... enclosureIDn,slotIDn)
userLabel="snapshotVirtualDiskName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfSource=percentValue
repositoryUserLabel="repositoryName"
repositoryFullPolicy=(failSourceWrites |
failSnapshot) enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```

Syntaxe (groupe de disques défini par l'utilisateur)

```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=
"sourceVirtualDiskName" [repositoryDiskGroup=
diskGroupNumber freeCapacityArea=
freeCapacityIndexNumber userLabel=
"snapshotVirtualDiskName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfSource=percentValue
repositoryUserLabel="repositoryName"
repositoryFullPolicy=(failSourceWrites |
failSnapshot) enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```

Syntaxe (nombre de disques physiques définis par l'utilisateur)


```
create snapshotVirtualDisk sourceVirtualDisk=  
"sourceVirtualDiskName" [repositoryRAIDLevel=  
0 | 1 | 5 | 6 repositoryPhysicalDiskCount=  
numberOfPhysicalDisks  
physicalDiskType=(SAS | SATA) userLabel=  
"snapshotVirtualDiskName"  
warningThresholdPercent=percentValue  
repositoryPercentOfSource=percentValue  
repositoryUserLabel="repositoryName"  
repositoryFullPolicy=(failSourceWrites |  
failSnapShot) enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE) ]
```


Paramètres


Paramètre	Description
sourceVirtualDisk	Indique le nom du disque virtuel source dont vous souhaitez prendre un instantané. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
repositoryRAIDLevel	Indique le niveau RAID du disque virtuel d'instantané des données modifiées. Les valeurs admises sont 0, 1, 5 ou 6.
repositoryPhysicalDisks	Indique les disques physiques devant être affectés au disque virtuel d'instantané des données modifiées. Indiquez l'ID de l'enceinte et de l'emplacement correspondant à chaque disque physique affecté au disque virtuel. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. La liste des disques physiques du disque virtuel d'instantané des données modifiées doit être mise entre parenthèses.
repositoryPhysicalDiskCount	Nombre de disques non affectés devant être utilisés pour le disque virtuel d'instantané des données modifiées.

Paramètre	Description
physicalDiskType	Indique le type des disques physiques devant être utilisés pour le disque virtuel d'instantané des données modifiées. Les types de disque physique valides sont SAS et SATA.
repositoryDiskGroup	Indique le numéro de séquence du groupe de disques contenant le disque virtuel d'instantané des données modifiées.
freeCapacityArea	<p>Indique le numéro d'index correspondant à l'espace disponible du groupe de disques existant. Ce numéro doit être utilisé pour la création du disque virtuel contenant le disque virtuel d'instantané des données modifiées. L'espace disponible se trouve entre les disques virtuels. Par exemple, un groupe de disques peut contenir les zones suivantes : disque virtuel 1, espace disponible, disque virtuel 2, espace disponible, disque virtuel 3, espace disponible. Pour utiliser l'espace disponible situé après le disque virtuel 2, entrez la commande suivante :</p> <pre>freeCapacityArea=2</pre> <p>Utilisez la commande <code>show diskGroup</code> pour déterminer si la zone d'espace disponible existe.</p> <p>REMARQUE : si vous n'indiquez pas d'espace disponible ou non configuré, le disque virtuel d'instantané des données modifiées est placé dans le même groupe de disques que le disque virtuel source. Si ce groupe n'offre pas assez d'espace disponible, la commande échoue.</p>
userLabel	Indique le nom à attribuer à l'instantané de disque virtuel. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Paramètre	Description
warningThresholdPercent	Indique un pourcentage qui déclenche un avertissement informant l'utilisateur que le disque virtuel d'instantané des données modifiées est presque plein. La valeur utilisée doit être un entier. Par exemple, 70 signifie 70 %. La valeur par défaut est de 50.
repositoryPercentOfSource	Taille du disque virtuel d'instantané des données modifiées, exprimée sous forme de pourcentage par rapport à la taille du disque virtuel source. La valeur utilisée doit être un entier. Par exemple, 40 signifie 40 %. La valeur par défaut est 20.
repositoryUserLabel	Indique le nom à attribuer au disque virtuel d'instantané des données modifiées. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
repositoryFullPolicy	Indique le comportement à adopter pour le traitement de l'instantané lorsque le disque virtuel d'instantané des données modifiées est plein. Vous pouvez choisir de rejeter les requêtes d'écriture destinées au disque virtuel source (failSourceWrites) ou à l'instantané de disque virtuel (failSnapshot). La valeur par défaut est failSnapshot .
enclosureLossProtect	Indique que la protection contre les pannes d'enceinte est activée lors de la création du disque virtuel d'instantané des données modifiées. Définissez ce paramètre sur TRUE pour activer cette fonction. Le paramètre par défaut est FALSE . Pour plus d'informations sur le paramètre <i>enclosureLossProtect</i> , reportez-vous à « Protection contre les pannes d'enceinte » à la page 54.


 **REMARQUE** : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).


 **REMARQUE** : pour attribuer un nom à l'instantané de disque virtuel et au disque virtuel d'instantané des données modifiées, vous pouvez ajouter un tiret et un suffixe après le nom d'origine du disque virtuel source. Ce suffixe permet de faire la différence entre l'instantané et le disque virtuel d'instantané des données modifiées. Par exemple, si le disque virtuel source s'appelle **Engineering Data**, l'instantané de disque virtuel peut s'appeler **Engineering Data-S1**, et le disque virtuel d'instantané des données modifiées **Engineering Data-R1**.


 **REMARQUE** : si vous ne choisissez pas de nom pour l'instantané ou le disque virtuel d'instantané des données modifiées, les contrôleurs RAID créent un nom par défaut à partir du nom du disque virtuel source. Par exemple, si le nom du disque virtuel source est **aaa** et s'il n'existe pas d'instantané correspondant, le nom par défaut pour l'instantané est **aaa - 1**. Si le disque virtuel source possède déjà $x - 1$ instantanés, le nom par défaut est **aaa - x**. Si le nom du disque virtuel source est **aaa** et si ce dernier ne possède pas de disque virtuel d'instantané des données modifiées, le nom par défaut du disque virtuel d'instantané des données modifiées est **aaa - R1**. Si le disque virtuel source possède déjà $x - 1$ disques virtuels d'instantané des données modifiées, le nom par défaut est **aaa - Rx**.

Create virtualDiskCopy

Cette commande crée puis démarre la copie d'un disque virtuel.

 **REMARQUE** : reportez-vous à « Préparation des serveurs hôtes à la création d'une copie de disque virtuel » à la page 86.

 **AVIS** : avant de créer une nouvelle copie d'un disque virtuel, arrêtez toutes les E-S ou interrompez les transferts de données impliquant le disque virtuel source et le disque cible, le cas échéant. Vous vous assurez ainsi que l'image du disque virtuel source correspondra bien à son état à l'instant T. Vous devez donc fermer toutes les applications (y compris Windows Internet Explorer) et vérifier que toutes les opérations d'E-S se sont arrêtées.

 **REMARQUE** : vous pouvez également supprimer la lettre de lecteur correspondant au disque virtuel associé (sous Windows) ou démonter le disque virtuel (sous Linux) afin de vous assurer que la source de la copie ne sera pas modifiée.



REMARQUE : le nombre maximal de copies de disques virtuels pouvant être effectuées simultanément est de huit. Au-delà, les contrôleurs RAID renvoient l'état « Pending » (en attente) jusqu'à ce que l'une des copies en cours soit terminée (état « Complete »).

Syntaxe

```
create virtualDiskCopy source="sourceName" target=  
" targetName" [copyPriority=(highest | high |  
medium | low | lowest) targetReadOnlyEnabled=(TRUE  
| FALSE)]
```

Paramètres

Paramètre	Description
source	Indique le nom du disque virtuel source à copier. Ce nom doit être mis entre guillemets (" "). REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).
target	Indique le nom du disque virtuel cible. Ce nom doit être mis entre guillemets (" "). REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

Paramètre	Description
copyPriority	Indique le niveau de priorité de la copie du disque virtuel par rapport aux E-S du système hôte. Les valeurs admises sont highest, high, medium, low et lowest (très haute, haute, moyenne, basse et très basse). REMARQUE : le paramètre copyPriority définit la quantité de ressources système utilisées pour copier les données entre le disque virtuel source et le disque virtuel cible associé. Si vous sélectionnez la priorité la plus haute, la copie monopolise la plupart des ressources système, au détriment des transferts de données hôtes.
targetReadOnlyEnabled	Indique si le disque virtuel cible est accessible en écriture ou uniquement en lecture. Pour pouvoir écrire sur ce disque, vous devez définir ce paramètre sur FALSE . Pour qu'il soit protégé contre l'écriture, indiquez la valeur TRUE .

Delete diskGroup

Cette commande supprime l'intégralité d'un groupe de disques et les disques virtuels associés.



AVIS : les données enregistrées sur le groupe de disques sont supprimées dès l'exécution de la commande.

Syntaxe

```
delete diskGroup [diskGroupNumber]
```

Paramètres

Paramètre	Description
diskGroup	Indique le numéro du groupe .de disques à supprimer. Ce numéro doit être mis entre crochets ([]).

Delete host

Cette commande supprime un système hôte.

Syntaxe

```
delete host [hostName]
```

Paramètres

Paramètre	Description
host	Indique le nom du système hôte à supprimer. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" "). REMARQUE : un hôte est un système qui est connecté à la matrice de stockage et qui accède aux disques virtuels via les ports HBA hôtes.

Delete hostGroup

Cette commande supprime un groupe de systèmes hôtes.



AVIS : cette commande supprime toutes les définitions incluses dans le groupe de systèmes hôtes.

Syntaxe

```
delete hostGroup [hostGroupName]
```

Paramètres

Paramètre	Description
hostGroup	Indique le nom du groupe de systèmes hôtes à supprimer. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" "). REMARQUE : un groupe de systèmes hôtes est un élément facultatif de la topologie qui regroupe plusieurs systèmes hôtes partageant l'accès aux mêmes disques virtuels. Il s'agit d'une entité logique.

Delete hostPort

Cette commande supprime une identification de port HBA hôte. Cette identification est une valeur logicielle représentant le port HBA hôte physique auprès du contrôleur RAID. Si vous la supprimez, le contrôleur RAID ne reconnaît plus les instructions et les données en provenance du port HBA hôte.

Syntaxe

```
delete hostPort [hostPortName]
```

Paramètres

Paramètre	Description
hostPort	Indique le nom du port HBA hôte à supprimer. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). REMARQUE : un port HBA hôte est un connecteur physique situé sur un adaptateur de bus hôte équipant le système hôte. Il permet à ce dernier d'accéder aux disques virtuels d'une matrice de stockage. Si un adaptateur de bus hôte contient un seul connecteur physique (un seul port), les termes port HBA hôte et adaptateur de bus hôte sont synonymes.

Exemple

```
-c "delete host [\"job2900\"];"
```

Delete iscsilnitiator

Cette commande supprime un objet initiateur iSCSI spécifique.

Syntaxe

```
delete iscsiInitiator ([iSCSI-ID | name])
```

Paramètres

Paramètres	Description
ID-iSCSI	Identificateur de l'initiateur iSCSI à supprimer. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
nom	Nom de l'initiateur iSCSI à supprimer. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Exemple

```
-c "delete iscsiInitiator [\"job29002\"];"
```

Delete Virtual Disk

Cette commande supprime ou un plusieurs disques virtuels (standards, instantanés ou disques virtuels d'instantané des données modifiées).



AVIS : les données enregistrées sur le disque virtuel sont supprimées dès l'exécution de la commande.

Syntaxe

```
delete (allVirtualDisks | virtualDisk  
[virtualDiskName] | virtualDisks [virtualDiskName1  
... virtualDiskNameN])
```

Paramètres

Paramètre	Description
allVirtualDisks	Supprime tous les disques virtuels d'une matrice de stockage. REMARQUE : le paramètre <i>allVirtualDisks</i> permet de supprimer tous les disques virtuels, mais l'exécution de la commande est interrompue en cas d'erreur. mais l'exécution de la commande est interrompue en cas d'erreur.

Paramètre	Description
virtualDisk - virtualDisks	Indique le nom du disque virtuel à supprimer (il est possible d'en indiquer plusieurs). Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").

Diagnose controller

Cette commande permet de lancer les diagnostics sur le contrôleur RAID.

Le paramètre *testID* accepte les options suivantes, que vous pouvez utiliser pour vérifier qu'un contrôleur RAID fonctionne correctement :

- 1 : lecture du test
- 2 : exécution d'un test de transfert des données en boucle (loopback)
- 3 : écriture du test

Ces diagnostics lancent un test de transfert de données en boucle sur les disques physiques.

Syntaxe

```
diagnose controller [(0 | 1)]
loopbackPhysicalDiskChannel=(allchannels | (1 | 2
)) testID=(1 | 2 | 3 | discreteLines)
[patternFile="filename"]
```

Paramètres

Paramètre	Description
controller	Indique le contrôleur RAID à tester à l'aide des programmes de diagnostic. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Cet élément doit être mis entre crochets ([]). Si vous n'indiquez aucun contrôleur RAID, le logiciel de gestion du stockage renvoie une erreur de syntaxe.
loopbackPhysicalDiskChannel	Canal du disque physique à tester à l'aide des programmes de diagnostic. Vous pouvez lancer les diagnostics sur tous les canaux ou sur un seul. Les valeurs admises pour les canaux sont 1 et 2. REMARQUE : lorsque vous exécutez un test de transfert de données en boucle, vous pouvez indiquer le nom d'un fichier contenant un modèle. Sinon, le micrologiciel fournit un modèle par défaut.

Paramètre	Description
testID	<p>Identificateur du test de diagnostic à exécuter. Les identificateurs existants sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 : lecture du test 2 : exécution d'un test de transfert des données en boucle (loopback) 3 : écriture du test <p>discreteLines : test des lignes discrètes</p> <p>REMARQUE : les lignes discrètes sont des lignes de contrôle et d'état reliant deux contrôleurs RAID. Ce test permet à chaque contrôleur RAID de vérifier que les transitions des signaux de contrôle peuvent être observées au niveau des entrées du second contrôleur RAID. Il est exécuté automatiquement après chaque remise sous tension ou chaque réinitialisation du contrôleur RAID. Vous pouvez également le ré-exécuter après avoir remplacé un composant ayant fait échouer le test à sa première exécution. Lorsque le test aboutit, le message suivant s'affiche pour indiquer qu'aucune erreur n'a été détectée :</p> <pre>The controller discrete lines successfully passed the diagnostic test. No failures were detected.</pre> <p>Si le test échoue, le message affiché est le suivant :</p> <pre>One or more controller discrete lines failed the diagnostic test.</pre> <p>Si l'interface CLI ne parvient pas à exécuter le test, elle renvoie une erreur 270 pour indiquer que le diagnostic n'a pas pu démarrer ou se terminer.</p>
patternFile	<p>Indique le nom d'un fichier contenant un modèle de données à utiliser comme données de test. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").</p>

Disable storageArray feature

Cette commande désactive une fonction de la matrice de stockage. Pour répertorier les identificateurs correspondant aux fonctions activées dans la matrice, utilisez la commande `show storageArray`.

Syntaxe

```
disable storageArray feature=(snapshot |  
virtualDiskCopy)
```

Paramètres

Aucun.

Download firmware

Cette commande permet de télécharger le micrologiciel du module de gestion de l'enceinte (EMM).

Syntaxe

```
download (allEnclosures | enclosure [enclosureID])  
firmware file="filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
enclosure	Identifie l'enceinte sur laquelle le nouveau micrologiciel doit être chargé. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]). REMARQUE : vous pouvez utiliser les paramètres suivants : (1) <i>allEnclosures</i> permet de télécharger un nouveau micrologiciel sur tous les modules EMM de la matrice de stockage et (2) <i>enclosure</i> permet de télécharger le micrologiciel sur un module EMM spécifique. Si vous devez télécharger un nouveau micrologiciel sur plusieurs modules EMM, mais pas tous, vous devez lancer cette commande individuellement pour chaque enceinte.

Paramètre	Description
file	Chemin d'accès et nom du fichier contenant l'image du micrologiciel. Le nom et le chemin d'accès doivent être mis entre guillemets (" ").

Download physicalDisk firmware

Cette commande permet de télécharger une image de micrologiciel sur un disque physique.



AVIS : un téléchargement incorrect de micrologiciel risque d'endommager les disques physiques et d'entraîner des pertes de données.

Avant de télécharger le micrologiciel d'un disque physique, vous devez prendre les précautions suivantes :

- 1 Arrêtez toutes les E-S de la matrice de stockage avant de télécharger l'image du micrologiciel.
- 2 Vérifiez que le fichier image du micrologiciel est compatible avec l'enceinte. Si tel n'est pas le cas, ce dernier risque de devenir inutilisable.
- 3 Ne modifiez pas la configuration de la matrice de stockage lorsque le micrologiciel est en cours de téléchargement. Dans le cas contraire, le téléchargement pourrait échouer, ce qui risque d'endommager les disques physiques et de les rendre inutilisables.

Vous pouvez utiliser cette commande pour tester le micrologiciel sur un disque physique avant de l'installer sur tous les autres disques de la matrice de stockage. (Pour télécharger le micrologiciel sur tous les disques physiques de la matrice de stockage, utilisez la commande **download storageArray physicalDiskFirmware**.) Les E-S sont bloquées jusqu'à ce que l'exécution de la commande soit terminée (qu'elle aboutisse ou non). Le résultat du téléchargement peut être l'un des suivants : Successful, Unsuccessful With Reason ou Never Attempted With Reason (Réussite, Échec et code raison ou Non exécution et code raison).

Syntaxe

```
download physicalDisk [enclosureID, slotID]
firmware file="filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisk	Disque physique sur lequel l'image du micrologiciel doit être téléchargée. Indiquez les ID correspondant à l'enceinte et à l'emplacement qui contient le disque physique. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).
filename	Chemin d'accès et nom du fichier contenant l'image du micrologiciel. Le nom et le chemin d'accès doivent être mis entre guillemets (" ").

Download storageArray firmware/NVSRAM

Cette commande permet de télécharger le micrologiciel et éventuellement les valeurs de la NVSRAM appropriées pour le contrôleur RAID de la matrice de stockage. Pour télécharger uniquement les valeurs de la NVSRAM, utilisez la commande `download storageArray NVSRAM`.

Syntaxe

```
download storageArray firmware [, NVSRAM ] file=  
"filename" [, "NVSRAM-filename" ] [downgrade=(TRUE  
| FALSE)] [activateNow=(TRUE | FALSE)]
```

Paramètres

Paramètre	Description
NVSRAM	Ce paramètre indique que vous souhaitez télécharger un fichier contenant les valeurs de la NVSRAM en même temps que le fichier du micrologiciel. Il ne doit pas être mis entre crochets. Insérez une virgule après le terme firmware .

Paramètre	Description
file	Chemin d'accès et nom du fichier contenant le micrologiciel. Le nom de fichier doit posséder le suffixe .dlp Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
NVSRAM-filename	Chemin d'accès et nom du fichier contenant les valeurs de la NVSRAM. Le nom de fichier doit posséder le suffixe .dlp et être mis entre guillemets (" "). Vous devez ajouter une virgule après le nom de fichier du micrologiciel.
downgrade	Ce paramètre permet de charger une version antérieure du micrologiciel. La valeur par défaut est FALSE . Indiquez la valeur TRUE pour télécharger une ancienne version du micrologiciel.
activateNow	Active les images du micrologiciel et de la NVSRAM. La valeur par défaut est TRUE . Si vous définissez activateNow sur FALSE , vous devez utiliser la commande activate storageArray firmware ultérieurement pour activer le micrologiciel et les valeurs de la NVSRAM.

Download storageArray NVSRAM

Cette commande permet de télécharger les valeurs de la NVSRAM pour le contrôleur RAID de la matrice de stockage.

Syntaxe

```
download storageArray NVSRAM file="filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
file	Chemin d'accès et nom du fichier contenant les valeurs de la NVSRAM. Le nom de fichier doit posséder le suffixe .dlp Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Download storageArray physicalDiskFirmware

Cette commande permet de télécharger les images du micrologiciel sur tous les disques physiques de la matrice de stockage.

Syntaxe

```
download storageArray physicalDiskFirmware file=  
"filename" [file="filename2"...file="filenameN"]
```

Paramètres

Paramètre	Description
file	Chemin d'accès et nom du fichier contenant l'image du micrologiciel. Le nom et le chemin d'accès doivent être mis entre guillemets (" ").



REMARQUE : cette commande permet de télécharger plusieurs images du micrologiciel sur les disques physiques de la matrice de stockage. Le nombre d'images pouvant être téléchargées varie en fonction de la matrice. Si vous dépassez ce nombre, le logiciel de gestion du stockage renvoie une erreur.



REMARQUE : plusieurs images correspondant à plusieurs disques physiques peuvent être téléchargées en même temps. Ces disques peuvent être inclus dans un groupe de disques redondant. Les images de micrologiciel contenant des informations sur les types de disques physiques compatibles, elles ne peuvent être téléchargées que sur les disques appropriés. Pour télécharger une image sur un disque physique spécifique, utilisez la commande **download physicalDisk firmware**.



REMARQUE : la commande **download storageArray physicalDiskFirmware** bloque toutes les E-S jusqu'à ce qu'une tentative de téléchargement ait été effectuée pour chaque disque physique candidat, ou bien jusqu'à ce que vous arrêtiez le téléchargement à l'aide de la commande **stop storageArray downloadPhysicalDiskFirmware**. Lorsque le téléchargement de l'image de micrologiciel se termine, le système affiche l'état du téléchargement pour chaque disque candidat. L'un des messages d'état suivants apparaît alors : **Successful**, **Unsuccessful With Reason** ou **Never Attempted With Reason** (respectivement : Réussite, Échec et code raison, Non exécution et code raison).

Enable controller

Cette commande permet de réactiver un contrôleur RAID mis en veille pendant l'exécution des diagnostics.

Syntaxe

```
enable controller [(0 | 1)] dataTransfer
```

Paramètres

Paramètre	Description
controller	Indique le contrôleur RAID à réactiver. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Cet élément doit être mis entre crochets ([]). Si vous n'indiquez aucun contrôleur RAID, le logiciel de gestion du stockage renvoie une erreur de syntaxe.

Enable storageArray feature file

Cette commande utilise un fichier de clé (.key) pour activer une fonction.

Syntaxe

```
enable storageArray feature file="filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
file	Chemin et nom de fichier de clé de fonction. Les noms de fichiers de clé doivent contenir l'extension .key. Le nom et le chemin d'accès doivent être mis entre guillemets (" ").

Recopy virtualDiskCopy

Cette commande permet de relancer la copie d'un disque virtuel en utilisant les éléments source et cible d'une copie existante.



REMARQUE : reportez-vous à « Préparation des serveurs hôtes au remplacement d'une copie de disque virtuel » à la page 91.



AVIS : avant de créer une nouvelle copie d'un disque virtuel, arrêtez toutes les E-S ou interrompez les transferts de données impliquant le disque virtuel source et le disque cible, le cas échéant. Vous vous assurerez ainsi que l'image du disque virtuel source correspondra bien à son état à l'instant T. Vous devez donc fermer toutes les applications (y compris Windows Internet Explorer) et vérifier que toutes les opérations d'E-S se sont arrêtées.



REMARQUE : vous pouvez également supprimer la lettre de lecteur correspondant au disque virtuel associé (sous Windows) ou démonter le disque virtuel (sous Linux) afin de vous assurer que la source de la copie ne sera pas modifiée.

Syntaxe

```
recopy virtualDiskCopy target [targetName] [source
[sourceName]] [copyPriority=(highest | high |
medium | low | lowest) targetReadOnlyEnabled=(TRUE
| FALSE)]
```

Paramètres

Paramètre	Description
target	Indique le nom du disque virtuel cible pour lequel vous souhaitez relancer une opération de copie. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").
source	Indique le nom du disque virtuel source pour lequel vous souhaitez relancer une opération de copie. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").

Paramètre	Description
copyPriority	Indique le niveau de priorité de la copie du disque virtuel par rapport aux E-S du système hôte. Les valeurs admises sont highest, high, medium, low et lowest (très haute, haute, moyenne, basse et très basse). REMARQUE : le paramètre copyPriority définit la quantité de ressources système utilisées pour copier les données entre le disque virtuel source et le disque virtuel cible associé. Si vous sélectionnez la priorité la plus haute, la copie monopolise la plupart des ressources système, au détriment des transferts de données hôtes.
targetReadOnlyEnabled	Indique si le disque virtuel cible est accessible en écriture ou uniquement en lecture. Pour pouvoir écrire sur ce disque, vous devez définir ce paramètre sur FALSE . Pour qu'il soit protégé contre l'écriture, indiquez la valeur TRUE .

Recover virtualDisk

Cette commande crée un disque virtuel RAID doté des propriétés indiquées sans initialiser aucune des zones de données utilisateurs sur les disques. Les valeurs des paramètres sont dérivées du fichier de données contenant le profil de restauration de la matrice de stockage.

Syntaxe

```
recover virtualDisk (physicalDisk=(trayID,slotID)
|
diskGroup=(trayID1,slotID1 ... trayIDn,slotIDn) |
virtualDisk=diskGroupName) [newVolumeGroup=
VolumeGroupName] |
userLabel="virtualDiskName" capacity=
virtualDiskCapacity
offset=offsetValue raidLevel=(0 | 1 | 5 | 6)
segmentSize=segmentSizeValue [owner=(0 | 1)
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)]
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisk - physicalDisks	Indique les disques physiques devant être affectés au disque virtuel à créer. Indiquez les ID de plateau et d'emplacement correspondant à chaque disque physique que vous affectez au disque virtuel. Les ID de plateau sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).
newVolumeDisk	Ce paramètre permet à l'utilisateur de préciser un nom pour un nouveau groupe de volume qui est créé automatiquement par le contrôleur RAID.
userLabel	Indique le nom à attribuer au nouveau disque virtuel. Mettez le nouveau nom du disque virtuel entre guillemets (" ").
capacity	Taille du disque virtuel que vous ajoutez à la matrice de stockage. La taille est définie en octets.
offset	Nombre de blocs du début du groupe de disque au début du disque virtuel copié (1 bloc est égal à 512 octets).
raidLevel	Indique le niveau RAID du groupe contenant les disques physiques. Les valeurs admises sont 0, 1, 5 ou 6.
segmentSize	Indique la quantité de données (en kilo-octets) que le contrôleur RAID écrit sur un disque physique inclus dans un disque virtuel, avant de passer au disque physique suivant. Les valeurs admises sont 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512. Pour plus d'informations sur le paramètre <i>segmentSize</i> , reportez-vous à « Utilisation de la commande <i>autoConfigure</i> » à la page 55.
owner	Module de contrôleur RAID qui possède le disque virtuel. Les identifiants de module de contrôleur RAID valides sont 0 ou 1, où 0 est le module de contrôleur RAID dans le logement 0 et 1 est le module de contrôleur RAID dans le logement 1. Si vous ne spécifiez pas un propriétaire, le micrologiciel du module de contrôleur RAID le détermine. Pour des informations sur le paramètre de propriétaire, reportez-vous à la section « Création de disques virtuels à partir de disques physiques affectés par l'utilisateur » à la page 51.

Paramètre	Description
cacheReadPrefetch	Paramètre d'activation de cacheReadPrefetch. Pour désactiver cacheReadPrefetch, affectez ce paramètre sur FALSE (FAUX). Pour l'activer, affectez ce paramètre sur TRUE (VRAI).

Informations supplémentaires

Les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise est de 30 caractères. Le paramètre *owner* définit le propriétaire (contrôleur RAID) du volume. Le propriétaire favori d'un volume est le contrôleur RAID auquel appartient le groupe de disques.

Taille de segment

La taille d'un segment détermine le nombre de blocs de données que le contrôleur RAID écrit sur un disque physique inclus dans un disque virtuel, avant de passer au disque physique suivant. Chaque bloc contient 512 octets de données. Un bloc de données est l'unité de stockage la plus petite. La taille d'un segment détermine le nombre de blocs qu'il contient. Ainsi, un segment de 8 Ko contient 16 blocs de données et un segment de 64 Ko en contient 128.

Si vous entrez une valeur de taille de segment, celle-ci est comparée aux valeurs prises en charge fournies par le contrôleur RAID au moment de l'exécution. Si elle n'est pas valide, le contrôleur renvoie la liste des valeurs correctes. L'utilisation d'un seul disque physique par requête permet aux autres disques de traiter les autres requêtes simultanément.

Si le disque virtuel se situe dans un environnement dont un utilisateur unique transfère de grandes unités de données (comme les données multimédia), les performances sont optimisées lorsqu'une simple demande de transfert de données est effectuée à l'aide d'une bande de données (une bande de données est la taille de segment qui est multipliée par le nombre de disques physiques dans le groupe de disques utilisé pour les transferts de données). Dans ce cas, plusieurs disques physiques sont utilisés pour la même requête, mais chacun fait l'objet d'un seul accès. Pour des performances optimisées dans une base de données multi-utilisateurs ou un environnement de stockage de fichiers, définissez la taille de segment afin de minimiser le nombre de disques physiques qui sont nécessaires pour satisfaire une demande de transfert de données.

CacheReadPrefetch

Ce paramètre permet au contrôleur RAID de copier des blocs de données supplémentaires vers la cache lorsqu'il lit et copie les blocs de données demandés par l'hôte depuis le disque vers la cache. Cette action augmente les chances de remplir une demande de données future depuis la cache. La lecture anticipée est importante pour les applications multimédia qui utilisent des transferts de données séquentiels. Les paramètres de configuration pour la matrice de stockage utilisée déterminent le nombre de blocs de données supplémentaires qui sont transférées vers la cache par le contrôleur RAID.

Les valeurs admises pour le paramètre *cacheReadPrefetch* sont **TRUE** ou **FALSE**.

Recreate snapshot

Cette commande lance une nouvelle copie sur écriture en utilisant un instantané de disque virtuel existant. Vous pouvez soit recréer un seul instantané de disque virtuel, soit recréer plusieurs disques virtuels.



REMARQUE : reportez-vous à « Préparation des serveurs hôtes à la nouvelle création d'un instantané de disque virtuel » à la page 79.



AVIS : avant de créer une nouvelle image à un instant T d'un disque virtuel, arrêtez toutes les E-S et les transferts de données impliquant le disque virtuel source et le disque cible, le cas échéant. Vous vous assurerez ainsi que l'image du disque virtuel source correspondra bien à son état à l'instant T. Pour ce faire, vous devez fermer tous les programmes, y compris Windows® Internet Explorer®.



REMARQUE : supprimez la lettre de lecteur associée au disque virtuel (sous Windows) ou démontez le disque virtuel (sous Linux), afin de vous assurer que les données à copier ne seront pas modifiées.

Syntaxe


```
recreate snapshot (virtualDisk [virtualDiskName] |
virtualDisks [virtualDiskName1 ...
virtualDiskNameN]) [userLabel=
"snapshotVirtualDiskName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryFullPolicy=(failSourceWrites |
failSnapShot) ]
```


Paramètres


Paramètre	Description
virtualDisk - virtualDisks	Indique le nom du disque virtuel pour lequel vous souhaitez lancer une nouvelle opération de copie sur écriture (il est possible d'en indiquer plusieurs). Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").
userLabel	Indique le nom de l'instantané de disque virtuel. Ce nom doit être mis entre guillemets (" "). Si vous indiquez plusieurs noms d'instantané de disque virtuel, la commande échoue.
warningThresholdPercent	Indique un pourcentage qui déclenche un avertissement informant l'utilisateur que le disque virtuel d'instantané des données modifiées est presque plein. La valeur utilisée doit être un entier. Par exemple, 70 signifie 70 %. La valeur par défaut est 50 %. REMARQUE : si <code>warningThresholdPercent</code> n'est pas précisé, la dernière valeur définie est utilisée.
repositoryFullPolicy	Indique le comportement à adopter pour le traitement de l'instantané lorsque le disque virtuel d'instantané des données modifiées est plein. Vous pouvez choisir de rejeter les requêtes d'écriture destinées au disque virtuel source (<code>failSourceWrites</code>) ou à l'instantané de disque virtuel (<code>failSnapShot</code>). La valeur par défaut est <code>failSnapShot</code> . REMARQUE : si <code>repositoryFullPolicy</code> n'est pas précisé, la dernière valeur définie est utilisée.



REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

 **REMARQUE** : si les paramètres *warningThresholdPercent* et *repositoryFullPolicy* ne sont pas définis, les dernières valeurs définies sont utilisées. Si vous utilisez les paramètres facultatifs, la fonction de création d'un nouvel instantané traitera chaque instantané de disque virtuel séparément. Si le même nom (*userLabel*) est défini pour plusieurs disques virtuels, la commande échoue. Si aucun paramètre facultatif n'est utilisé, la fonction de création d'un nouvel instantané traite les instantanés de disque virtuel indiqués en mode batch, à condition que le test de validation soit positif pour chacun d'entre eux. Si tel est le cas, le processus de création est lancé et tous les disques virtuels affectés (instantané, source et disque virtuel d'instantané des données modifiées) sont désactivés jusqu'à ce que l'opération soit terminée.

 **REMARQUE** : si aucun paramètre facultatif n'est utilisé, la fonction de création d'un nouvel instantané traite les instantanés de disque virtuel indiqués en mode batch, à condition que le test de validation soit positif pour chacun d'entre eux. Si tel est le cas, le processus de création est lancé et tous les disques virtuels affectés (instantané, source et disque virtuel d'instantané des données modifiées) sont désactivés jusqu'à ce que l'opération soit terminée.

 **REMARQUE** : le fournisseur VSS (Virtual Shadow Copy Service) de Microsoft permet de recréer plusieurs instantanés simultanément.

Remove virtualDiskCopy

Cette commande permet de supprimer les éléments (disques virtuels source et cible) d'une copie de disque virtuel.

Syntaxe

```
remove virtualDiskCopy target [targetName] [source  
 [sourceName]
```

Paramètres

Paramètre	Description
target	Indique le nom du disque virtuel cible à supprimer. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").

Paramètre	Description
source	Indique le nom du disque virtuel source à supprimer. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").

Remove virtualDisk lunMapping

Cette commande permet de supprimer les mappages de LUN.

Syntaxe

```
remove (allVirtualDisks | virtualDisk
["virtualDiskName"] |
virtualDisks ["virtualDiskName1" ...
"virtualDiskNameN"] | accessVirtualDisk)
lunMapping (host="hostName" | hostGroup=
"hostGroupName")
```

Paramètres

Paramètre	Description
allVirtualDisks	Supprime les mappages de LUN de tous les disques virtuels.
virtualDisk - virtualDisks	Indique le nom du disque virtuel pour lequel vous souhaitez supprimer le mappage de LUN (il est possible d'en indiquer plusieurs). Ce nom doit être mis entre guillemets (" ") et entre crochets ([]). Le nom du disque et les guillemets doivent être placés à l'intérieur des crochets.
accessVirtualDisk	Supprime le disque virtuel d'accès.



AVIS : l'agent hôte utilise les disques virtuels d'accès pour la communication intrabande avec la matrice de stockage. Si, sur un système hôte exécutant un agent, vous supprimez le mappage d'un disque virtuel d'accès défini pour une matrice de stockage, le logiciel de gestion du stockage ne peut plus gérer la matrice de stockage via l'agent intrabande.

Paramètre	Description
host	Indique le nom du système hôte avec lequel le disque virtuel est mappé. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
hostGroup	Indique le nom du groupe contenant le système hôte avec lequel le disque virtuel est mappé. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").



REMARQUE : si vous indiquez un disque virtuel d'accès ou un disque virtuel standard, vous devez utiliser les paramètres *host* et *hostGroup*. Le moteur de script ne tient pas compte de ces derniers si vous utilisez les paramètres *allVirtualDisks* ou *virtualDisks*.

Repair virtualDisk consistency

Cette commande permet de corriger les erreurs de cohérence rencontrées sur un disque virtuel.

Syntaxe

```
repair virtualDisk [virtualDiskName] consistency
consistencyErrorFile=filename [verbose=(TRUE |
FALSE) ]
```

Paramètres

Paramètre	Description
virtualDisk	Indique le nom du disque virtuel dont vous souhaitez corriger la cohérence. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").
consistencyErrorFile	Indique le nom du fichier contenant les informations utilisées pour corriger les erreurs de cohérence. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
verbose	Capture les informations concernant la progression (pourcentage effectué, par exemple) et affiche ces informations lorsque la cohérence du disque virtuel est en cours de réparation. Pour enregistrer les informations sur la progression, définissez ce paramètre sur TRUE . Sinon, indiquez FALSE .

Reset controller

Cette commande réinitialise un contrôleur RAID.



REMARQUE : lorsque vous réinitialisez un contrôleur RAID, ce dernier ne redevient disponible pour traiter les E-S qu'une fois l'opération terminée. Si un système hôte utilise des disques virtuels gérés par le contrôleur en cours de réinitialisation, les E-S dirigées vers ce contrôleur sont rejetées. Avant de réinitialiser le contrôleur RAID, vérifiez que les disques virtuels lui appartenant ne sont pas en cours d'utilisation, ou bien assurez-vous qu'un pilote multi-acheminement est installé sur tous les systèmes hôtes utilisant ces disques virtuels.

Syntaxe

```
reset controller [(0 | 1)]
```

Paramètres

Paramètre	Description
controller	Indique le contrôleur RAID à réinitialiser. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Cet élément doit être mis entre crochets ([]). Si vous n'indiquez pas de propriétaire, le micrologiciel du contrôleur RAID renvoie une erreur de syntaxe.

Reset storageArray batteryInstallDate

Cette commande permet de remettre à zéro l'âge des batteries de la matrice de stockage. Vous pouvez réinitialiser les batteries pour une matrice de stockage entière ou tout simplement la batterie d'un contrôleur RAID ou d'un bloc de batterie spécifique.

Syntaxe

```
reset storageArray batteryInstallDate controller=  
(0 | 1) |
```

Paramètres

Paramètre	Description
controller	Identifie le contrôleur RAID contenant la batterie dont l'âge doit être réinitialisé. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Utilisez le paramètre <i>controller</i> uniquement sur les contrôleurs RAID disposant de batteries.



REMARQUE : si vous n'identifiez pas un contrôleur RAID spécifique, l'âge de la batterie de la matrice de stockage ou des deux batteries des contrôleurs RAID est réinitialisé. Si vous indiquez un contrôleur RAID, seul l'âge de la batterie correspondante est réinitialisé.

Matrice de stockage `storageArray iscsiStatsBaseline`

Cette commande permet de remettre à zéro les informations de base iSCSI de la Matrice de stockage.

Syntaxe

```
reset storageArray iscsiStatsBaseline
```

Paramètres

Aucun.



REMARQUE : cette commande réinitialise (remet à zéro) les informations de base associées aux deux contrôleurs RAID de la Matrice de stockage. Cette opération permet d'assurer la synchronisation des comptages relatifs aux deux contrôleurs. Si un contrôleur RAID est réinitialisé et pas l'autre, le système hôte est informé que les contrôleurs sont désynchronisés. Cette information est fournie par les horodatages inclus avec les statistiques.

Exemple

```
-c "reset storageArray iscsiStatsBaseline;"
```

Reset `storageArray SASPHYBaseline`

Cette commande réinitialise les informations de base sur l'interface PHY correspondant à tous les périphériques SAS de la matrice de stockage.

Syntaxe

```
reset storageArray SASPHYBaseline
```

Paramètres

Aucun.

Exemple

```
-c "delete host [\"job2900\"];"
```

Reset storageArray virtualDiskDistribution

Cette commande réaffecte tous les disques virtuels au contrôleur RAID favori qui leur est associé.

Syntaxe

```
reset storageArray virtualDiskDistribution
```

Paramètres

Aucun.



AVIS : avant d'utiliser cette commande, vérifiez que le pilote multi-acheminement est chargé. Sinon, le disque virtuel ne sera pas accessible.



REMARQUE : dans certains environnements de systèmes d'exploitation hôtes, il est possible que vous deviez reconfigurer le disque hôte de multi-acheminement et modifier le système d'exploitation pour qu'il puisse reconnaître les nouveaux chemins d'E-S vers les disques virtuels.

Revive diskGroup

Cette commande force le passage à l'état Optimal pour le groupe de disques indiqué et les disques physiques associés ayant échoué. Tous les disques physiques affectés au groupe de disques doivent être installés avant le lancement de cette commande.



AVIS : l'utilisation de cette commande varie en fonction des données de configuration situées sur tous les disques physiques inclus dans le groupe. Ne tentez cette opération que sous la supervision d'un représentant du service clientèle ou du support technique.

➔ AVIS : n'essayez pas d'appliquer cette commande à un groupe de disques dont l'état est Degraded (Dégradé). Vous risqueriez de ne plus pouvoir accéder aux données stockées sur les disques physiques correspondants.

Syntaxe

```
revive diskGroup [diskGroupName]
```

Paramètres

Paramètre	Description
diskGroup	Indique le numéro du groupe de disques devant passer à l'état Optimal. Ce numéro doit être mis entre crochets ([]).

Revive physicalDisk

Cette commande force le passage à l'état Optimal du disque physique spécifié.

➔ AVIS : l'utilisation de cette commande varie en fonction des données de configuration situées sur tous les disques physiques inclus dans le groupe. Ne tentez cette opération que sous la supervision d'un représentant du support technique.

Syntaxe

```
revive physicalDisk [enclosureID,slotID]
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisk	Identifie l'enceinte et l'emplacement contenant le disque physique. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).

Save allEnclosures log

Cette commande permet d'enregistrer dans un fichier les données consignées par le module EMM dans toutes les enceintes de la matrice de stockage.

Syntaxe

```
save allEnclosures logFile=" filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
logFile	Nom du fichier dans lequel les données consignées par le module EMM doivent être enregistrées. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Save physical disk channel fault isolation diagnostic status

Cette commande enregistre les données de diagnostic d'isolement de défauts du disque physique qui sont renvoyées depuis la commande **start physical disk channel fault isolation diagnostics**. Vous pouvez enregistrer les données de diagnostic en format texte ou XML.

Reportez-vous à « Start physical disk channel fault isolation diagnostics » à la page 234 pour plus d'informations.

Syntaxe

```
save physicalDiskChannel [(0 | 1)] faultDiagnostics  
file=" filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
file	Indique le nom du fichier dans lequel vous stockez les résultats du test de diagnostic d'isolement de défauts sur le canal de lecteur. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").



REMARQUE : une extension de fichier n'est pas ajoutée automatiquement au fichier enregistré. Vous devez préciser un suffixe approprié pour le fichier. Si vous précisez l'extension .txt, le fichier est produit en format texte. Si vous précisez l'extension .xml, le fichier est produit en format XML.

Save allPhysicalDisks log

Cette commande permet de sauvegarder les données de consignation dans un fichier. Les données consignées pour chaque disque physique sont gérées par la matrice de stockage.

Syntaxe

```
save allPhysicalDisks logFile="filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
logFile	Indique le nom du fichier dans lequel les données de consignation doivent être enregistrées. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Save controller NVSRAM

Cette commande permet de copier dans un fichier les valeurs situées dans la NVSRAM du contrôleur RAID. Toutes les régions sont sauvegardées.

Syntaxe

```
save controller [(0 | 1)] NVSRAM file="filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
controller	Indique le contrôleur RAID pour lequel les valeurs stockées dans la NVSRAM doivent être enregistrées. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Cet élément doit être mis entre crochets ([]).
file	Indique le nom du fichier dans lequel les valeurs doivent être enregistrées. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Save storageArray configuration

Cette commande crée un fichier script pouvant être utilisé pour reproduire la configuration actuellement définie pour les disques virtuels de la matrice de stockage.

Syntaxe

```
save storageArray configuration file="filename"  
[(allConfig | globalSettings=(TRUE | FALSE)  
virtualDiskConfigAndSettings=(TRUE | FALSE)  
hostTopology=(TRUE | FALSE)  
lunMappings=(TRUE | FALSE))]
```

Paramètres

Paramètre	Description
file	Indique le nom du fichier contenant les valeurs de configuration. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
allConfig	Sauvegarde toutes les valeurs de configuration dans un fichier. (Si vous indiquez ce paramètre, tous les autres paramètres de configuration ont la valeur TRUE .)
globalSettings	Enregistre les paramètres globaux dans un fichier. Pour enregistrer les paramètres globaux, définissez ce paramètre sur TRUE . Sinon, définissez ce paramètre sur FALSE . La valeur par défaut est TRUE .
virtualDiskConfigAndSettings	Sauvegarde dans un fichier les paramètres des disques virtuels, ainsi que tous les paramètres globaux. Pour enregistrer la configuration des disques virtuels et les paramètres globaux, définissez ce paramètre sur TRUE . Sinon, indiquez FALSE . La valeur par défaut est TRUE .
hostTopology	Sauvegarde la topologie hôte dans un fichier. Pour enregistrer la topologie hôte, définissez ce paramètre sur TRUE . Sinon, indiquez FALSE . La valeur par défaut est FALSE .

Paramètre	Description
lunMappings	Sauvegarde le mappage des LUN dans un fichier. Pour enregistrer un mappage de ce type, définissez ce paramètre sur TRUE . Sinon, indiquez FALSE . La valeur par défaut est FALSE .



REMARQUE : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez combiner les paramètres de votre choix pour les paramètres globaux, la configuration des disques virtuels, la topologie hôte et les mappages de LUN. Pour entrer tous les paramètres, utilisez *allConfig*. L'utilisation de paramètres est facultative.

Save storageArray events

Cette commande permet d'enregistrer des entrées du journal des événements principaux (MEL) dans un fichier. Vous pouvez sauvegarder tous les événements ou uniquement les événements critiques.

Syntaxe

```
save storageArray (allEvents | criticalEvents)
file="filename" [count=numberOfEvents]
```

Paramètres

Paramètre	Description
allEvents criticalEvents	Indique si vous souhaitez sauvegarder tous les événements (allEvents) ou uniquement les événements critiques (criticalEvents).
file	Indique le nom du fichier dans lequel les événements doivent être consignés. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
count	Indique le nombre d'événements (critiques ou non) devant être consignés dans un fichier. Si vous n'indiquez aucune valeur, tous les événements sont consignés. Sinon, seul le nombre d'événements indiqué est enregistré (à partir du plus récent). La valeur utilisée doit être un entier.

Matrice de stockagesave storageArray iscsiStatistics

Cette commande permet d'enregistrer les Matrice de stockagestatistiques de performances iSCSI dans un fichier. Les statistiques consignées dans le fichier sont les suivantes :

- Statistiques liées au port Ethernet physique
- Statistiques liées au protocole TCP
- Statistiques liées au protocole IP

Syntaxe

```
save storageArray iscsiStatistics [raw | baseline]
file=" filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
raw	Ce paramètre indique que toutes les statistiques concernant le contrôleur RAID pour la journée en cours doivent être collectées. Il doit être indiqué entre crochets ([]).
baseline	Ce paramètre indique que la collecte doit porter sur toutes les statistiques de la période écoulée depuis la dernière réinitialisation des contrôleurs RAID effectuée via la commande <code>reset storageArray iscsiStatsBaseline</code> . Il doit être indiqué entre crochets ([]).
file	Nom du fichier dans lequel les statistiques de performances doivent être consignées. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").



REMARQUE : si vous n'avez pas réinitialisé les statistiques relatives aux informations de base iSCSI depuis le début de la journée en cours, les statistiques sont collectées à partir de ce moment.



REMARQUE : cette commande ne définit pas l'extension du nom de fichier. Vous devez définir le nom du fichier dans son intégralité, extension comprise.

Exemple

```
-c "save storageArray iscsiStatistics [raw] file =
\"testfile\";"
```

Save storageArray performanceStats

Cette commande permet de sauvegarder les statistiques de performances dans un fichier. Avant de l'utiliser, exécutez les commandes **set session performanceMonitorInterval** et **set session performanceMonitorIterations** pour définir l'intervalle de collecte des statistiques.

Syntaxe

```
save storageArray performanceStats file=" filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
file	Indique le nom du fichier dans lequel les statistiques de performances doivent être consignées. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Save storageArray SASPHYCounts

Cette commande permet de sauvegarder dans un fichier les compteurs de l'interface PHY correspondant aux disques SAS de la matrice de stockage.

Syntaxe

```
save storageArray SASPHYCounts file=" filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
file	Indique le nom du fichier dans lequel les compteurs de l'interface PHY correspondant aux disques SAS de la matrice de stockage doivent être enregistrés. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Save storageArray stateCapture

Cette commande permet de sauvegarder l'état de la matrice de stockage dans un fichier.

Syntaxe

```
save storageArray stateCapture file="filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
file	Indique le nom du fichier dans lequel la capture doit être enregistrée. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Save storageArray supportData

Cette commande permet de sauvegarder les informations de support pour la matrice de stockage dans un fichier.

Syntaxe

```
save storageArray supportData file="filename"
```

Paramètres

Paramètre	Description
file	Indique le nom du fichier dans lequel les informations de support pour la matrice de stockage doivent être enregistrées. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Set controller

Cette commande permet de définir les attributs des contrôleurs RAID.

Syntaxe

```
set controller [(0 | 1)]  
availability=(online | offline | serviceMode) |  
ethernetPort [1] = ethernet-port-options  
globalNVSramByte [nvsramOffset]=  
(nvsramByteSetting | nvsramBitSetting) |  
hostNVSramByte [hostType, nvsramOffset]=  
(nvsramByteSetting | nvsramBitSetting) |
```

```
iscsiHostPort [(1 | 2)] = iscsi-host-port-options
rloginEnabled=(TRUE | FALSE) |
```

Paramètres

Paramètre	Description
controller	Ce paramètre indique le contrôleur RAID dont vous souhaitez définir les propriétés. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1 , 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte RAID). L'identificateur du contrôleur RAID doit être mis entre crochets ([]). Si vous n'indiquez aucun contrôleur RAID, le micrologiciel du contrôleur RAID renvoie une erreur de syntaxe.
availability	Ce paramètre définit l'un des modes suivants pour le contrôleur RAID : online (en ligne), offline (hors ligne) ou service (serviceMode, mode de maintenance).
ethernetPort	Ce paramètre définit les attributs (options) des ports Ethernet de gestion. Reportez-vous au Tableau 2-4 pour obtenir la liste des attributs disponibles. Les identificateurs de port Ethernet valides sont 1 et 2 . Ils doivent être mis entre crochets ([]).
globalNVSRAMByte	Cette commande modifie une partie de la NVSRAM du contrôleur RAID. Pour définir la région à modifier, indiquez le décalage correspondant à l'octet de début dans cette région, ainsi que la taille et la valeur des nouvelles données à stocker dans la NVSRAM.
hostNVSRAMByte	Ce paramètre met à jour la NVSRAM pour la région correspondant au système hôte. Il indique l'index correspondant au système hôte, le décalage correspondant à l'octet de début dans cette région, le nombre d'octets et les valeurs à écrire.

Paramètre	Description
iscsiHostPort	Ce paramètre définit les attributs (options) des ports Ethernet hôtes. Reportez-vous au Tableau 2-5 pour obtenir la liste des attributs disponibles.
	Les identificateurs de port Ethernet valides sont 1 et 2 . Ils doivent être mis entre crochets ([]).
rloginEnabled	Ce paramètre indique si la fonction de connexion à distance est activée ou désactivée. Pour l'activer, définissez ce paramètre sur TRUE . Pour la désactiver, définissez ce paramètre sur FALSE .



REMARQUE : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez indiquer plusieurs paramètres, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous.



REMARQUE : si vous définissez le paramètre *availability* sur **serviceMode**, le second contrôleur RAID devient propriétaire de tous les disques virtuels. Le contrôleur RAID indiqué ne gère plus aucun disque virtuel et refuse l'ajout de tout disque virtuel supplémentaire. Ce mode reste activé même si le système est réinitialisé ou mis hors tension. Il n'est désactivé que lorsque le paramètre *availability* est de nouveau réglé sur **online** (en ligne).



REMARQUE : utilisez la commande **show controller NVSRAM** pour afficher tout ou partie de la NVSRAM.

Informations supplémentaires

L'option `maxFramePayload` est partagée entre IPv4 et IPv6. La partie charge utile d'une trame Ethernet standard est définie sur 1500, et une trame Ethernet jumbo est définie sur 9000. Lorsque vous utilisez des trames jumbo, tous les périphériques du chemin de réseau devraient prendre en charge la taille de trame supérieure.

Vous devez définir le paramètre `enableIPv4` ou `enableIPv6` sur **TRUE** (VRAI) pour que le paramètre spécifique IPv4 ou IPv6 s'applique.

Lorsque le paramètre `duplexMode` est défini sur **TRUE** (VRAI), le port Ethernet sélectionné est défini sur duplex intégral. La valeur par défaut est semi-duplex (le paramètre `duplexMode` est défini sur **FALSE** [FAUX]).

Le paramètre `portSpeed` est en mégabits par seconde (Mb/s).

L'espace de l'adresse IPv6 est de 128 bits. Il est représenté par huit blocs hexadécimaux de 16 bits séparés par deux points. Vous pouvez vous passer des zéros du début, et vous pouvez utiliser deux points deux fois de suite pour représenter des blocs de zéros consécutifs.

La valeur par défaut du paramètre IPv6HopLimit est 64. La valeur par défaut du paramètre IPv6NdReachableTime est 30 000 millisecondes.

La valeur par défaut du paramètre IPv6NdRetransmitTime est 1000 millisecondes.

La valeur par défaut du paramètre IPv6NdTimeOut est 30 000 millisecondes.

La valeur par défaut du port tcpListeningPort est 3260.

Exemples

```
-c "set controller [0] iscsiHostPort[0]
IPV6LocalAddress=
FE80:0000:0000:0000:0214:22FF:FEFF:EFA9 enableIPV6=
TRUE;"
```

```
-c "set controller [0] iscsiHostPort[0]
IPV6ConfigurationMethod=auto enableIPV6=TRUE;"
```

```
-c "set controller [0] availability=online;"
```

```
-c "set controller [0] ethernetPort[1] IPV4Address=
192.168.0.101;"
```

```
-c "set controller [0] iscsiHostPort[1]
IPV4SubnetMask=255.255.255.0 enableIPV4;"
```

```
-c "set controller [0] iscsiHostPort[1]
IPV4GatewayIP=192.168.0.1 enableIPV4;"
```

Set diskGroup

Cette commande permet de définir les propriétés d'un groupe de disques.

Syntaxe

```
set diskGroup [diskGroupNumber] addPhysicalDisks=
(trayID1,slotID1)
```

```
... trayIDn,slotIDn) raidLevel=(0 | 1 | 5 | 6)
owner=(0 | 1)

availability=(online | offline)
```

Paramètres

Paramètre	Description
diskGroup	Indique le numéro de séquence du groupe de disques dont vous souhaitez définir les propriétés. Ce numéro doit être mis entre crochets ([]).
addPhysicalDisks	Indique l'ID de plateau et l'ID d'emplacement du disque physique à ajouter au groupe de disques. Les ID de plateau sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre parenthèses.
raidLevel	Indique le niveau RAID du groupe de disques. Les valeurs admises sont 0, 1, 5 ou 6.
owner	Indique le contrôleur RAID auquel le groupe de disques appartient. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Utilisez ce paramètre uniquement si vous souhaitez modifier le propriétaire du groupe de disques.
availability	Paramètre pour le groupe de disques, ce qui peut être défini sur online (en ligne) ou offline (hors ligne).



REMARQUE : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez préciser plusieurs paramètres, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous. L'utilisation de trop de paramètres peut produire des erreurs E-S hôte ou des réamorçages du contrôleur interne car le délai prescrit se termine avant que le groupe de disques soit défini.



REMARQUE : les opérations `addPhysicalDisks` et `raidLevel` ne peuvent pas être arrêtées une fois qu'elles sont initiées.



REMARQUE : le délai nécessaire pour effectuer les opérations `addPhysicalDisks` et `raidLevel` dépend du nombre de disques utilisés et de la taille de ces disques.

Set enclosure attribute

Cette commande permet d'indiquer des attributs d'enceinte définis par l'utilisateur.

Syntaxe

```
set enclosure [enclosureID] (chassisName |  
assetTag) = "userID"
```

Paramètres

Paramètre	Description
enclosure	Identifie l'enceinte pour laquelle l'attribut doit être défini. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).
chassisName	Indique le nom ou numéro de châssis à attribuer à la nouvelle enceinte. Les noms de châssis peuvent inclure toute combinaison de caractères alphanumériques. La longueur maximale admise est de 32 caractères. Les caractères alphabétiques peuvent être indiqués en majuscules ou en minuscules. Vous pouvez également utiliser des caractères de soulignement (_) et des tirets (-), mais pas d'espaces. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
assetTag	Indique le nom ou numéro d'inventaire à attribuer à la nouvelle enceinte. Les noms d'inventaire peuvent inclure toute combinaison de caractères alphanumériques. La longueur maximale admise est de 32 caractères. Les caractères alphabétiques peuvent être indiqués en majuscules ou en minuscules. Vous pouvez également utiliser des caractères de soulignement (_) et des tirets (-), mais pas d'espaces. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Set enclosure identification

Cette commande définit l'ID d'une enceinte installée dans la matrice de stockage.

Syntaxe

```
set enclosure ["Service Tag"] id=enclosureID
```

Paramètres

Paramètre	Description
enclosure	Numéro de service de l'enceinte RAID ou de l'enceinte d'extension pour laquelle vous définissez un ID. Ce numéro doit être mis entre guillemets (" ").

Paramètre	Description
id	Indique l'ID de l'enceinte RAID ou de l'enceinte d'extension. Les valeurs admises sont comprises entre 00 et 99. Il est inutile de mettre cet ID entre parenthèses.

Set foreign physical disk to native

Cette commande inclut les disques physiques étrangers qui n'ont pas été importés dans la configuration de la matrice de stockage par moyens normaux. Cette opération n'est utilisée que pour la récupération d'urgence. Utilisez cette instruction uniquement lorsqu'un ou plusieurs disques physiques ont été ajoutés après que le processus d'adoption de la configuration s'est terminé.



AVIS : l'utilisation de cette commande autre que pour les fins mentionnées ci-dessus peut endommager les données ou encore, provoquer une perte de données, et ce, sans préavis.

Syntaxe

```
set (physicalDisk [trayID,slotID] |
allPhysicalDisks) nativeState
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisk	Le plateau et l'emplacement dans lequel le disque physique réside. Les ID de plateau sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Mettez ces valeurs entre crochets ([]).
allPhysicalDisks	Sélectionne tous les disques physiques.

Set host

Cette commande permet d'affecter un système hôte à un groupe d'hôtes ou de le déplacer dans un autre groupe. Elle permet également de créer un nouveau groupe de systèmes hôtes et d'y ajouter l'hôte. Les actions exécutées par cette commande varient selon que le système hôte possède ou non des mappages individuels entre disques virtuels et LUN.

Syntaxe


```
set host [hostName]
hostGroup=( "hostGroupName" | none | defaultGroup)
userLabel="newHostName"
hostType=( hostTypeIndexLabel |
hostTypeIndexNumber)
```


Paramètres

Paramètre	Description
host	Nom du système hôte à affecter à un groupe. Ce nom doit être indiqué entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").
hostGroup	Groupe de systèmes hôtes auquel vous souhaitez affecter le système hôte. (Le tableau suivant indique les actions exécutées par cette commande selon que le système hôte possède ou non des mappages individuels entre disques virtuels et LUN.) Indiquez le nom du groupe de systèmes hôtes entre guillemets (" "). defaultGroup est le groupe d'hôte contenant le système hôte avec lequel le disque virtuel est mappé.
userLabel	Nom du nouveau système hôte. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
hostType	Nom ou numéro d'index du type de système hôte associé au port HBA hôte. Utilisez la commande <code>show storageArray hostTypeTable</code> pour générer la liste des identificateurs de type d'hôte disponibles. Si le type d'hôte contient des caractères spéciaux, vous devez le mettre entre guillemets (" ").

Paramètre du groupe de systèmes hôtes	Des mappages individuels entre disques virtuels et LUN sont définis sur le système hôte	Aucun mappage individuel entre disques virtuels et LUN n'est défini sur le système hôte
hostGroupName	Le système hôte est transféré dans le nouveau groupe défini par la valeur remplaçant <i>NomGroupeDeSystèmesHôtes</i> .	Le système hôte est transféré dans le nouveau groupe défini par la valeur remplaçant <i>NomGroupeDeSystèmesHôtes</i> .

Paramètre du groupe de systèmes hôtes	Des mappages individuels entre disques virtuels et LUN sont définis sur le système hôte	Aucun mappage individuel entre disques virtuels et LUN n'est défini sur le système hôte
none	Le système hôte est retiré du groupe et placé sur le nœud racine sous forme de partition indépendante.	Le système hôte est retiré du groupe actuel et placé dans le groupe par défaut.
defaultGroup	La commande échoue.	Le système hôte est retiré du groupe actuel et placé dans le groupe par défaut.

 **REMARQUE** : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez préciser plusieurs paramètres facultatifs, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous.

 **REMARQUE** : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

Exemples

```
-c "set host [job2900] hostGroup=none userLabel=
\"job2900\" hostType=0;"
```

```
-c "set host [\"pe2900\"] userLabel=\"pe2901\";"
```

Set hostGroup

Cette commande permet de renommer un groupe de systèmes hôtes.

Syntaxe

```
set hostGroup [hostGroupName] userLabel=
"newHostGroupName"
```

Paramètres

Paramètre	Description
hostGroup	Indique le nom du groupe de systèmes hôtes à renommer. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").
userLabel	Indique le nouveau nom du groupe de systèmes hôtes. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").



REMARQUE : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

Set hostPort

Cette commande permet de modifier le type d'hôte correspondant à un port HBA hôte, ainsi que le nom de ce port.

Syntaxe


```
set hostPort [portLabel] host="hostName"  
userLabel="newPortLabel"
```

Paramètres

Paramètre	Description
hostPort	Nom du port HBA hôte que vous souhaitez renommer ou pour lequel vous souhaitez modifier le type d'hôte. Ce nom doit être indiqué entre crochets ([]). Si le nom du port HBA hôte contient des caractères spéciaux, vous devez le mettre entre guillemets (" ").
host	Nom du système hôte auquel le port HBA hôte est connecté. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
userLabel	Nouveau nom à attribuer au port HBA hôte. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").



REMARQUE : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez préciser plusieurs paramètres facultatifs, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous.

 **REMARQUE** : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

Set iscsiInitiator


Cette commande permet de définir les attributs d'un initiateur iSCSI.


Syntaxe

```
set iscsiInitiator iscsiName = new-iSCSI-ID |  
userLabel = new-name | host = new-host-name |  
chapSecret = new-password
```

Paramètres

Paramètre	Description
iscsiName	Nom de l'initiateur iSCSI dont vous souhaitez définir les attributs.
userLabel	Nouveau nom à utiliser pour l'initiateur iSCSI.
host	Nom du nouveau système hôte auquel le port HBA hôte est connecté. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
chapSecret	Mot de passe à utiliser pour l'authentification d'une connexion homologue.

 **REMARQUE** : CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) est un protocole authentifiant l'élément homologue d'une connexion. Il repose sur l'utilisation d'une clé de sécurité « secrète » similaire à un mot de passe.

 **REMARQUE** : utilisez *chapSecret* uniquement pour les initiateurs nécessitant une authentification mutuelle.

Exemples

```
-c "set iscsiInitiator [\"pe29000\"] userLabel=  
\"pe29001\";\"  
  
-c "set iscsiInitiator <\"iqn.1991-  
05.com.microsoft:svctag-70wnh91\"> userLabel=  
\"29000\";\"  
  
-c "show iscsiInitiator[\"pe29000\"]  
iscsiSessions;\"
```

```
-c "show iscsiInitiator <\\"iqn.1991-05.com.microsoft:svctag-70wnh91\"> iscsiSessions;"
```

Set iscsiTarget

Cette commande définit les propriétés d'une cible iSCSI.

Syntaxe

```
set iscsiTarget authenticationMethod = (none | chap) | chapSecret = password | isnsRegistration = (TRUE | FALSE) | targetAlias = user-label
```

Paramètres

Paramètre	Description
authenticationMethod	Méthode utilisée pour l'authentification de votre session iSCSI.
chapSecret	Mot de passe à utiliser pour l'authentification d'une connexion homologue.
isnsRegistration	Indique si la cible iSCSI doit être répertoriée sur le serveur iSNS. Définissez le paramètre sur TRUE pour la répertorier.
targetAlias	Nom à utiliser pour la cible.



REMARQUE : CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) est un protocole authentifiant l'élément homologue d'une connexion. Il repose sur l'utilisation d'une clé de sécurité « secrète » similaire à un mot de passe.



REMARQUE : utilisez *chapSecret* uniquement pour les initiateurs nécessitant une authentification mutuelle.



REMARQUE : le paramètre *targetAlias* permet de définir un nom rendant la cible plus facile à identifier. Vous pouvez utiliser des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise est de 30 caractères.

Exemples

```
-c "set iscsiTarget <\"iqn.1984-05.com.dell:powervault.6001372000f5f0e600000000463b9292\"> authenticationMethod = none;"

-c "set iscsiTarget [\"iscsi2900\"] targetAlias = \"iscsi2902\";"

-c "set iscsiTarget <\"iqn.1984-05.com.dell:powervault.6001372000f5f0e600000000463b9292\"> targetAlias = \"iscsi2902\";"
```

Set physicalDiskChannel

Cette commande permet de définir le mode de fonctionnement du canal du disque physique.

Syntaxe

```
set physicalDiskChannel [( 1 | 2 )] status=(optimal | degraded)
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDiskChannel	Indique le numéro d'identification du canal de disque physique dont vous souhaitez définir l'état. Les valeurs admises pour les canaux sont 1 et 2. Elles doivent être mises entre crochets ([]).
voyant d'état	État du canal. Vous pouvez définir l'état optimal ou degraded (dégradé). REMARQUE : utilisez le paramètre <i>optimal</i> pour forcer le canal dégradé à revenir à l'état Optimal. Utilisez le paramètre <i>degraded</i> si le canal ne fonctionne pas de façon optimale et si la matrice de stockage a besoin de délais plus longs pour les transferts de données.

Set physicalDisk hotSpare

Cette commande permet de définir un ou plusieurs disques comme disques de secours, ou d'annuler cette affectation.

Syntaxe

```
set (physicalDisk [enclosureID,slotID] |  
physicalDisks [enclosureID0,slotID0 ...  
enclosureIDn,slotIDn]) hotSpare=(TRUE | FALSE)
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisk - physicalDisks	Identifie l'enceinte et l'emplacement contenant le disque physique. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).
hotSpare	Définit le disque physique comme disque de secours. Pour valider cette affectation, définissez ce paramètre sur TRUE . Pour supprimer l'affectation d'un disque physique en tant que disque de secours, indiquez FALSE .

Set physicalDisk state

Cette commande attribue l'état Failed (Échec) à un disque physique. Pour faire revenir ce dernier à l'état Optimal, utilisez la commande `revive physicalDisk`.

Syntaxe

```
set physicalDisk [enclosureID,slotID]  
operationalState=failed
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisk	Identifie l'enceinte et l'emplacement contenant le disque physique. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).

Set RAID controller module

Cette commande permet de définir les attributs des contrôleurs RAID.

Syntaxe

```
set controller [(0 | 1)] availability=(online |
offline |
serviceMode) | ethernetPort [(1 | 2)]=
ethernetPortOptions |
globalNVSramByte [nvramOffset]=
(nvramByteSetting |
nvramBitSetting) | hostNVSramByte [hostType,
nvramOffset]=(nvramByteSetting |
nvramBitSetting) |
iscsiHostPort [(1 | 2)]=iscsiHostPortOptions
rloginEnabled=(TRUE
| FALSE) | serviceAllowedIndicator=(on | off)
```

Paramètres

Paramètre	Description
controller	Ce paramètre indique le contrôleur RAID dont vous souhaitez définir les propriétés. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte RAID). Mettez l'identificateur pour le contrôleur RAID entre crochets ([]). Si vous n'indiquez aucun contrôleur RAID, le micrologiciel du contrôleur RAID renvoie une erreur de syntaxe.
availability	Mode pour le contrôleur RAID, ce qui peut être défini sur online (en ligne), offline (hors ligne) ou serviceMode (mode Service).

Paramètre	Description
ethernetPort	Attributs (options) pour la gestion des ports Ethernet. Les entrées pour prendre en charge ce paramètre sont répertoriées dans « Syntax Element Statement Data » à la page 194. Plusieurs paramètres sont possibles, y compris l'adresse IP, l'adresse Gateway et l'adresse Masque de sous-réseau.
globalNVS RAMByte	Une partie de la NVSRAM du contrôleur RAID. Pour définir la région à modifier, indiquez le décalage correspondant à l'octet de début dans cette région, ainsi que la taille et la valeur des nouvelles données à stocker dans la NVSRAM.
hostNVS RAMByte	NVSRAM pour la région spécifique à l'hôte. Ce paramètre indique l'index correspondant au système hôte, le décalage correspondant à l'octet de début dans cette région, le nombre d'octets et les valeurs à écrire.
iscsiHostPort	Les valeurs qui prennent en charge ce paramètre sont répertoriées dans « Syntax Element Statement Data » à la page 194. Plusieurs paramètres sont possibles, y compris l'adresse IP, l'adresse Gateway, l'adresse Masque de sous-réseau, la priorité IPv4 et la priorité IPv6.
rloginEnabled	Paramètre pour activer ou désactiver la fonction de connexion à distance. Pour l'activer, définissez ce paramètre sur TRUE . Pour la désactiver, définissez ce paramètre sur FALSE .
serviceAllowedIndicator	Paramètre pour allumer ou éteindre le voyant Service Action Allowed (Maintenance autorisée). Pour l'allumer, définissez ce paramètre sur on (Activé). Pour l'éteindre, définissez ce paramètre sur off (Désactivé).

Syntax Element Statement Data

Les options suivantes sont disponibles pour le paramètre *ethernetPort* :

```
enableIPv4=(TRUE | FALSE) |
```

```
enableIPv6=(TRUE | FALSE) |
```

Options ethernetPort

```
IPv6LocalAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
IPv6RoutableAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
IPv6RouterAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
IPv4Address=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
IPv4ConfigurationMethod=[(static | dhcp)] |
IPv4GatewayIP=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
IPv4SubnetMask=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
duplexMode=(TRUE | FALSE) |
portSpeed=[(autoNegotiate | 10 | 100 | 1000)]
```

Options iscsiHostPort

Les options suivantes sont disponibles pour le paramètre *iscsiHostPort* :

```
IPv4Address=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
IPv6LocalAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
IPv6RoutableAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
IPv6RouterAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
enableIPv4=(TRUE | FALSE) |
enableIPv6=(TRUE | FALSE) |
```

Options iscsiHostPort

```
enableIPv4Vlan=(TRUE | FALSE) |
enableIPv6Vlan=(TRUE | FALSE) |
enableIPv4Priority=(TRUE | FALSE) |
enableIPv6Priority=(TRUE | FALSE) |
IPv4ConfigurationMethod=(static | dhcp) |
IPv6ConfigurationMethod=(static | auto) |
IPv4GatewayIP=(TRUE | FALSE) |
IPv6HopLimit=[0-255] |
IPv6NdDetectDuplicateAddress=[0-256] |
IPv6NdReachableTime=[0-65535] |
IPv6NdRetransmitTime=[0-65535] |
IPv6NdTimeOut=[0-65535] |
IPv4Priority=[0-7] |
IPv6Priority=[0-7] |
IPv4SubnetMask=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
IPv4VlanId=[1-4094] |
IPv6VlanId=[1-4094] |
maxFramePayload=[frameSize] |
tcpListeningPort=[3260, 49152-65536] |
```

Informations supplémentaires

Lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez indiquer plusieurs paramètres, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous. Si vous définissez le paramètre *availability* sur **serviceMode**, le contrôleur RAID de remplacement devient propriétaire de tous les disques virtuels. Le contrôleur RAID indiqué ne gère plus aucun disque virtuel et refuse l'ajout de tout disque virtuel supplémentaire. Ce mode reste activé même si le système est réinitialisé ou mis hors tension. Il n'est désactivé que lorsque le paramètre *availability* est de nouveau réglé sur *online* (en ligne).

Utilisez la commande `show controller NVSRAM` pour afficher les informations sur la NVSRAM. Le paramètre `maxFramePayload` est partagé entre IPv4 et IPv6. La partie paiement d'une trame Ethernet standard est de 1 500 octets, tandis qu'une trame Jumbo Ethernet est définie sur 9 000 octets. Lorsque vous utilisez des trames Jumbo, tous les périphériques se trouvant dans le chemin réseau devraient être capables de traiter une taille de trame plus grande.

Vous devez définir le paramètre `enableIPv4` ou `enableIPv6` sur **TRUE** afin d'assurer que la configuration IPv4 ou IPv6 spécifique est appliquée.

Lorsque le paramètre `duplexMode` est défini sur **TRUE**, le port Ethernet sélectionné est défini sur Duplex intégral. La valeur par défaut est Semi duplex (le paramètre `duplexMode` est défini sur **FALSE**).

Le paramètre `portSpeed` est exprimé en mégabits par seconde (Mb/s).

L'espace d'adressage de IPV6 est de 128 bits. Il est représenté par huit blocs hexadécimaux de 16 bits séparés par deux points (:). Vous pouvez ignorer les zéros du début et utiliser deux points (:) pour représenter des blocs consécutifs de zéros.

La valeur par défaut pour le paramètre `IPv6HopLimit` est de 64.

La valeur par défaut pour le paramètre `IPv6NdReachableTime` est de 30 000 millisecondes.

La valeur par défaut pour le paramètre `IPv6NdRetransmitTime` est de 1 000 millisecondes.

La valeur par défaut pour le paramètre `IPv6NdTimeOut` est de 30 000 millisecondes.

La valeur par défaut pour le paramètre `ListeningPort` est de 3 260.

Set session

Cette commande définit le mode de fonctionnement du moteur de script dans la session en cours.

Syntaxe

```
set session errorAction=(stop | continue)
password="storageArrayPassword"
performanceMonitorInterval=intervalValue
performanceMonitorIterations=iterationValue
```

Paramètres

Paramètre	Description
errorAction	Définit le comportement de la session si une erreur se produit en cours de traitement. Vous pouvez choisir de fermer la session ou de continuer. Par défaut, la session est fermée. (Ce paramètre définit les actions à effectuer en cas d'erreur d'exécution et non en cas d'erreur de syntaxe. Certaines conditions d'erreur peuvent être prioritaires sur la valeur du paramètre continue .)
mot de passe	Définit le mot de passe de la matrice de stockage. Le mot de passe doit être indiqué entre guillemets (""). REMARQUE : les mots de passe sont stockés sur chaque matrice de stockage, dans un domaine de gestion. Indiquez un mot de passe uniquement si vous en avez défini un précédemment. Le mot de passe peut inclure toute combinaison de caractères alphanumériques, et sa longueur maximale est de 30 caractères. (Pour définir un mot de passe pour la matrice de stockage, vous pouvez utiliser la commande set storageArray .)
performanceMonitorInterval	Définit la fréquence selon laquelle les données sur les performances sont collectées. Entrez un entier indiquant l'intervalle d'interrogation (en secondes) en fonction duquel les données doivent être capturées. Les valeurs admises vont de 3 à 3 600 secondes. La valeur par défaut est de 5 secondes. REMARQUE : l'intervalle d'interrogation défini reste en vigueur jusqu'à ce que vous fermiez la session. Une fois la session fermée, il retrouve sa valeur par défaut.
performanceMonitorIterations	Définit le nombre d'échantillons à capturer. Entrez un nombre entier. Les valeurs admises vont de 1 à 3 600. La valeur par défaut est 1. REMARQUE : le nombre d'itérations défini reste en vigueur jusqu'à ce que vous fermiez la session. Une fois la session fermée, il retrouve sa valeur par défaut.



REMARQUE : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez préciser plusieurs paramètres, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous.

Set snapshot virtualDisk

Cette commande permet de définir les propriétés d'un instantané de disque virtuel et de le renommer.


Syntaxe


```
set (virtualDisk [virtualDiskName] |
virtualDisks [virtualDiskName1 ...
virtualDiskNameN]) userLabel=
"snapshotVirtualDiskName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryFullPolicy=(failSourceWrites |
failSnapShot)
```

Paramètres

Paramètre	Description
virtualDisk - virtualDisks	Indique le nom de l'instantané de disque virtuel dont vous souhaitez définir les propriétés. (Si vous utilisez le paramètre <i>virtualDisks</i> , vous pouvez entrer plusieurs noms d'instantané.) Ce nom doit être mis entre guillemets (" ") et entre crochets ([]). Le nom du disque virtuel et les guillemets doivent être placés à l'intérieur des crochets.
userLabel	Indique le nouveau nom à attribuer à l'instantané de disque virtuel. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
warningThresholdPercent	Indique un pourcentage qui déclenche un avertissement informant l'utilisateur que le disque virtuel d'instantané des données modifiées est presque plein. La valeur utilisée doit être un entier. Par exemple, 70 signifie 70 %. La valeur par défaut est de 50. REMARQUE : vous pouvez définir ce paramètre à la fois pour le disque virtuel d'instantané des données modifiées et l'instantané de disque virtuel.

Paramètre	Description
repositoryFullPolicy	Indique le comportement à adopter pour le traitement de l'instantané lorsque le disque virtuel d'instantané des données modifiées est plein. Vous pouvez choisir de rejeter les requêtes d'écriture destinées au disque virtuel source (failSourceWrites) ou à l'instantané de disque virtuel (failSnapShot). La valeur par défaut est failSnapShot . REMARQUE : vous pouvez définir ce paramètre à la fois pour le disque virtuel d'instantané des données modifiées et l'instantané de disque virtuel.

 **REMARQUE** : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez préciser plusieurs paramètres facultatifs, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous.

 **REMARQUE** : les noms peuvent inclure des caractères alphanumériques, des tirets et des caractères de soulignement. La longueur maximale admise pour les noms de commandes est de 30 caractères. Au-delà de cette limite, vous devez remplacer les crochets ([]) par des chevrons (< >).

Set storageArray

Cette commande permet de définir les propriétés de la matrice de stockage.


Syntaxe

```
set storageArray cacheBlockSize=  
cacheBlockSizeValue failoverAlertDelay=delayValue  
mediaScanRate=(disabled | 1-30) |  
password="password" |  
userLabel="storageArrayName"
```


Paramètres

Paramètre	Description
cacheBlockSize	<p>Définit la taille de bloc utilisée par le contrôleur RAID pour la gestion de la mémoire cache. Les valeurs admises sont 4 (4 Ko) ou 16 (16 Ko). La valeur par défaut est 4.</p> <p>REMARQUE : il est généralement préférable de ne pas modifier la valeur par défaut, qui a été définie de manière à offrir des performances optimales dans tous les environnements.</p> <p>REMARQUE : une taille de bloc de 4 ko convient généralement aux systèmes faisant l'objet de flux d'E-S aléatoires et ne portant pas sur d'importantes quantités de données. La taille de 16 ko est plus appropriée pour les systèmes qui nécessitent des applications faisant appel à des accès séquentiels et impliquant des transferts de données importants, ainsi qu'une large bande passante. Ce paramètre définit la taille des blocs en mémoire cache pour tous les disques virtuels de la matrice de stockage. Dans les configurations redondantes, il inclut tous les disques virtuels appartenant aux deux contrôleurs de la matrice de stockage.</p>
failoverAlertDelay	<p>Définit le délai d'alerte avant basculement (en minutes). Les valeurs admises sont comprises entre 0 et 60 minutes. La valeur par défaut est de 5 minutes.</p>
mediaScanRate	<p>Indique (en jours) le temps d'exécution de l'analyse des supports. Les valeurs admises sont les suivantes : 0 (désactivation de l'opération) et 1 à 30 (1 étant la vitesse de balayage la plus rapide et 30 la vitesse la plus lente).</p> <p>REMARQUE : l'analyse des supports s'exécute sur tous les disques virtuels de la matrice de stockage répondant aux critères suivants : état Optimal, aucune modification en cours et paramètre <i>mediaScanRate</i> activé.</p>

Paramètre	Description
password	Définit le mot de passe de la matrice de stockage. Le mot de passe doit être indiqué entre guillemets (" "). REMARQUE : les mots de passe sont stockés sur chaque matrice de stockage. Ils peuvent inclure toute combinaison de caractères alphanumériques. La longueur maximale admise est de 30 caractères.
userLabel	Définit le nom de la matrice de stockage. Ce nom doit être indiqué entre guillemets (" ").

 **REMARQUE** : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez préciser plusieurs paramètres facultatifs, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous.

Set storageArray enclosurePositions


Cette commande définit la position des enceintes dans la matrice de stockage. Elle doit inclure toutes les enceintes existantes.

Syntaxe

```
set storageArray enclosurePositions=(enclosure-id-list)
```

Paramètres

Paramètre	Description
enclosurePositions	Indique la liste des ID d'enceinte. L'ordre des ID définit la position de l'enceinte RAID et des enceintes d'extension dans la matrice de stockage. Les valeurs admises sont comprises entre 0 et 99. Les ID doivent être séparés par un espace et la liste des ID doit être mise entre parenthèses.

 **REMARQUE** : cette commande définit l'emplacement d'une enceinte dans la matrice de stockage en fonction de la position de l'ID d'enceinte dans la liste `enclosurePositions`. Par exemple, si une enceinte RAID est associée à l'ID 84 et les enceintes d'extension aux ID 1 et 12, la séquence `enclosurePositions (84 1 12)` place l'enceinte RAID en première position, l'enceinte d'extension 1 en deuxième position

et l'enceinte d'extension 12 en troisième position. La séquence **enclosurePositions** (1 84 12) place l'enceinte RAID en deuxième position, l'enceinte d'extension 1 en première position et l'enceinte d'extension 12 en troisième position.

Set storageArray icmpPingResponse

Cette commande renvoie la valeur par défaut correspondant aux paramètres négociables des sessions et des connexions.

Syntaxe

```
set storageArray icmpPingResponse = (TRUE | FALSE)
```

Paramètre

Paramètre	Description
icmpPingResponse	Ce paramètre active et désactive les messages Echo Request. Définissez la valeur TRUE pour activer ces messages ou FALSE pour les désactiver.



REMARQUE : le protocole ICMP (Internet Control Message Protocol) est utilisé par les systèmes d'exploitation d'un réseau pour envoyer des messages d'erreur indiquant, par exemple, que le service demandé n'est pas disponible ou qu'un système hôte ou un routeur ne peut pas être contacté. La commande de réponse ICMP envoie des messages Echo Request et reçoit des messages Echo Response afin de déterminer si un système hôte peut être contacté et d'évaluer le délai nécessaire au transfert des paquets envoyés et reçus par ce système.

Exemple

```
-c "set storageArray icmpPingResponse = TRUE;"
```

Set storageArray isnsIPV4ConfigurationMethod

Cette commande définit la méthode de configuration et l'adresse d'un service iSNS (Internet Storage Name Service) en IPv4.

Syntaxe

```
set storageArray isnsIPV4ConfigurationMethod =  
[static | dhcp] isnsIPV4Address = ipv4-address
```

Paramètres

Paramètre	Description
<code>isnsIPV4Configuration Method</code>	Méthode à utiliser pour définir la configuration du serveur iSNS. Vous pouvez entrer l'adresse IP des serveurs iSNS en IPv4 en sélectionnant <code>static</code> . Si vous entrez <code>dhcp</code> , vous pouvez utiliser un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) pour sélectionner l'adresse IP du serveur iSNS. Pour activer DHCP, vous devez associer le paramètre <code>isnsIPV4Address</code> à la valeur <code>0.0.0.0</code> .
<code>isnsIPV4Address</code>	Adresse IP à utiliser pour le serveur iSNS. Pour les configurations en IPv4, utilisez ce paramètre avec l'argument <code>static</code> . Si vous souhaitez qu'un serveur DHCP définisse l'adresse IP du serveur iSNS en IPv4, vous devez définir l'adresse IP <code>isnsIPV4</code> sur <code>0.0.0.0</code> .



REMARQUE : le serveur DHCP transmet les paramètres de configuration (adresses réseau, par exemple) aux nœuds IP. Le protocole DHCP permet aux clients d'obtenir tous les paramètres de configuration IP requis pour leur fonctionnement. En outre, il permet d'allouer automatiquement les adresses réseau réutilisables.

Exemple

```
-c "set storageArray isnsIPV4ConfigurationMethod =  
static isnsIPV4Address = 192.168.0.1;"
```

Set storageArray isnsIPV6Address

Cette commande définit l'adresse d'un service iSNS (Internet Storage Name Service) en IPv6.

Syntaxe

```
set storageArray isnsIPV6Address=Adresseipv6
```

Paramètre

Paramètre	Description
isnsIPv6Address	Adresse IPv6 à utiliser pour le serveur iSNS.



REMARQUE : le protocole iSNS automatise la détection, la gestion et la configuration des périphériques iSCSI et Fibre Channel sur un réseau TCP/IP. Il permet de bénéficier de fonctions de détection des périphériques de stockage et de services de gestion intelligents, comparables à ceux que l'on rencontre sur les réseaux Fibre Channel. Les réseaux IP peuvent ainsi fonctionner avec des capacités similaires à celles offertes par les réseaux de stockage (SAN). En outre, le protocole iSNS peut émuler les services d'architecture Fibre Channel et gérer à la fois des périphériques iSCSI et Fibre Channel, ce qui permet une intégration totalement transparente des réseaux IP et Fibre Channel.

Set storageArray isnsListeningPort

Cette commande définit le port d'écoute du serveur iSNS.

Syntaxe

```
set storageArray isnsListeningPort = integer
```

Paramètre

Paramètre	Description
isnsListeningPort	Adresse IP à utiliser pour le port d'écoute du serveur iSNS. Les valeurs admises vont de 49 152 à 65 535. La valeur par défaut est 3 205.



REMARQUE : le port d'écoute réside sur le serveur de base de données. Il est chargé de contrôler les demandes de connexion entrantes émises par les clients et de gérer le trafic à destination du serveur.



REMARQUE : l'écouteur reçoit les demandes de session réseau émises par les clients pour se connecter à un serveur. Si les informations du client correspondent à celles de l'écouteur, ce dernier autorise le client à se connecter au serveur de base de données.

Exemple

```
-c "set storageArray isnsListeningPort = 3205;"
```

Set storageArray isnsServerRefresh

Cette commande actualise les informations sur les adresses réseau correspondant au serveur iSNS. Elle n'est valide que pour le protocole IPv4.

Syntaxe

```
set storageArray isnsServerRefresh
```

Paramètres

Aucun.



REMARQUE : si le serveur DHCP ne fonctionne pas à plein régime ou ne répond pas, l'actualisation des données peut prendre de deux à trois minutes.



REMARQUE : si vous n'avez pas sélectionné la méthode de configuration DHCP, la commande `set storageArray isnsServerRefresh` renvoie une erreur. Pour sélectionner DHCP en tant que méthode de configuration, utilisez la commande `set storageArray isnsIPv4ConfigurationMethod`.

Exemple

```
-c "start storageArray isnsServerRefresh ;"
```

Set Storage Array Learn Cycle

Cette commande définit le cycle d'apprentissage pour la batterie de secours, ce qui permet au logiciel MD Storage Manager de prévoir la durée de vie restante de la batterie. Les cycles d'apprentissage s'exécutent à des intervalles prédéfinis et ils stockent les résultats aux fins d'analyse du logiciel.

Syntaxe

```
set storageArray learnCycleDate  
(daysToNextLearnCycle=integer-literal | day=  
string-literal) time=HH:MM
```

Paramètres

Paramètre	Description
daysToNextLearnCycle	Les valeurs admises sont comprises entre 0 et 7, où 0 est immédiatement et 7 est dans sept jours. Le paramètre <i>daysToNextLearnCycle</i> peut s'effectuer jusqu'à sept jours après le prochain cycle d'apprentissage programmé.
day	Les valeurs admises comprennent les jours de la semaine (dimanche, lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi et samedi). Définissez le jour pour programmer le prochain cycle d'apprentissage sur le jour précisé, et après le cycle d'apprentissage en cours.
time	L'heure en format 24 heures ; par exemple, 8 h 00 est entrée comme suit : 08:00. Vingt-et-une heure comme suit : 21:00, et 21 h 30 comme suit 21:30.



REMARQUE : vous pouvez définir le cycle d'apprentissage de ne se produire qu'une seule fois au cours d'une période de sept jours. Le paramètre de temps choisit une heure spécifique à laquelle exécuter le cycle d'apprentissage. Si une valeur n'est pas entrée, la commande utilise la valeur par défaut 00:00 (minuit). Si le jour et l'heure précisés se sont déjà écoulés, le prochain cycle d'apprentissage s'effectue le prochain jour précisé.

Set storageArray time

La commande Set StorageArray Time définit l'heure des deux contrôleurs RAID de la matrice de stockage en synchronisant leur horloge avec celle du système hôte à partir duquel vous exécutez la commande.

Syntaxe

```
set storageArray time
```

Paramètres

Aucun.

Set iscsiTarget unnamedDiscoverySession

Cette commande permet à la matrice de stockage de participer à des sessions de détection anonymes.

Syntaxe

```
set iscsiTarget unnamedDiscoverySession = (TRUE | FALSE)
```

Paramètre

Paramètre	Description
unnamedDiscoverySession	Ce paramètre active et désactive les sessions de détection anonymes. Définissez la valeur TRUE pour activer ces sessions ou FALSE pour les désactiver.



REMARQUE : la détection est le processus permettant aux initiateurs d'identifier les cibles disponibles. Elle est effectuée à la mise sous tension/initialisation, ainsi qu'en cas de modification de la topologie du bus (par exemple en cas d'ajout d'un périphérique supplémentaire).



REMARQUE : une session de détection anonyme est une session qui est établie sans qu'un ID de cible soit indiqué dans la demande de connexion. L'ID de la cible et celui du groupe du portail cible ne sont pas disponibles.

Set virtualDisk

Cette commande permet de définir les propriétés d'un disque virtuel. La plupart des paramètres peuvent être appliqués à un ou plusieurs disques virtuels, mais certains ne permettent de définir les propriétés que d'un seul disque virtuel à la fois. Les définitions de syntaxe ci-dessous sont séparées afin de distinguer les paramètres qui peuvent s'appliquer à plusieurs disques virtuels de ceux qui ne peuvent être appliqués qu'à un seul. La syntaxe relative au mappage des disques virtuels est répertoriée séparément.

Syntaxe applicable à un ou plusieurs disques virtuels

```
set (allVirtualDisks | virtualDisk  
["nomDisqueVirtuel"] |  
virtualDisks ["nomDisqueVirtuel1" ...  
"nomDisqueVirtuelx"] |virtualDisk <wwid>)  
mediaScanEnabled=(TRUE | FALSE)  
mirrorCacheEnabled=(TRUE | FALSE)  
modificationPriority=(highest | high | medium |
```



```
low | lowest) owner=(0 | 1)
writeCacheEnabled=(TRUE | FALSE)
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)
```



REMARQUE : l'activation du paramètre *Write Cache* sur un disque virtuel permet généralement d'améliorer les performances des applications nécessitant de nombreuses opérations d'écriture (sauf si le flux représenté par ces dernières est continu). Cependant, il convient de noter que cette méthode introduit un risque de perte de données dans l'éventualité (peu probable) d'une panne de contrôleur.

Syntaxe applicable à un seul disque virtuel

```
Set (virtualDisk ["virtualDiskname"] | virtualDisk
<wwid>) addCapacity=virtualDiskcapacity
[addPhysicalDisks=(enclosureID0,slotID0 ...
enclosureIDn,slotIDn)] consistencyCheckEnabled=
(True | False) segmentSize=segmentSizeValue
userLabel="virtualDiskName"
```

Syntaxe applicable au mappage des disques virtuels

```
set (virtualDisk ["virtualDiskName"] | virtualDisk
<wwid> | accessVirtualDisk) logicalUnitNumber=LUN
(host="hostName" | hostGroup=("hostGroupName"))
```

Paramètres

Paramètre	Description
allVirtualDisks	Définit les propriétés de tous les disques virtuels de la matrice de stockage.
virtualDisk - virtualDisks (nom)	Indique le nom du disque virtuel dont vous souhaitez définir les propriétés. Si vous utilisez le paramètre virtualDisks , vous pouvez entrer plusieurs noms de disque virtuel. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ") et entre crochets ([]). Le nom du disque et les guillemets doivent être placés à l'intérieur des crochets.
virtualDisk(wwid)	Indique le WWID du disque virtuel dont vous définissez les propriétés. Vous pouvez identifier le disque virtuel par son WWID plutôt que par son nom. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").

Paramètre	Description
mediaScanEnabled	Permet d'activer et de désactiver l'analyse des supports sur le disque virtuel. Pour l'activer, indiquez TRUE . Pour la désactiver, indiquez FALSE . Si l'analyse est désactivée au niveau de la matrice de stockage, ce paramètre est inopérant.
mirrorCacheEnabled	Active ou désactive la mise en miroir de la mémoire cache. Le paramètre par défaut est TRUE . Pour désactiver la mise en miroir de la mémoire cache, définissez ce paramètre sur FALSE . REMARQUE : si un contrôleur RAID tombe en panne alors que la mise en miroir de la mémoire cache est définie sur FALSE pour les disques virtuels lui appartenant, des données peuvent être perdues.
modificationPriority	Définit la priorité à respecter pour les modifications des disques virtuels lorsque la matrice de stockage est en cours de fonctionnement. Les valeurs admises sont highest, high, medium, low et lowest (très haute, haute, moyenne, basse et très basse). REMARQUE : le paramètre <i>ModificationPriority</i> définit le nombre de ressources système utilisées pour modifier les propriétés du disque virtuel. Si vous sélectionnez la priorité la plus haute, la modification des disques virtuels utilise une grande quantité de ressources système, ce qui peut ralentir les transferts de données hôtes.
owner	Indique le contrôleur RAID auquel le disque virtuel appartient. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). N'utilisez ce paramètre que si vous souhaitez changer le propriétaire d'un disque virtuel.
writeCacheEnabled	Active ou désactive la mémoire cache en écriture. Pour l'activer, définissez ce paramètre sur TRUE . Pour la désactiver, définissez ce paramètre sur FALSE . La valeur par défaut est TRUE .

Paramètre	Description
cacheReadPrefetch	<p>Ce paramètre active et désactive la prélecture de la mémoire cache. Pour le désactiver, définissez ce paramètre sur FALSE. Pour l'activer, définissez ce paramètre sur TRUE. La valeur par défaut est TRUE.</p>
addCapacity	<p>Augmente la capacité de stockage du disque virtuel dont vous définissez les propriétés. La taille peut être définie en octets, kilo-octets, méga-octets, giga-octets ou téra-octets. L'unité par défaut est l'octet.</p> <p>L'extension des capacités d'un disque virtuel augmente la taille de l'unité logique reconnue par le contrôleur RAID. Renseignez-vous sur la façon dont le système d'exploitation reconnaît les capacités supplémentaires du disque virtuel et augmente la taille des volumes qui lui sont dédiés sur ce disque (reportez-vous à la documentation relative à ce système d'exploitation).</p>
addPhysicalDisks	<p>Permet d'ajouter de nouveaux disques physiques à un disque virtuel. Indiquez l'ID de l'enceinte et de l'emplacement correspondant à chaque disque physique à utiliser. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]). Utilisez ce paramètre avec <i>addCapacity</i> si vous devez définir des disques physiques supplémentaires, afin que la nouvelle taille soit prise en charge.</p>
consistencyCheckEnabled	<p>Permet d'activer et de désactiver la vérification de cohérence effectuée pendant l'analyse d'un support. Pour l'activer, indiquez TRUE. Pour la désactiver, indiquez FALSE.</p>
segmentSize	<p>Indique la quantité de données (en kilo-octets) que le contrôleur RAID écrit sur un disque physique inclus dans un disque virtuel, avant de passer au disque physique suivant. Les valeurs admises sont 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512. Pour plus d'informations sur le paramètre <i>segmentSize</i>, reportez-vous à la section « Utilisation de la commande autoConfigure » à la page 55.</p>
userLabel	<p>Indique le nouveau nom à attribuer à un disque virtuel existant. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").</p>

Paramètre	Description
accessVirtualDisk	Indique le LUN correspondant au disque virtuel d'accès. Cette propriété est la seule que vous pouvez définir pour ce disque. REMARQUE : si vous indiquez le paramètre <i>accessVirtualDisk</i> , vous ne pouvez définir que la propriété <i>logicalUnitNumber</i> .
logicalUnitNumber	Définit les mappages entre disques virtuels et LUN associés à un système hôte ou affecte le système hôte à un groupe.
host	Définit le nom du système hôte avec lequel le disque virtuel est mappé. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").
hostGroup	Définit le nom du groupe de systèmes hôtes avec lequel le disque virtuel est mappé. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").



REMARQUE : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez préciser plusieurs paramètres, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous.



REMARQUE : les paramètres *addCapacity*, *segmentSize*, *userLabel* et *logicalUnitNumber* ne peuvent être appliqués qu'à un seul disque virtuel à la fois.



REMARQUE : l'utilisation des paramètres *addCapacity*, *addPhysicalDisks* et *segmentSize* démarre un processus long qui ne peut pas être interrompu, mais qui s'exécute en arrière-plan, de sorte qu'il ne vous empêche pas de lancer d'autres commandes. Pour afficher la progression de telles opérations, utilisez la commande `show virtualDisk actionProgress`.

Set virtualDiskCopy

Cette commande permet de définir les propriétés des éléments (disques virtuels source et cible) d'une copie de disque virtuel.

Syntaxe

```
set virtualDiskCopy target [targetName] [source
[sourceName]] copyPriority=(highest | high |
medium | low | lowest) targetReadOnlyEnabled=(TRUE
| FALSE)
```

Paramètres

Paramètre	Description
target	Indique le nom du disque virtuel cible dont vous souhaitez définir les propriétés. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").
source	Indique le nom du disque virtuel source dont vous souhaitez définir les propriétés. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").
copyPriority	Indique le niveau de priorité de la copie du disque virtuel par rapport aux E-S du système hôte. Les valeurs admises sont highest, high, medium, low et lowest (très haute, haute, moyenne, basse et très basse).
targetReadOnlyEnabled	Indique si le disque virtuel cible est accessible en écriture ou uniquement en lecture. Pour pouvoir écrire sur le disque virtuel cible, vous devez définir ce paramètre sur FALSE . Pour qu'il soit protégé contre l'écriture, indiquez la valeur TRUE .



REMARQUE : lorsque vous utilisez cette commande, vous pouvez préciser plusieurs paramètres, mais il n'est pas nécessaire de les indiquer tous.

Show iscsiInitiator iscsiSessions

Cette commande renvoie des informations sur une session iSCSI.

Syntaxe

```
show iscsiInitiator iscsiSessions  
[iscsiInitiatorName | iscsiTargetName]
```

Paramètres

Paramètre	Description
iscsiInitiatorName	Nom de l'initiateur iSCSI pour lequel vous souhaitez obtenir des informations de session. Ce nom doit être indiqué entre crochets ([]).
iscsiTargetName	Nom de la cible iSCSI pour laquelle vous souhaitez obtenir des informations de session. Ce nom doit être indiqué entre crochets ([]).



REMARQUE : si vous entrez cette commande sans définir d'arguments, elle renvoie des informations sur toutes les sessions iSCSI en cours d'exécution. Pour restreindre la portée de la recherche, indiquez un initiateur ou une cible iSCSI. Ainsi, seules les informations concernant cet élément spécifique seront renvoyées.

Show diskGroup

Cette commande renvoie les informations suivantes concernant un groupe de disques :

- État (en ligne / hors ligne)
- Type de disque physique (SAS / SATA)
- Protection contre les pannes d'enceinte (Oui / Non)
- Propriétaire actuel (contrôleur RAID 0 ou 1)
- Disques virtuels associés et espace disponible
- Disques physiques associés



REMARQUE : vous pouvez utiliser la valeur indiquée comme espace disponible pour un groupe de disques lorsque vous créez un disque virtuel en fonction de cet espace. Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de la valeur représentant l'espace disponible, reportez-vous à **create virtualDisk** dans la section « Create RAID virtualDisk (avec sélection de l'espace disponible) » à la page 135.

Syntaxe

```
show diskGroup [diskGroupName]
```

Paramètres

Paramètre	Description
diskGroup	Indique le numéro du groupe de disques sur lequel vous souhaitez afficher des informations. Ce numéro doit être mis entre crochets ([]).

Show allHostPorts

Cette commande renvoie les informations suivantes pour tous les ports HBA hôtes connectés à la matrice de stockage :

- Identificateur du port HBA hôte
- Nom du port HBA hôte
- Type d'hôte HBA

Syntaxe

```
show allHostPorts
```

Paramètres

Aucun.

Exemple

```
-c "show allHostPorts;"
```

Show physicalDisk

Cette commande renvoie les informations suivantes pour chaque disque physique de la matrice de stockage :

- Nombre total de disques physiques
- Type de disque physique (SAS / SATA)
- Informations de base sur le disque physique :
 - Emplacement de l'enceinte et du logement
 - État
 - Capacité
 - Vitesse de transfert des données

- Product ID
- Niveau de micrologiciel
- Informations sur les canaux de disque physique :
 - Emplacement de l'enceinte et du logement
 - Canal favori
 - Canal redondant
- Protection par disque de secours
- Informations détaillées sur chaque disque physique

Ces informations peuvent représenter plusieurs pages, selon la taille de la matrice de stockage. Les informations sur les disques physiques sont également renvoyées lorsque vous lancez la commande **show storageArray profile**.

Syntaxe

```
show (allPhysicalDisks [physicalDiskType=
(SAS | SATA)] |
physicalDisk [enclosureID,slotID] |
physicalDisks [enclosureID0,slotID0 ...
enclosureIDn,slotIDn])
[summary]
```

Paramètres

Paramètre	Description
allPhysicalDisks	Renvoie des informations sur tous les disques physiques de la matrice de stockage. REMARQUE : pour obtenir les informations relatives au type et à l'emplacement de tous les disques physiques de la matrice de stockage, utilisez le paramètre <i>allPhysicalDisks</i> .

Paramètre	Description
physicalDiskType	Définit le type du disque physique pour lequel vous souhaitez obtenir des informations. Les types de disque physique valides sont SAS et SATA. REMARQUE : pour obtenir les informations sur les disques physiques SAS ou SATA inclus dans la matrice de stockage, utilisez le paramètre <i>physicalDiskType</i> .
physicalDisk - physicalDisks	Identifie l'enceinte et l'emplacement contenant le disque physique. Vous pouvez entrer les ID d'enceinte et d'emplacement pour un ou plusieurs disques physiques. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre parenthèses.
summary	Renvoie un récapitulatif concernant les disques physiques indiqués : état, capacité, débit de données, ID produit, version de micrologiciel. REMARQUE : pour identifier le type de disque physique installé dans un emplacement spécifique, utilisez le paramètre <i>physicalDisk</i> et entrez les ID d'enceinte et d'emplacement correspondant à ce disque.

Show physicalDiskChannel stats

Cette commande permet d'afficher des informations cumulées sur les transferts de données effectués sur les canaux des disques physiques, ainsi que des informations concernant les erreurs. Si le contrôleur RAID a automatiquement dégradé un canal, cette commande affiche également les statistiques relatives aux intervalles. Elle permet en outre d'afficher des informations sur un ou plusieurs canaux, voire la totalité des canaux des disques physiques.

Syntaxe

```
show (physicalDiskChannel [(1 | 2)] |
physicalDiskChannels [(1 | 2) ... (1n | 2n)] |
allPhysicalDiskChannels) stats
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDiskChannel	Indique le numéro d'identification du canal de disque physique sur lequel vous souhaitez afficher des informations. Les valeurs admises pour les canaux sont 1 ou 2. Elles doivent être mises entre crochets ([]).

Show allPhysicalDisks downloadProgress

Cette commande renvoie l'état des téléchargements du micrologiciel correspondant aux disques physiques ciblés par les commandes `download physicalDisk firmware` ou `download storageArray physicalDiskFirmware`.

Syntaxe

```
show allPhysicalDisks downloadProgress
```

Paramètres

Aucun.



REMARQUE : lorsque tous les téléchargements de micrologiciel ont abouti, cette commande renvoie l'état **Successful** (Réussi). En cas d'échec d'un téléchargement, elle affiche l'état de l'opération pour chaque disque physique concerné. Les valeurs renvoyées sont répertoriées dans le tableau suivant.

État	Définition
Successful	Les téléchargements ont abouti.
Not Attempted	Les téléchargements n'ont pas démarré.
Partial Download	Les téléchargements sont en cours.
Failed	Les téléchargements sont terminés mais des erreurs se sont produites.

Show RAID controller

Cette commande renvoie les informations suivantes pour chaque contrôleur RAID de la matrice de stockage :

- État (en ligne/hors ligne)

- Configuration en cours pour le micrologiciel et la NVSRAM
- Configuration en attente pour le micrologiciel et la NVSRAM, le cas échéant
- ID de carte
- ID de produit
- Révision du produit
- Numéro de série
- Date de fabrication
- Date et heure de définition du contrôleur RAID
- Disques virtuels associés (y compris le propriétaire favori)
- Port Ethernet
- Interface des disques physiques

Syntaxe

```
show (allControllers | controller [(0 | 1)])
[summary]
```

Paramètres

Paramètre	Description
allControllers	Renvoie des informations sur les deux contrôleurs RAID de la matrice de stockage.
controller	Renvoie des informations sur un contrôleur RAID spécifique de la matrice de stockage. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Cet élément doit être mis entre crochets ([]). REMARQUE : les informations détaillées sur le contrôleur RAID sont également renvoyées pour la commande show storageArray .
summary	Renvoie une liste concise d'informations sur les deux contrôleurs RAID de la matrice de stockage. REMARQUE : lorsque vous utilisez ce paramètre, les informations sur les canaux des disques physiques et du système hôte ne sont pas incluses dans la liste affichée par la commande.

Show RAID controller module NVSRAM

Cette commande renvoie la liste des valeurs de la NVSRAM pour le type d'hôte indiqué. Si vous n'entrez pas les paramètres facultatifs, elle renvoie l'intégralité des valeurs.

Syntaxe

```
show (allControllers | controller [(0 | 1)])  
NVSRAM [hostType=(hostTypeIndexLabel | host=  
"hostName" ) ]
```

Paramètres

Paramètre	Description
allControllers	Renvoie des informations sur les deux contrôleurs RAID de la matrice de stockage.
controller	Renvoie des informations sur un contrôleur RAID spécifique de la matrice de stockage. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte). Cet élément doit être mis entre crochets ([]).
hostType	Indique le nom ou le numéro d'index correspondant au type d'hôte. Utilisez la commande show storageArray hostTypeTable pour générer la liste des identificateurs de type d'hôte disponibles.
host	Définit le nom du système hôte connecté aux contrôleurs RAID. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ").



REMARQUE : avant d'utiliser la commande **set controller** pour modifier les valeurs de la NVSRAM, exécutez la commande **show controller NVSRAM** pour afficher les valeurs en cours.

Show storageArray

Cette commande permet d'afficher les informations concernant la configuration de la matrice de stockage. Les paramètres renvoient des listes de valeurs correspondant aux composants et aux fonctions de la matrice de stockage. Vous pouvez entrer cette commande avec un seul ou plusieurs paramètres. Si vous n'entrez aucun paramètre, le profil de la matrice de stockage est affiché dans son intégralité. (Les informations affichées sont les mêmes qu'avec le paramètre *profile*).

Syntaxe

```
show storageArray profile batteryAge connections
defaultHostType healthStatus hostTypeTable
hotSpareCoverage features time
virtualDiskDistribution summary
```

Paramètres

Paramètre	Description
profile	<p>Affiche toutes les propriétés des composants logiques et physiques de la matrice de stockage. Les informations renvoyées occupent plusieurs écrans.</p> <p>REMARQUE : le paramètre <i>profile</i> renvoie des informations détaillées sur la matrice de stockage. Ces informations occupent plusieurs écrans. Pour pouvoir les visualiser intégralement, vous devrez peut-être augmenter la taille de la mémoire tampon d'affichage. Ces informations étant très détaillées, il peut également s'avérer utile de les enregistrer dans un fichier. Pour ce faire, entrez la commande show storageArray comme dans l'exemple suivant :</p> <pre>smcli 123.45.67.89 -c "show storagearray profile;" -o "c:\\folder\\storagearray profile.txt"</pre> <p>REMARQUE : cet exemple de syntaxe est valide uniquement pour un système hôte sous Windows. La syntaxe à utiliser varie en fonction du système d'exploitation.</p>
batteryAge	Affiche l'état de la batterie, son âge (en jours) et le nombre de jours restant avant qu'elle doive être remplacée.
connections	Affiche la liste des emplacements de ports associés aux canaux des lecteurs, ainsi que la liste des connexions associées à ces canaux.
defaultHostType	Affiche le type d'hôte par défaut et l'index correspondant.
healthStatus	Affiche l'état de fonctionnement de la matrice de stockage, ainsi que les propriétés des composants logiques et physiques de cette dernière.
hostTypeTable	Affiche un tableau répertoriant tous les types d'hôtes reconnus par le contrôleur RAID. Chaque ligne du tableau correspond à un index de type d'hôte et une plate-forme.
hotSpareCoverage	Indique quels disques virtuels possèdent un disque de secours et lesquels n'en possèdent pas.

Paramètre	Description
features	Répertorie les identificateurs correspondant à toutes les fonctions activées dans la matrice de stockage.
time	Affiche l'heure définie pour chaque contrôleur RAID de la matrice de stockage.
virtualDiskDistribution	Affiche le contrôleur RAID propriétaire de chaque disque virtuel dans la matrice de stockage.
summary	Renvoie une liste concise d'informations concernant la configuration de la matrice de stockage.



REMARQUE : le fichier de sortie permet de conserver les informations de configuration et vous sera utile si vous devez procéder à une restauration du système.

Show storageArray autoConfiguration

Cette commande affiche la configuration par défaut que la matrice de stockage crée automatiquement si vous exécutez la commande **autoConfigure storageArray**. Pour déterminer si la matrice prend en charge certaines propriétés spécifiques, entrez le paramètre correspondant à ces dernières lorsque vous exécutez cette commande. En revanche, il est inutile d'entrer des paramètres spécifiques pour obtenir les informations de configuration. Si vous n'indiquez aucune propriété, la commande répertorie les candidats potentiels pour une configuration en RAID 5, pour chaque type de disque physique. Si aucun disque ne répond aux critères du RAID 5, la commande répertorie les disques pouvant être configurés en RAID 1 ou RAID 0. Pour afficher les options de configuration automatique de RAID 6, vous devez préciser l'option `raidLevel`. Lorsque vous précisez les propriétés de configuration automatique, les contrôleurs RAID vérifient que le micrologiciel prend ces propriétés en charge.

Syntaxe

```
show storageArray autoConfiguration
[physicalDiskType=(SAS | SATA)
raidLevel=(0 | 1 | 5 | 6)
diskGroupWidth=numberOfPhysicalDisks
diskGroupCount=numberOfDiskGroups
virtualDisksPerGroupCount=
numberOfVirtualDisksPerGroup hotSpareCount=
numberOfHotspares
segmentSize=segmentSizeValue]
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDiskType	Indique le type de disque physique à utiliser dans la matrice de stockage. Les types de disque physique valides sont SAS et SATA. Il est inutile d'indiquer le paramètre physicalDiskType si la matrice de stockage ne contient qu'un seul type de disque physique. Ce paramètre n'est pas obligatoire si la matrice de stockage ne contient qu'un seul type de disque physique.
raidLevel	Indique le niveau RAID du groupe contenant les disques physiques de la matrice de stockage. Les niveaux RAID valides sont 0, 1, 5 ou 6.
diskGroupWidth	Indique le nombre de disques physiques inclus dans un groupe de disques de la matrice de stockage. Ce nombre dépend de la capacité des disques physiques. La valeur utilisée doit être un entier. Pour plus d'informations sur le nombre de disques physiques pouvant être utilisés dans un groupe de disques, reportez-vous à « Protection contre les pannes d'enceinte » à la page 54.
diskGroupCount	Indique le nombre de groupes de disques dans la matrice de stockage. La valeur utilisée doit être un entier.
virtualDisksPerGroupCount	Indique le nombre de disques virtuels de même capacité inclus dans chaque groupe. La valeur utilisée doit être un entier.
hotSpareCount	Indique le nombre de disques de secours souhaités dans la matrice de stockage. La valeur utilisée doit être un entier. Pour plus d'informations sur les disques de secours, reportez-vous à « Affectation de disques de secours globaux » à la page 62.
segmentSize	Indique la quantité de données (en kilo-octets) que le contrôleur RAID écrit sur un disque physique inclus dans un disque virtuel, avant de passer au disque physique suivant. Les valeurs admises sont 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512. Pour plus d'informations sur le paramètre segmentSize, reportez-vous à « Utilisation de la commande autoConfigure » à la page 55.

Show storageArray hostTopology

Cette commande affiche la topologie des partitions de stockage, les noms de types d'hôtes et l'index correspondant pour la matrice de stockage hôte.

Syntaxe

```
show storageArray hostTopology
```

Paramètres

Aucun.

Show storageArray lunMappings

Cette commande affiche les informations stockées dans le profil de la matrice de stockage concernant les mappages de LUN. Si vous n'indiquez aucun paramètre, tous les mappages de LUN sont affichés.

Syntaxe

```
show storageArray lunMappings [host ["hostName"] |  
hostgroup ["hostGroupName"] ]
```

Paramètres

Paramètre	Description
host	Indique le nom d'un hôte spécifique dont vous souhaitez afficher les mappages de LUN. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ") et entre crochets ([]). Le nom et les guillemets doivent être placés à l'intérieur des crochets.
hostGroup	Indique le nom d'un groupe de systèmes hôtes spécifique dont vous souhaitez afficher les mappages de LUN. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ") et entre crochets ([]). Le nom et les guillemets doivent être placés à l'intérieur des crochets.

Show storageArray iscsiNegotiationDefaults

Cette commande renvoie des informations sur les paramètres de connexion soumis à une négociation entre initiateurs et cibles.

Syntaxe

```
show storageArray iscsiNegotiationDefaults
```


Paramètres

Aucun.



REMARQUE : les informations renvoyées comprennent les paramètres par défaut du contrôleur RAID (c'est-à-dire les valeurs qui constituent le point de départ des négociations) et les paramètres actuels.

Exemple

```
-c "show storageArray iscsiNegotiationDefaults;"
```

Show storageArray pendingTopology

Cette commande répertorie les systèmes hôtes et les groupes de systèmes hôtes détectés par le logiciel de gestion du stockage. La commande **accept storageArray pendingTopology** permet de créer des systèmes hôtes et des groupes de systèmes hôtes à partir de la topologie en attente.

Syntaxe

```
show storageArray pendingTopology
```

Paramètres

Aucun.

Show storageArray unreadableSectors

Cette commande affiche un tableau répertoriant les adresses de tous les secteurs illisibles de la matrice de stockage. Ce tableau comprend différentes colonnes dont les en-têtes correspondent aux informations suivantes :

- 1 Libellé de disque virtuel défini par l'utilisateur
- 2 LUN
- 3 Accessible par le système hôte ou le groupe de systèmes hôtes
- 4 Date/Heure
- 5 Adresse du bloc logique relative au disque virtuel
Format hexadécimal (0x nnnnnnnn)
- 6 Emplacement du disque physique
Enceinte t, emplacement s

7 Adresse du bloc logique relative au disque physique
Format hexadécimal (0x nnnnnnnn)

8 Type de panne

Les données sont d'abord triées en fonction du libellé utilisateur du disque virtuel, puis en fonction de l'adresse du bloc logique (LBA). Chaque entrée du tableau correspond à un seul secteur.

Syntaxe

```
show storageArray unreadableSectors
```

Paramètres

Aucun.

Show string

Cette commande affiche une chaîne de texte extraite d'un fichier script. Elle est similaire à la commande **echo** utilisée sous MS DOS et Linux.

Syntaxe

```
show "string"
```

Paramètres

Aucun.



REMARQUE : la chaîne doit être mise entre guillemets (" ").

Show storageArray unconfiguredIscsilnitiators

Cette commande renvoie la liste des initiateurs détectés par la matrice de stockage mais encore non configurés dans la topologie de cette dernière.

Syntaxe

```
show storageArray unconfiguredIscsiInitiators
```

Paramètres

Aucun.

Exemple

```
-c "show storageArray  
unconfiguredIscsiInitiators;"
```

Show virtualDisk

Cette commande renvoie les informations suivantes pour chaque disque virtuel de la matrice de stockage :

- Numéro de disque virtuel
- Nom
- État
- Capacité
- Niveau RAID
- Groupe de disques contenant le disque virtuel
- Détails
 - ID du disque virtuel
 - ID du sous-système
 - Type de disque physique (SAS / SATA)
 - Protection contre les pannes d'enceinte
 - Propriétaire favori
 - Propriétaire actuel
 - Taille de segment
 - Priorité de modification
 - État de la mémoire cache de lecture (activée/désactivée)
 - État de la mémoire cache d'écriture (activée/désactivée)
 - État de la mémoire cache sans batterie (activée/désactivée)
 - Délai d'effacement de la mémoire cache d'écriture
 - État de l'analyse de supports en arrière-plan (activée/désactivée)
 - État de l'analyse de supports avec vérification de cohérence (activée/désactivée)
- Disques virtuels d'instantané des données modifiées
- Instantanés de disque virtuel
- Copies

Syntaxe

```
show (allVirtualDisks | virtualDisk
 [virtualDiskName] |
 virtualDisks [virtualDiskName1 ...
 virtualDiskNameN]) [summary]
```

Paramètres

Paramètre	Description
allVirtualDisks	Renvoie des informations sur tous les disques virtuels de la matrice de stockage.
virtualDisk - virtualDisks	Indique le nom du disque virtuel spécifique à partir duquel vous souhaitez extraire des informations (il est possible d'en indiquer plusieurs). Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets ("").
summary	Renvoie une liste concise d'informations concernant les disques virtuels.

Show virtualDisk actionProgress

Cette commande s'applique aux processus longs en cours d'exécution sur un disque virtuel. Elle permet d'afficher des informations sur l'action en cours et sur la progression effectuée. Le traitement déjà effectué est affiché sous forme de pourcentage.

Syntaxe

```
show virtualDisk ["virtualDiskName"]
 actionProgress
```

Paramètres

Paramètre	Description
virtualDisk	Indique le nom du disque virtuel sur lequel le processus est en cours d'exécution. Ce nom doit être mis entre guillemets ("") et entre crochets ([]). Le nom du disque et les guillemets doivent être placés à l'intérieur des crochets.

Show virtualDiskCopy

Cette commande affiche des informations sur les copies de disques virtuels. Les informations affichées sont les suivantes :

- État de la copie
- Horodatage de début
- Horodatage de fin
- Priorité de la copie
- WWID du disque virtuel source ou cible
- Paramétrage de l'attribut de lecture seule du disque virtuel cible

Vous pouvez extraire des informations concernant une seule ou toutes les paires d'éléments source et cible spécifiques utilisés lors de copies de disques virtuels sur la matrice de stockage.

Syntaxe

```
show virtualDiskCopy (allVirtualDisks |  
source ["sourceName"] |  
target ["targetName"])
```

Paramètres

Paramètre	Description
allVirtualDisks	Affiche les informations relatives aux opérations de copie portant sur toutes les paires de disques virtuels sources et cibles.
source	Indique le nom du disque virtuel source sur lequel vous souhaitez extraire des informations. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ") et entre crochets ([]). Le nom du disque et les guillemets doivent être placés à l'intérieur des crochets.
target	Indique le nom du disque virtuel cible sur lequel vous souhaitez extraire des informations. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ") et entre crochets ([]). Le nom du disque et les guillemets doivent être placés à l'intérieur des crochets.

Show virtualDiskCopy sourceCandidates

Cette commande renvoie des informations sur les disques virtuels pouvant être utilisés comme source d'une copie de disque virtuel.

Syntaxe

```
show virtualDiskCopy sourceCandidates
```

Paramètres

Aucun.

Show virtualDiskCopy targetCandidates

Cette commande renvoie des informations sur les disques virtuels pouvant être utilisés comme cible d'une copie de disque virtuel.

Syntaxe

```
show virtualDiskCopy source ["sourceName"]  
targetCandidates
```

Paramètres

Paramètre	Description
source	Indique le nom du disque virtuel source pour lequel vous recherchez un disque virtuel cible. Ce nom doit être mis entre guillemets (" ") et entre crochets ([]). Le nom du disque et les guillemets doivent être placés à l'intérieur des crochets.

Show Disk Group Import Dependencies

Cette commande affiche une liste de dépendances pour les disques physiques dans un groupe de disques que vous souhaitez déplacer de l'une matrice de stockage vers une autre.

Syntaxe

```
show diskGroup [diskGroupNumber]  
importDependencies [cancelImport=(TRUE | FALSE)]
```

Paramètres

Paramètre	Description
diskGroup	Indique le numéro du groupe de disque dont vous souhaitez afficher les informations. Ce numéro doit être mis entre crochets ([])
cancelImport	Paramètre pour faire tourner les disques physiques vers le bas après que les dépendances du groupe de disques sont lues. Définissez ce paramètre sur TRUE pour activer cette fonction. Sinon, indiquez FALSE .



REMARQUE : cette commande renvoie les dépendances d'un groupe de disques spécifique, ce qui doit être dans un état Exporté ou Forcé. Si les dépendances répertoriées doivent être conservées, le paramètre *cancelImport* peut être activé pour faire tourner les disques physiques vers le bas.



REMARQUE : la commande `show diskGroup importDependencies` doit être exécutée avant la commande `start diskGroup import`.

Show virtualDisk performanceStats

Cette commande affiche des informations sur les performances des disques virtuels de la matrice de stockage.

Syntaxe

```
show (allVirtualDisks | virtualDisk
    [virtualDiskName] |
    virtualDisks [virtualDiskName1 ...
    virtualDiskNameN] performanceStats
```

Paramètres

Paramètre	Description
allVirtualDisks	Affiche des statistiques de performances pour tous les disques virtuels de la matrice de stockage.
virtualDisk - virtualDisks	Indique le nom du disque virtuel pour lequel vous souhaitez obtenir des statistiques de performances (il est possible d'en indiquer plusieurs). Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets ("").



REMARQUE : avant de lancer `show virtualDisk performanceStat`, exécutez les commandes `set session performanceMonitorInterval` et `set session performanceMonitorIterations` pour définir l'intervalle de collecte des statistiques.

Show virtualDisk reservations

Cette commande affiche des informations sur les réservations de disques virtuels existantes.

Syntaxe

```
show (allVirtualDisks | virtualDisk
[virtualDiskName] |
virtualDisks [virtualDiskName1 ...
virtualDiskNameN] reservations
```

Paramètres

Paramètre	Description
allVirtualDisks	Renvoie des informations de réservation sur tous les disques virtuels de la matrice de stockage.
virtualDisk - virtualDisks	Indique le nom du disque virtuel pour lequel vous souhaitez obtenir des informations de réservation (il est possible d'en indiquer plusieurs). Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").

Start diskGroup blink

Cette commande permet de faire clignoter les voyants des disques physiques regroupés sur le plan logique pour former le groupe de disques indiqué. Pour éteindre ces voyants, utilisez la commande `stop diskGroup blink`.

Syntaxe

```
start diskGroup [diskGroupName] blink
```

Paramètre

Paramètre	Description
diskGroup	Indique le numéro du groupe de disques à identifier. Ce numéro doit être mis entre crochets ([]).

Start diskGroup defragment

Cette commande lance la défragmentation du groupe de disques indiqué.



REMARQUE : la défragmentation d'un groupe de disques est un processus long qui ne peut pas être interrompu.

Syntaxe

```
start diskGroup [diskGroupName] defragment
```

Paramètre

Paramètre	Description
diskGroup	Indique le numéro du groupe de disques à défragmenter. Ce numéro doit être mis entre crochets ([]).

Start enclosure blink

Cette commande permet de faire clignoter le voyant d'une enceinte afin d'identifier cette dernière. Pour éteindre ce voyant, utilisez la commande **stop enclosure blink**.

Syntaxe

```
start enclosure [enclosureID] blink
```

Paramètre

Paramètre	Description
enclosure	Identifie l'enceinte dont le voyant doit clignoter. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).

Start storageArray dhcpRefresh

Cette commande lance une actualisation des paramètres DHCP correspondant à l'interface iSCSI. Si la méthode de configuration de cette interface n'est pas définie sur DHCP, la procédure renvoie une erreur.

Syntaxe

```
start storageArray [iscsi-host-port] dhcpRefresh
```

Paramètre

Paramètre	Description
PortHôteiSCSI	Identificateur du port de la matrice de stockage sur lequel vous souhaitez actualiser les paramètres DHCP. Le nom du port iSCSI hôte doit être indiqué entre crochets ([]).



REMARQUE : cette opération interrompt les connexions iSCSI du portail et désactive ce dernier temporairement.

Start physical disk channel fault isolation diagnostics

Cette commande exécute les diagnostics d'isolement de défauts du disque physique et stocke les résultats.

Syntaxe

```
start physicalDiskChannel [(1 | 2)] controller [(0  
| 1)]  
faultDiagnostics {testDevices=[all | controller=(0  
| 1) |  
emms=[trayID1 (left | right), ... trayIDn (left |  
right)] |  
physicalDisks=[trayID1, slotID1, ... , trayIDn,  
slotIDn]} |  
dataPattern=(fixed | pseudoRandom) |  
patternNumber=[(0hexadecimal | integerLiteral)] |  
maxErrorCount=integer | testIterations=integer |  
timeout=timeInterval}
```

Paramètres

Paramètre	Description
controller	Indique la lettre identificateur du contrôleur RAID que vous souhaitez tester. Les identificateurs valides pour les contrôleurs RAID sont 0 et 1, 0 représentant le contrôleur de gauche et 1 celui de droite (vus depuis l'arrière de l'enceinte).
testDevices	Indique les identificateurs des périphériques (contrôleurs RAID, EMM ou disques physiques) que vous souhaitez tester. Vous pouvez préciser ou entrer tous les identificateurs spécifiques pour les périphériques que vous souhaitez diagnostiquer.
dataPattern	Indique la méthode de répétabilité que vous souhaitez tester.
patternNumber	Indique le schéma de données hexadécimal que vous souhaitez utiliser pour exécuter le test. Cette valeur est tout nombre hexadécimal compris entre 0000 et FFFF.
maxErrorCount	Indique le nombre d'erreurs que vous souhaitez accepter avant de terminer le test.
testIterations	Indique le nombre de fois que vous souhaitez répéter le test.
timeout	Indique la durée, en minutes, pendant laquelle vous souhaitez exécuter le test.



REMARQUE : utilisez les commandes **save physicalDiskChannel faultDiagnostics** et **stop physicalDiskChannel faultDiagnostics** avec la commande **start physicalDiskChannel faultDiagnostics**. Celles-ci sont nécessaires pour enregistrer les résultats du test de diagnostic dans un fichier et pour arrêter le test.



REMARQUE : vous pouvez arrêter cette commande en tout temps en appuyant sur Ctrl+C.

Start physicalDisk blink

Cette commande permet de faire clignoter le voyant d'un disque physique afin d'identifier ce dernier. Pour éteindre ce voyant, utilisez la commande **stop physicalDisk blink**.

Syntaxe

```
start physicalDisk [enclosureID,slotID] blink
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisk	Identifie l'enceinte et l'emplacement contenant le disque physique. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).

Start physicalDisk initialize

Cette commande permet de lancer l'initialisation d'un disque physique.



AVIS : toutes les données utilisateur sont supprimées dès l'exécution de la commande.

Syntaxe

```
start physicalDisk [enclosureID,slotID] initialize
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisk	Identifie l'enceinte et l'emplacement contenant le disque physique. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).

Start physicalDisk reconstruction

Cette commande permet de lancer la reconstruction d'un disque physique.

Syntaxe

```
start physicalDisk [enclosureID,slotID]  
reconstruct
```

Paramètres

Paramètre	Description
physicalDisk	Identifie l'enceinte et l'emplacement contenant le disque physique. Les ID d'enceinte sont compris entre 0 et 99 et les ID d'emplacement entre 0 et 31. Ces ID doivent être mis entre crochets ([]).

Start storageArray blink

Cette commande permet de faire clignoter le voyant d'une matrice de stockage afin d'identifier cette dernière. Pour éteindre ce voyant, utilisez la commande `stop storageArray blink`.

Syntaxe

```
start storageArray blink
```

Paramètres

Aucun.

Exemple

```
-c "start storageArray blink ;"
```

Start Disk Group Import/Export

La commande d'importation place un groupe de disques dans l'état Complete (Terminé) pour qu'un groupe de disques nouvellement introduit soit disponible pour sa nouvelle matrice de stockage. Le groupe de disques doit être dans l'état Exporté ou Forcé avant d'exécuter cette commande. Si la commande a été exécutée avec succès, le groupe de disques est opérationnel.

La commande d'exportation prépare un groupe de disques pour un déplacement d'une enceinte à une autre. Le groupe de disques est dans l'état Exporté et n'est pas disponible une fois la commande exécutée avec succès.




REMARQUE : à l'intérieur du groupe de disques, vous ne pouvez pas déplacer les disques virtuels associés aux fonctions premium de l'une matrice de stockage vers une autre.


Syntaxe

```
start diskGroup [diskGroupNumber] import
```

Paramètre


Paramètre	Description
diskGroupNumber	Indique le numéro du groupe de disques que vous souhaitez importer. Ce numéro doit être mis entre crochets ([])

 **REMARQUE** : les disques virtuels de niveau supérieur qui sont spécifiquement liés aux fonctions premium (Instantané, Mise en miroir à distance du disque virtuel, Copie du disque virtuel, Adressage Hôte-à-Disque virtuel et Réservations persistantes) sont supprimés lors de l'importation.

 **REMARQUE** : la commande `show diskGroup importDependencies` doit être exécutée avant la commande `start diskGroup import`.

Start virtualDisk initialize

Cette commande démarre le formatage d'un disque virtuel de la matrice de stockage.

 **REMARQUE** : l'initialisation d'un disque virtuel est un processus long qui ne peut pas être interrompu.

Syntaxe

```
start virtualDisk [virtualDiskName] initialize
```

Paramètres

Paramètre	Description
virtualDisk	Indique le nom du disque virtuel à formater. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").

Stop diskGroup blink

Cette commande éteint les voyants de disques physiques allumés par la commande `start diskGroup blink`.

Syntaxe

```
stop diskGroup blink
```

Paramètres

Aucun.

Stop enclosure blink

Cette commande éteint les voyants d'enceinte allumés par la commande `start enclosure blink`.

Syntaxe

```
stop enclosure blink
```

Paramètres

Aucun.

Stop iscsiSession

Cette commande force la fermeture d'une session iSCSI.

Syntaxe

```
stop storageArray iscsiSession [integer]
```

Paramètre

Paramètre	Description
<i>Entier</i>	Numéro d'identificateur de la session iSCSI. Ce numéro doit être indiqué entre crochets ([]).

Stop physicalDisk blink

Cette commande éteint les voyants de disques physiques allumés par la commande `start physicalDisk blink`.

Syntaxe

```
stop physicalDisk blink
```

Paramètres

Aucun.

Starp Physical Disk Channel Fault Isolation Diagnostics

Cette commande arrête la fonction de diagnostic d'isolement de défauts du disque physique, ce qui arrête également la commande `start physicalDiskChannel fault isolation diagnostics` avant qu'elle ne se termine. Reportez-vous à « Start physical disk channel fault isolation diagnostics » à la page 234.

Syntaxe

```
stop physicalDiskChannel faultDiagnostics
```

Paramètres

Aucun.

Stop snapshot

Cette commande arrête une opération de copie sur écriture.

Syntaxe

```
stop snapshot (virtualDisk [virtualDiskName] |  
virtualDisks [virtualDiskName1 ...  
virtualDiskNameN])
```

Paramètres

Paramètre	Description
virtualDisk - virtualDisks	Indique le nom du disque virtuel pour lequel vous souhaitez arrêter une copie sur écriture (il est possible d'en indiquer plusieurs). Ces noms doivent être mis entre crochets ([]). S'ils contiennent des caractères spéciaux, vous devez également les mettre entre guillemets (" ").

Stop storageArray blink

Cette commande éteint les voyants de la matrice de stockage allumés par la commande `start storageArray blink`.

Syntaxe

```
stop storageArray blink
```

Paramètres

Aucun.

Exemple

```
-c "stop storageArray iscsiSession [5];"
```


Stop storageArray physicalDiskFirmwareDownload

Cette commande annule les téléchargements de micrologiciel lancés au moyen de la commande `download storageArray physicalDiskFirmware`. Elle n'arrête pas les téléchargements déjà en cours sur un disque physique, mais annule tous ceux en attente.

Syntaxe

```
stop storageArray physicalDiskFirmwareDownload
```

Paramètres

Aucun.

Stop virtualDiskCopy

Cette commande permet d'interrompre une copie de disque virtuel.

Syntaxe

```
stop virtualDiskCopy target [targetName] [source  
[sourceName]]
```

Paramètres

Paramètre	Description
target	Indique le nom du disque virtuel cible pour lequel vous souhaitez arrêter l'opération de copie. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").
source	Indique le nom du disque virtuel source dont vous souhaitez arrêter la copie. Ce nom doit être mis entre crochets ([]). S'il contient des caractères spéciaux, vous devez également le mettre entre guillemets (" ").

Exemples de fichiers script

Cette annexe contient des exemples de scripts permettant de configurer une matrice de stockage. Ces exemples illustrent la façon dont les commandes script se présentent dans un fichier script complet. Vous pouvez les copier et les modifier en fonction de vos besoins de configuration.

Pour créer un fichier script, vous pouvez :

- utiliser la commande **save storageArray configuration** ;
- écrire le script.

Si vous utilisez la commande **save storageArray configuration**, vous pouvez créer un fichier que vous utiliserez pour copier la configuration sur d'autres matrices de stockage. Ce fichier permet également de restaurer une configuration altérée. Vous pouvez par ailleurs copier un fichier existant qui servira de modèle pour la création d'autres fichiers script. Il vous suffira pour cela de modifier certaines parties du fichier d'origine. L'extension par défaut est `.scr`.

Vous pouvez créer un nouveau fichier script à l'aide d'un éditeur de texte tel que Microsoft® Notepad. Les lignes ne doivent pas dépasser 256 caractères. La syntaxe des commandes doit respecter les consignes indiquées dans les sections « Consignes d'utilisation » à la page 41 et « Conventions typographiques » à la page 112. Lorsque vous créez un nouveau fichier script, vous pouvez utiliser tout nom de fichier ou extension compatible avec le système d'exploitation hôte.

Pour exécuter un fichier script à partir de la ligne de commande, entrez le texte suivant :

```
client>smcli 123.45.67.89 -f scriptfile.scr;
```

Script de configuration - Exemple 1

Ce script utilise la commande **create virtualDisk** pour créer un nouveau disque virtuel à partir de l'espace disponible dans un groupe de disques.

```
Show "Create RAID 5 Virtual Disk 7 on existing  
Disk Group 1";
```

```
//Create virtual disk on a disk group created by  
the create virtual disk command
```

```

//Note: For disk groups that use all available
capacity, the last virtual disk on the disk group
is created using all remaining capacity by
omitting the capacity=virtualDiskCapacity
parameter

create virtualDisk diskGroup=1 raidLevel=5
userLabel="7" owner=0 segmentSize=16 capacity=2GB;

show "Setting additional attributes for
virtualDisk 7";
//Configuration settings that cannot be set during
virtualDisk creation
set virtualDisk["7"] mediaScanEnabled=false;
set virtualDisk["7"] consistencyCheckEnabled=
false;
set virtualDisk["7"] modificationPriority=high;

```

Dans cet exemple, des lignes vides apparaissent entre les lignes commençant par **Show**, **Créer**, **//Remarque** et **create**. Ces lignes ont été ajoutées uniquement pour des raisons de lisibilité. Dans la réalité, chaque commande correspond à une ligne du fichier. Dans le présent document, le format de la page nous oblige à utiliser des retours ligne. Si vous le souhaitez, vous pouvez inclure des lignes vides dans vos fichiers script pour séparer des blocs de commandes ou rendre certains commentaires plus visibles. Pour ce faire, entrez deux barres obliques (//). Les lignes commençant par ces barres obliques sont interprétées comme des commentaires par le moteur de script.

La première ligne de texte est la commande **show string**. Lors de l'exécution du script, cette commande affiche le texte indiqué entre guillemets (" ") sur l'écran. Dans cet exemple, le texte **Création du disque virtuel 7 en RAID 5 sur le groupe de disques 1 existant** sert de titre décrivant le résultat escompté lors de l'exécution de ce fichier script.

La ligne commençant par **//Créer** est un commentaire. Elle indique que le but de ce fichier est de créer un nouveau disque virtuel en appliquant la commande **create virtualDisk** à un groupe de disques existant.

La ligne commençant par **//Remarque** est également un commentaire. Elle indique que le dernier disque virtuel créé utilisera tout l'espace disponible, car le paramètre **capacity** n'est pas indiqué.

La commande utilisée dans cet exemple crée un nouveau disque virtuel dans le groupe de disques 1. Le niveau RAID de ce nouveau disque est RAID 5 et son nom (userLabel) est 7 (notez les guillemets qui entourent ce chiffre pour indiquer que l'information délimitée est un nom). Le nouveau disque virtuel est affecté au contrôleur RAID installé dans l'emplacement 0 de l'enceinte RAID. La taille de segment est définie sur 16.

Le format général de la commande est le suivant :

```
create virtualDisk diskGroup=diskGroupNumber
userLabel="virtualDiskName" [freeCapacityArea=
freeCapacityIndexNumber] [capacity=
virtualDiskCapacity | owner=(0 | 1) | segmentSize=
segmentSizeValue]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```

Dans le format général ci-dessus, les paramètres facultatifs ne sont pas dans le même ordre que dans l'exemple, car ces paramètres n'ont pas à être entrés dans un ordre précis. En revanche, les paramètres obligatoires doivent être entrés dans le même ordre que dans les descriptions de commandes.

La ligne **show** « **Définition des attributs supplémentaires pour le disque virtuel 7** » est un autre exemple d'utilisation de la commande **show string**. Cette commande est insérée à cet endroit pour indiquer que la commande **create virtualDisk** a abouti. Les propriétés qui ne pouvaient pas être définies à l'aide de la commande **create virtualDisk** sont définies à ce stade.

Chaque paramètre de la commande **set virtualDisk** est présenté sur une ligne distincte, mais cela n'est pas obligatoire. Il suffit d'insérer un espace entre les paramètres.

Cependant, le fait d'utiliser plusieurs lignes permet de mieux identifier les paramètres et les valeurs associées. Il est également plus facile d'éditer le fichier ou de copier certains passages pour les coller dans un autre fichier script.

Script de configuration - Exemple 2

Ce script utilise la commande **create virtualDisk** pour créer un nouveau disque virtuel à partir de disques physiques définis par l'utilisateur.

```
Show "Create RAID 5 Virtual Disk 2 on existing
Disk Group 2";

//This command creates the disk group and the
initial virtual disk on that group.

//Note: For disk groups that use all available
capacity, the last virtual disk on the group is
created using all remaining capacity by omitting
the capacity=virtualDisk creation parameter

create virtualDisk raidLevel=5 userLabel="2"
physicalDisks=[0,1 0,6 1,7 1,3 2,3 2,6] owner=1
segmentSize=16 capacity=2GB;

show "Setting additional attributes for virtual
disk 7";
//Configuration settings that cannot be set during
virtual disk creation
set virtualDisk["7"] mediaScanEnabled=false;
set virtualDisk["7"] consistencyCheckEnabled=
false;
set virtualDisk["7"] modificationPriority=high;
```

Tout comme dans l'exemple précédent, cette commande crée un disque virtuel, mais elle permet d'inclure des disques physiques spécifiques dans le disque virtuel. Pour identifier les disques physiques disponibles dans la matrice de stockage, exécutez la commande **show storageArray profile**.

Le format général de la commande **create virtualDisk** utilisée dans cet exemple est le suivant :

```
create virtualDisk raidLevel=(0 | 1 | 5 | 6)
userLabel="virtualDiskName" physicalDisks=
(enclosureID0,slotID0... enclosureIDn,slotIDn)
```

```
[capacity=virtualDiskCapacity | owner=(0 | 1) |  
segmentSize=segmentSizeValue]  
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```


Index

A

- activation
 - contrôleur RAID, 159
 - copie de disque virtuel, 68, 85
 - fichier de clé de fonction, 159
- affectation
 - d'un élément à un autre contrôleur RAID, 108
- affectation de disques de secours globaux, 62
- affichage
 - configuration automatique de la matrice de stockage, 222
 - contrôleur RAID, 218
 - disque physique, 215
 - disque virtuel, 227
 - disques virtuels cibles, 230
 - état des téléchargements des disques physiques, 218
 - groupe de disques, 214
 - matrice de stockage, 220
 - NVSRAM des contrôleurs RAID, 220
 - ports hôtes, 215
 - secteurs illisibles, 225
- affichage des dépendances d'importation du disque virtuel, 230
- affichage des sessions iSCSI en cours, 213

- ajout de commentaires à un script, 43
- analyse des supports, exécution, 97
- arrêt
 - cliché de disque virtuel, 78-79
 - copie de disque virtuel, 93
- arrêt du diagnostic d'isolement de défauts du disque physique, 239

C

- CLI
 - commandes, 16
 - exemples d'utilisation, 27
- cliché
 - commandes, 117
 - disque virtuel, 96
 - nom, 76
- cliché de disque virtuel
 - activation, 68
 - arrêt, 78-79
 - création, 69-76
 - nouvelle création, 80
 - redémarrage, 79
 - suppression, 81
- clignotement
 - voyants de l'enceinte, 233

- code de sortie, 25
- collecte de données concernant un disque physique, 105
- commande script
 - consignes d'utilisation, 41
 - récapitulatif, 34
 - structure, 32
- commande session, 117
- commande show, 226
- commande show string, 117
- commandes
 - classées dans l'ordre alphabétique, 120
 - classées par fonction, 114
- commandes classées par fonction, 114
- commandes SMcli, 16
- commentaires, ajout, 43
- configuration
 - configuration automatique de la matrice de stockage, 121
 - création d'un disque virtuel RAID, avec sélection de l'espace disponible, 135
 - matrice de stockage, 46
 - modification de la taille des segments, 104
 - modification des niveaux RAID, 103
 - partitionnement du stockage, 95
- configuration automatique de la matrice de stockage, 121
- consignation détaillée des erreurs, 24
- contrôle des performances, 102
- contrôleur RAID
 - activation, 159
 - activation du transfert de données, 100
 - affectation d'un élément à un autre contrôleur, 108
 - affichage, 218
 - commandes, 117
 - définition, 193
 - définition du mode de fonctionnement, 107
 - diagnostic, 105, 151
 - réinitialisation, 100
- contrôleurs RAID
 - sauvegarde des valeurs NVSRAM, 174
 - synchronisation de l'horloge, 101
- conventions typographiques, 112
- copie
 - disque virtuel, 87
- copie de disque virtuel
 - affichage des propriétés, 88
 - suppression, 166
- copie de disques virtuels
 - commande, 119
- création
 - cliché de disque virtuel, 68, 70-76, 140
 - copie de disque virtuel, 84-85, 145
 - disque virtuel, 50-54

- groupe de systèmes hôtes, 130
- port hôte, 131
- système hôte, 129
- création d'un disque virtuel
 - RAID
 - avec sélection de l'espace disponible, 135
- créer
 - groupe de disques, 127
 - initiateur iSCSI, 132

D

définition

- cliché de disque virtuel, 199
- contrôleur RAID, 193
- copie de disque virtuel, 212
- disque de secours, 192
- disque virtuel, 208
- état du disque physique, 192
- groupe de systèmes hôtes, 187
- horloge des contrôleurs, 60
- mode de fonctionnement d'un contrôleur RAID, 107
- mode de fonctionnement du canal du disque physique, 191
- mot de passe de la matrice de stockage, 58
- priorité des modifications, 61
- session, 197
- type de système hôte, 60
- définition de l'adresse d'un service iSNS en IPv4, 203

- définition de l'adresse d'un service iSNS en IPv6, 205
- définition de l'heure de la matrice de stockage, 207
- définition de l'initiateur iSCSI, 189
- définition de la réponse ICMP, 203
- définition des attributs d'enceinte, 183
- définition des informations correspondant au serveur iSNS, 206
- définition du cycle d'apprentissage de la matrice de stockage, 206
- définition du port d'écoute du serveur iSNS, 205
- définition du port hôte, 188
- définition du système hôte, 185
- défragmentation d'un groupe de disques, 104
- dépannage d'une matrice de stockage, 105
- désactivation d'une fonction de la matrice de stockage, 154
- diagnostic d'un contrôleur RAID, 105, 151
- disque de secours
 - affectation de disques de secours globaux, 62

- définition d'un disque physique
 - comme disque de secours, 192
- disque physique
 - commandes, 116
 - commandes set, 191-192
 - commandes show, 215-218, 227
 - commandes start, 235-236
 - définition de l'état, 192
 - initialisation, 108
 - passage à l'état Optimal, 172
 - reconstruction, 109
- disque virtuel
 - commandes, 119
 - commandes show, 232
 - copie, 87
 - création à partir de disques physiques affectés par l'utilisateur, 51
 - création à partir de disques physiques affectés par le logiciel, 52
 - création dans un groupe de disques existant, 54
 - définition, 208
 - initialisation, 109
 - nouvelle copie, 91-92
 - redistribution, 109
 - vérification de la cohérence, 123
- disque virtuel RAID
 - restauration, 161
- disques physiques
 - téléchargement du micrologiciel, 155

- données d'instruction de l'élément de syntaxe, 194

E

- effacer
 - configuration de la matrice de stockage, 125
 - micrologiciel de la matrice de stockage, 126
- éléments de syntaxe
 - valeurs iSCSI, 41
- éléments de syntaxe récurrents, 36
- emplacement d'un disque physique
 - identification, 101
- enceinte
 - commandes, 114
- enregistrement
 - capture d'état de la matrice de stockage, 178
 - données de support de la matrice de stockage, 179
 - événements iSCSI de la matrice de stockage, 176
 - matrice de stockage, ??-179
 - nombre de PHY SAS de la matrice de stockage, 178
 - statistiques de performances de la matrice de stockage, 178
- enregistrement des statistiques de performances iSCSI de la matrice de stockage, 177

exécution
analyse des supports, 97
vérification de cohérence, 99

F

fonction de matrice de stockage
désactivation, 154
format des commandes,
remarques, 24

G

groupe de disque
commandes, 114
groupe de disques
affichage, 214
créer un groupe de disques, 127
défragmentation, 104
supprimer un groupe de
disques, 147
groupe de systèmes hôtes
création, 130
définition, 187
suppression, 148

H

horloge des contrôleurs RAID,
synchronisation, 101
hôte
définition de l'hôte, 185

I

identification de l'emplacement
d'un disque physique, 101
Identification des disques
virtuels pouvant être utilisés
pour la copie, 85
initialisation
disque physique, 108
disque virtuel, 109
initiateur iSCSI
créer un initiateur iSCSI, 132
initiateur iSCSi
suppression d'un initiateur
iSCSI, 149
interaction avec d'autres
fonctions, 95
interface de ligne de commande,
utilisation, 14
iSCSI
commandes, 115
valeurs de la syntaxe
récurrente, 41

L

lancement
initialisation d'un disque
physique, 236
initialisation d'un disque
virtuel, 238
lancement de l'importation du
disque virtuel, 237

M

- maintenance de routine, 97
- matrice de stockage
 - affichage de la topologie, 225
 - affichage secteurs illisibles, 225
 - commandes, 117
 - commandes download, 156-158
 - commandes save, 175-179
 - commandes set, 200-207
 - commandes show, 220-226
 - configuration de la topologie, 120
- micrologiciel du module EMM
 - téléchargement, 154
- modification
 - niveau RAID, 103
 - paramètres d'un cliché de disque virtuel, 77
 - paramètres d'une copie de disque virtuel, 89
 - taille des segments, 104
- modification de la configuration, 58

N

- niveau RAID, modification, 103
- nouvelle copie
 - disque virtuel, 92
- nouvelle copie d'un disque virtuel, 91
- nouvelle création
 - cliché de disque virtuel, 80

O

- opérations de récupération, 107

P

- paramètres de ligne de commande, 18
- paramètres définis par l'utilisateur, 74
- partitionnement du stockage, 95
- passage à l'état Optimal
 - disque physique, 172
- port hôte
 - affichage des ports hôtes, 215
 - création, 131
 - définition, 188
 - suppression, 149
- protection contre les pannes d'enceinte, 54

R

- reconstruction d'un disque physique, 109
- redémarrage d'un cliché de disque virtuel, 78-79
- redistribution des disques virtuels, 109
- réglage des performances, 102
- réinitialisation
 - informations de base iSCSI de la matrice de stockage, 170

- réinitialisation d'un contrôleur RAID, 100
- réservations persistantes, suppression, 101
- restauration
 - disque virtuel RAID, 161

S

- sauvegarde
 - configuration dans un fichier, 49
 - données consignées dans les enceintes, 172
 - matrice de stockage, 175
 - valeurs NVSRAM des contrôleurs RAID, 174
- script de configuration
 - exemple 1, 243
 - exemple 2, 246
- stockage, partitionnement, 95
- support.dell.com, 13
- suppression
 - cliché de disque virtuel, 78-79
 - copie de disque virtuel, 166
 - disque virtuel, 150
 - éléments source et cible d'une copie, 94
 - groupe de disques, 147
 - groupe de systèmes hôtes, 148
 - initiateur iSCSI, 149
 - port hôte, 149
 - réservations persistantes, 101
 - système hôte, 148

- synchronisation de l'horloge des contrôleurs RAID, 101

- système hôte
 - création, 129
 - suppression, 148

T

- taille des segments, modification, 104
- téléchargement
 - micrologiciel des disques physiques, 155, 158
 - micrologiciel du module EMM, 154
 - micrologiciel NVSRAM de la matrice de stockage, 156
 - NVSRAM de la matrice de stockage, 157
- topologie hôte
 - commandes, 115

U

- utilisation de l'interface de ligne de commande, 14

V

- vérification
 - éléments composant la matrice de stockage, 47

vérification de cohérence,
exécution, 99

vérification de la cohérence du
disque virtuel, 123