



Documentation sur la transition 7-mode

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
June 20, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-7mode-transition/index.html> on June 20, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Documentation sur la transition 7-mode	1
Notes de version de l'outil 7-mode transition Tool	2
Mappage de commandes pour les administrateurs 7-mode	3
Comment les commandes 7-mode s'associent aux commandes ONTAP	3
A-E	3
F-J	11
K-O	17
P-T	21
U-Z	36
Comment les options 7-mode s'associent aux commandes ONTAP	40
A-E	41
F-K	50
O-Q	55
S-Z	66
Comment les fichiers de configuration 7-mode sont associés aux commandes clustered Data ONTAP	72
Interprétation des commandes, des options et des mappages de fichiers de configuration clustered Data ONTAP pour les administrateurs 7-mode	73
Les informations de mappage sont incluses	73
Comment interpréter les commandes de raccourci compatibles 7-mode	73
Présentation des différents shells clustered Data ONTAP pour les commandes CLI	74
Basculement vers nodeshell	74
Où obtenir des informations complémentaires	74
Guide d'installation et de configuration	76
Transition vers clustered ONTAP à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool	76
Versions cibles de ONTAP prises en charge par 7-mode transition Tool	76
Comparaison de la transition sans copie et de la transition basée sur les copies	77
Interfaces et capacités de transition disponibles sur Windows et Linux	78
Installation ou désinstallation de l'outil 7-mode transition Tool sur un système Windows	79
Configuration système requise pour l'installation de 7-mode transition Tool sur les systèmes Windows	80
Installation de 7-mode transition Tool sur un système Windows	82
Activation de la connexion pour les utilisateurs ne faisant pas partie du groupe Administrateur	83
Connectez-vous à 7-mode transition Tool	83
Désinstallation de l'outil de transition 7-mode sur un système Windows	84
Installation ou désinstallation de 7-mode transition Tool sous Linux (transition basée sur la copie uniquement)	85
Configuration système requise pour l'installation de 7-mode transition Tool sur Linux	85
Installation de 7-mode transition Tool sous Linux	86
Désinstallation de l'outil de transition 7-mode sous Linux	87
Modification des options de configuration de 7-mode transition Tool	88
Résolution des problèmes	88
L'installation de l'outil échoue avec une erreur OS incompatible	89
L'installation ou la désinstallation de 7-mode transition Tool est bloquée	89
La réinstallation ou la mise à niveau de 7-mode transition Tool échoue sur le système Windows	89

La notification de l'Assistant compatibilité des programmes Windows s'affiche lors de l'installation de l'outil	90
Guide de transition basée sur la copie	91
Présentation de la transition	91
Transition basée sur la copie à l'aide de l'outil de transition 7-mode	91
Terminologie de la transition	92
Limites pour la transition	93
Collecte et évaluation des informations d'inventaire	94
Exigences de version des commutateurs FC, d'hôte et de stockage pour l'évaluation de la transition ..	95
Préparation des systèmes et des hôtes 7-mode pour l'évaluation de la transition	96
Évaluation des contrôleurs et des hôtes	97
Génération d'un plan de zone FC	101
Comment utiliser la synthèse d'évaluation pour l'évaluation de transition	102
Transition basée sur la copie	104
Processus de migration des données et de la configuration	105
Préparation	106
Copie des données de base	106
Appliquer la configuration (mise en service)	106
Mise en service du stockage	107
Vérification de la chaîne de contrôle des volumes SnapLock	107
Comment effectuer la transition d'un volume autonome	108
Méthode de transition des volumes dans une relation SnapMirror	113
Préparation à la transition basée sur la copie	120
Conditions requises pour la transition basée sur la copie	120
Configuration requise pour la communication avec 7-mode transition Tool	121
Restrictions de transition	123
Préparation de la transition du système 7-mode	124
Préparation du réseau pour la transition	125
Préparation du cluster pour la transition	126
Préparation aux agrégats et volumes 7-mode pour la transition	129
Prise en charge de la transition de volumes SnapLock	135
Préparation à la transition des services de noms	137
Préparation à la transition vers le NFS	140
Préparation à la transition SMB/CIFS	147
Préparation à la transition de configuration MetroCluster	154
Préparation à la transition SAN	155
Préparation des fonctionnalités de protection des données à la transition	159
Instructions permettant de décider quel est le moment d'effectuer la mise en service	162
Impact du basculement et du retour sur la transition	162
Migration des données et de la configuration depuis des volumes 7-mode	162
Liste de contrôle de préparation de la transition	163
Ajout de contrôleurs et de clusters	168
Création d'un projet de transition	169
Personnalisation de la transition des configurations 7-mode	173
Exécution de contrôles préalables	174

Début de la copie des données de base	176
Application des configurations 7-mode	177
Configuration des zones à l'aide du plan de zone FC	179
Effectuer des mises à jour SnapMirror à la demande	180
Finalisation d'un projet de transition	181
Effectuer la vérification de la chaîne de garde	182
Transition des volumes à l'aide de l'interface de ligne de commande 7-mode transition Tool	183
Scénarios de sélection de volumes dans un projet	183
Transition des volumes à l'aide de l'interface de ligne de commande 7-mode transition Tool	184
Commandes pour la gestion de la transition	201
Exécution manuelle de tâches post-transition	205
Configuration des zones à l'aide du plan de zone FC	206
Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué	207
Affichage des configurations SAN migrées	207
Limitations liées aux copies Snapshot 7-mode de LUN gérées par SnapDrive et SnapManager après la transition	209
Configuration des planifications de tâches cron sur le site distant après avoir effectué la transition d'une configuration MetroCluster	210
Suppression des copies Snapshot du volume 7-mode des volumes transférés	210
Consolidation des planifications cron à partir de volumes transférés	211
Gestion d'un projet de transition	211
Modification d'un projet	211
La gestion des transferts et des planifications SnapMirror	211
Gestion des interfaces logiques	219
Suppression de volumes d'un projet	220
Interruption et reprise d'un projet	221
Abandon d'un projet	222
Suppression d'un projet	222
Résolution des problèmes	223
Téléchargement des fichiers journaux de transition	223
Fichiers journaux de 7-mode transition Tool	223
Poursuivre la transition si des erreurs ignorables se produisent	224
Transition d'une configuration MetroCluster ayant échoué en raison du basculement ou du rétablissement	227
Impossible de sélectionner un volume secondaire dans le volet de sélection de volume	227
Impossible de sélectionner un volume pour la transition si l'outil ne parvient pas à récupérer les informations sur le volume	227
Impossible de continuer à partir du volet Volume Mapping si le SVM sélectionné n'a pas d'agrégat	228
La compression n'est pas activée après la transition depuis Data ONTAP 7.3.x	228
Guide de transition sans copie	229
Présentation de la transition	229
Transition sans copie grâce à 7-mode transition Tool	229
Terminologie de la transition	231
Collecte et évaluation des informations d'inventaire	232
Exigences de version des commutateurs FC, d'hôte et de stockage pour l'évaluation de la transition	233

Préparation des systèmes et des hôtes 7-mode pour l'évaluation de la transition	234
Évaluation des contrôleurs et des hôtes	235
Génération d'un plan de zone FC	239
Comment utiliser la synthèse d'évaluation pour l'évaluation de transition	241
Transition sans copie au flux de travail	242
Phases de transition sans copie	243
Préparation à la transition sans copie	247
Conditions requises pour une transition sans copie	248
Outils et documentation nécessaires pour la transition sans copie	249
Configuration requise pour la communication avec 7-mode transition Tool	250
Préparation de la paire 7-mode HA à une transition	250
Configuration du processeur de service ou de la carte RLM sur les systèmes 7-mode pour la transition sans copie	251
Préparation du réseau pour la transition	254
Préparation du cluster pour la transition	255
Collecte des informations de câblage pour la transition	257
Préparation aux agrégats et volumes 7-mode pour la transition	261
Préparation à la transition des services de noms	267
Préparation à la transition vers le NFS	270
Préparation à la transition SMB/CIFS	276
Préparation à la transition SAN	282
Préparation des fonctionnalités de protection des données à la transition	286
Transition d'agrégats 7-mode sans copie	288
Planifiez un projet de transition sans copie	289
Application des configurations de SVM	303
Vérifier que les systèmes 7-mode sont prêts pour la mise en service	304
Exportation des configurations de stockage et arrêt des systèmes 7-mode	305
Déconnexion des tiroirs disques du système 7-mode et connexion aux nœuds du cluster	306
Importation des données 7-mode vers ONTAP	308
Fin de la transition	310
Restrictions lors des tests de préproduction	310
Réhébergement de volumes transférés vers une autre SVM	312
Vérification des configurations migrées	315
Effectuer des tâches de configuration manuelles après la transition	315
Testez les charges de travail et les applications	316
Validation du projet de transition sans copie	317
Transition d'une relation SnapMirror	317
La transition des paires HA dans une relation SnapMirror dans une configuration échelonnée	318
Transition simultanée des systèmes primaires et secondaires dans une relation SnapMirror	320
Résolution des problèmes de transition	321
Poursuivre la transition si des erreurs ignorables se produisent	321
Téléchargement des fichiers journaux de transition	325
Fichiers journaux de 7-mode transition Tool	325
Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué	327
Impossible de démarrer le contrôleur 7-mode en mode de maintenance	328

Effectuer une restauration de la transition vers 7-mode	328
Quand annuler une transition et quand contacter le support technique	329
Annulation d'un projet de transition sans copie	329
Guide de collecte des informations sur les hôtes et le stockage	334
Collecte des informations d'inventaire du stockage et des hôtes	334
Versions cibles de ONTAP prises en charge par 7-mode transition Tool	334
Configuration système requise pour l'exécution de l'outil de collecte d'inventaire	335
Exigences de version des commutateurs FC, d'hôte et de stockage pour la collecte de l'inventaire	336
Préparation des systèmes 7-mode et des hôtes pour la collecte des inventaires	336
Configurations prises en charge pour générer un plan de zone FC	337
Syntaxe et options	338
Collecte du stock et génération du rapport d'inventaire	340
Génération du plan de zone FC	342
Commandes de collecte et d'évaluation	343
Où trouver des informations sur l'évaluation de la transition	349
7-mode Data transition à l'aide de la technologie SnapMirror®	351
La transition de volumes 7-mode à l'aide de SnapMirror	351
Planification de la transition	352
Préparation à la transition	357
Transfert de volumes	362
Transition d'une relation de reprise après incident entre des unités vFiler	385
La récupération après un incident sur le site 7-mode lors de la transition	386
Redirection des clients vers le volume secondaire clustered Data ONTAP à la suite d'un incident	387
Transition du volume principal 7-mode en tant que volume autonome	387
Redirection des clients vers le volume primaire clustered Data ONTAP	394
Résolution des problèmes de transition lors de l'utilisation de SnapMirror	396
Reprise d'un transfert de base SnapMirror défectueux	396
Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué	396
Guide DE transition et de correction d'hôte SAN	398
Versions cibles de ONTAP prises en charge par 7-mode transition Tool	398
7-mode transition Tool phases	399
Résolution des problèmes liés à l'hôte VMware ESXi	400
Versions et fonctionnalités ESXi prises en charge pour les transitions SAN à l'aide de 7MTT	400
Préparation à la transition des hôtes ESXi	401
Le test des LUN migrées et des applications hôte ESXi avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie	406
Temps d'arrêt lors de la phase de configuration des applications (mise en service) de transition de l'hôte ESXi	408
Exigences de correction post-transition pour les hôtes ESXi	408
Activation de CAW sur un datastore à l'aide de la CLI ESXi	418
Résolution des problèmes liés à l'hôte RHEL	420
Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire	420
Transfert de périphériques DMMP RHEL sans système de fichiers	422
Transition de LUN avec des points de montage à l'aide des noms de périphériques DMMP	427
Transition de LUN avec des points de montage à l'aide de noms d'alias DMMP	434

Transition de systèmes de fichiers hôtes Linux sur des périphériques LVM	440
Transition des LUN de démarrage SAN.	445
Résolution des problèmes liés à l'hôte Windows	452
Préparation des hôtes Windows pour la transition.	452
Le test des LUN a été effectué sur des hôtes Windows avant la phase de mise en service.	453
Préparation de la phase de mise en service lors de la transition des hôtes Windows	454
Mise en ligne des hôtes Windows après la transition	455
Exceptions et problèmes connus lors de la transition d'hôtes SAN vers ONTAP	456
Résolution des problèmes liés à l'hôte HP-UX	457
Transition des LUN hôtes HP-UX avec des systèmes de fichiers	457
Transition des LUN de démarrage SAN de l'hôte HP-UX avec des configurations FC/FCoE.	462
Résolution des problèmes liés à l'hôte AIX	468
Transition des LUN de démarrage SAN sur des hôtes AIX avec les configurations FC/FCoE	468
Transition des LUN de données hôte AIX avec des systèmes de fichiers	471
Résolution des problèmes liés à l'hôte Solaris.	474
Transition des LUN de données hôte Solaris avec des systèmes de fichiers ZFS	475
Transition des LUN de données hôte Solaris avec Sun Volume Manager	485
Retour des LUN à 7-mode après la transition	496
Retour des LUN ONTAP vers des LUN 7-mode sur des hôtes RHEL	497
Retour des LUN ONTAP vers des LUN 7-mode sur des hôtes Windows	497
Mentions légales	499
Droits d'auteur	499
Marques déposées.	499
Brevets	499
Politique de confidentialité	499

Documentation sur la transition 7-mode

Notes de version de l'outil 7-mode transition Tool

Le "[Notes de version pour la transition vers 7-mode](#)" décrivez les nouvelles fonctionnalités, les notes de mise à niveau, les problèmes résolus, les limites connues et les problèmes connus.

Vous devez vous connecter sur le site du support NetApp pour accéder aux notes de version.

Mappage de commandes pour les administrateurs 7-mode

Ce guide mappe les commandes 7-mode sur leurs équivalents dans ONTAP.

Comment les commandes 7-mode s'associent aux commandes ONTAP

Vous pouvez utiliser les tableaux fournis pour trouver les équivalents ONTAP des commandes 7-mode, à l'exception de la commande options.

Les tableaux suivants répertorient les équivalents ONTAP de la commande 7-mode options. Des informations sur la compréhension de ces tables sont également fournies.

[Présentation du mappage de commandes 7-mode vers clustered Data ONTAP](#)

A-E

A

Commande 7-mode	Commande ONTAP
acpadmin configure	<code>`*system node run -node {nodename</code>
local} acpadmin configure*	acpadmin list_all
<code>`*system node run -node {nodename</code>	local} acpadmin list_all*
acpadmin stats	<code>`*system node run -node {nodename</code>
local} acpadmin stats*	aggr add
aggr add aggr add-disks storage aggregate add-disks	aggr create
aggr create storage aggregate create	aggr destroy
aggr delete storage aggregate delete	aggr media_scrub

Commande 7-mode	Commande ONTAP
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} aggr media_scrub*</code>
<code>aggr offline</code>	aggr offline <code>storage aggregate offline</code>
<code>aggr online</code>	aggr online <code>storage aggregate online</code>
<code>aggr options</code>	aggr modify <code>`storage aggregate {show</code>
<code>modify}`</code>	<code>aggr rename</code>
aggr rename <code>storage aggregate rename</code>	<code>aggr restrict</code>
aggr restrict <code>storage aggregate restrict</code>	<code>aggr scrub</code>
aggr scrub <code>storage aggregate scrub</code>	<code>aggr show_space</code>
aggr show-space <code>storage aggregate show-space</code>	<code>aggr status</code>
<code>aggr show</code> <code>storage aggregate show</code>	<code>aggr verify</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} aggr verify*</code>
<code>autosupport destinations</code>	autosupport destinations <code>system node autosupport destinations</code>

Commande 7-mode	Commande ONTAP
autosupport history	autosupport history system node autosupport history
autosupport manifest	autosupport manifest system node autosupport manifest
autosupport trigger	autosupport trigger system node autosupport trigger

B

Commande 7-mode	Commande ONTAP
backup status	system node run -node {nodename -command backup status
backup terminate	Non pris en charge
bmc	Non pris en charge
bmc reboot	Non pris en charge
bmc status	Non pris en charge
bmc test	Non pris en charge

C

Commande 7-mode	Commande ONTAP
cdpd show-neighbors	`system node run -node {nodename
local} -command network device-discovery show`	cdpd show-stats
`system node run -node {nodename	local} -command cdpd show-stats`
cdpd zero stats	`system node run -node {nodename
local} -command cdpd zero-stats`	cf disable

Commande 7-mode	Commande ONTAP
<code>cf disable</code>	<code>cf enable</code>
<code>cf enable</code>	<code>cf forcegiveback</code>
Non pris en charge	<code>cf forcetakeover</code>
<code>cf forcetakeover</code>	<code>cf giveback</code>
cf giveback <code>storage failover giveback</code>	<code>cf hw_assist</code>
cf hwassist status <code>storage failover hwassist show</code>	<code>cf monitor all</code>
cf monitor all <code>storage failover show -instance</code>	<code>cf partner</code>
cf partner <code>storage failover show -fields partner-name</code>	<code>cf rsrctl</code>
cf rsrctl <code>storage failover progress -table show</code>	<code>f status</code>
cf status <code>storage failover show</code>	<code>cf takeover</code>
cf takeover <code>storage failover takeover</code>	<code>charmap</code>
<code>vserver cifs character-mapping</code>	<code>cifs access</code>
cifs access <code>vserver cifs access</code>	<code>cifs branchcache</code>

Commande 7-mode	Commande ONTAP
cifs branchcache vserver cifs branchcache	cifs changefilerpwd
cifs changefilerpwd vserver cifs changefilerpwd	cifs domaininfo
vserver cifs {show instance	domaine découvert-serveurs show -instance}
cifs gpresult	vserver cifs group-policy show-applied
cifs gpupdate	vserver cifs group-policy update
cifs homedir	vserver cifs home-directory
nbalias cifs	vserver cifs { add-netbios-aliases
remove-netbios-aliases	show -display-netbios-aliases }
cifs prefdc	vserver cifs domain-dc préféré
redémarrage cifs	démarrage cifs des vservers
sessions cifs	les sessions cifs des vservers affichent
configuration cifs	création d'un vserver cifs
partages cifs	partages cifs partage cifs vserver
état cifs	statistiques show -objet cifs
fin cifs	arrêt cifs du vserver
test cifs	serveurs découverts par le domaine cifs des vservers
cifs resetdc	cifs resetdc vserver cifs domain découverts-serveurs reset-serveurs
effacement du clone	Non pris en charge
démarrage du clonage	création d'un clone de fichiers de volumes
arrêt du clone	Non pris en charge

Commande 7-mode	Commande ONTAP
état du clone	clone de fichier de volume affiché
clone de configuration	Non pris en charge
diff config	Non pris en charge
dump de configuration	Non pris en charge
restauration de la configuration	Non pris en charge
vidage de la coredump	coredump nœud système

D

Commande 7-mode	Commande ONTAP
date	date { système
cluster } date { show	modifier }
priorité dcb	nœud système exécutez -node <i>nodename</i> -commande priorité dcb
la priorité dcb s'affiche	nœud système exécutez -node <i>nodename</i> -commande dcb priority show
affichage dcb	nœud système exécutez -node <i>nodename</i> -commande dcb show
df	df
df [nom de l'agrégat]	df -agrégat_nom_agrégat_
df [chemin d'accès]	df -filesystem-name_path- name_
df -A	Df -A
df -g	df -g df -gigaoctets
df -h	df -h df -autosize
df -i	df -i
df -k	df -k df -kilo-octet

Commande 7-mode	Commande ONTAP
df -L	Df -L df -FlexCache
df -m	df -m df -méga-octet
df -r	df -r
df -s.	df -s
df -S	Df -S
df -t	df -t df -téraoctet
df -V	Df -V df -volumes
df -x	df -x df -skip-snapshot-lines
affectation de disques	affectation de disque affectation de disque de stockage
chiffrement de disque	le noeud système exécute -node <i>runnodename</i> -command le chiffrement du disque
panne de disque	défaillance du disque le disque de stockage est en panne
maint. disque	*maint. disque {start
abort	status
list }* noeud système run -node { <i>nodename</i>	local} -command disk maint {start
abort	status
list }	retrait du disque
disque retirer disque de stockage retirer	remplacement de disque
disque remplacer disque de stockage remplacer	nettoyage de disque
le noeud système exécute -node <i>nodename</i> -command disk désinfect	nettoyage du disque
nettoyage de l'agrégat de stockage	disque affiche
disque de stockage affiché	le disque a une capacité similaire

Commande 7-mode	Commande ONTAP
le noeud système exécute <code>-node <i>nodename</i> -command disk simpull</code>	sipush du disque
nœud système exécutez <code>-node <i>nodename</i> -command disk simpush</code>	aucune réserve de disque
zeros du disque de stockage	disk_fw_update
modification de l'image du nœud système	informations dns
affichage dns	télécharger
mise à jour des images du nœud système	du [chemin d'accès]
du <code>-vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> volume file show-disk-usage -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>path_</i></code>	du -h.
du <code>-vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -h volume file show-disk-usage -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i> -h.</code>	du -k
du <code>-vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -k volume file show-disk-usage -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i> -k</code>	du -m
du <code>-vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -m volume file show-disk-usage -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i> -m</code>	du -r
du <code>-vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -r volume file show-disk-usage -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>pathname</i> -r</code>	du -u
du <code>-vserver <i>vservername</i> -path <i>pathname</i> -u volume file show-disk-usage -vserver <i>vserver_name</i> -path <i>path_</i> -u</code>	vidage

E

Commande 7-mode	Commande ONTAP
écho	écho
état de l'événement ems	état d'événement ems état d'événement affiche

Commande 7-mode	Commande ONTAP
vidage du journal ems	journal des événements show -time <i>>time-interval</i>
valeur de vidage du journal ems	le journal des événements s'affiche
châssis d'environnement	nœud système exécutez -node { <i>nodename</i>
local} -command châssis d'environnement	état de l'environnement
nœud système exécutez -node <i>nodename</i> -command état de l'environnement	tablette de l'environnement
Non pris en charge Vous devez utiliser l'ensemble de commandes "Storage shelf".	journal_tiroir_environnement
environnement shelf_log nœud système exécutez -node { <i>nodename</i>	local} -command environnement shelf_log
statistiques_tiroir_environnement	nœud système exécutez -node { <i>nodename</i>
local} -command environnement shelf_stats	état_tiroir_alimentation_environnement
Non pris en charge vous devez utiliser le jeu de commandes "Storage shelf".	châssis d'environnement
nœud système exécutez -node { <i>nodename</i>	local} -command châssis d'environnement
liste des capteurs du châssis des environnements	nœud système exécuté -node { <i>nodename</i>
local} capteurs d'environnement s'affichent	exportfs
vserver export policy [règle]	exportfs -f
vidage du cache export-policy vserver	exportfs -o
règle vserver export-policy	exportfs -p
règle vserver export policy	exportfs -q

F-J

F

Commande 7-mode	Commande ONTAP
config. fcadmin	exécutez le noeud système -node {nodename
local} -commande fcadmin config	fcadmin link_stats
noeud système run -node {nodename	local} -commande fcadmin link_stats
fcadmin fcal_stats	noeud système run -node {nodename
local} -command fcadmin fcal_stats	fcadmin device_map
noeud système exécuté -node {nodename	local} -commande fcadmin device_map
pique-nique	Non pris en charge
config fcp	modification de l'adaptateur fcp réseau
serveur de noms fcp	fcp nameserver show vserver fcp nameserver show
nom de noeud fcp	vserver fcp nom de noeud
ping fcp	fcp ping-igroup show OU fcp ping-initiator show Vserver fcp ping-igroup show OU vserver fcp ping-initiator show
nom du portname fcp	fcp portname show vserver fcp portname show
fcp affiche	vserver fcp show
démarrage fcp	fcp start vserver fcp start
statistiques fcp	statistiques fcp statistiques de l'adaptateur fcp
statut fcp	statut fcp vserver
arrêt de fcp	fcp stop vserver arrêt fcp
topologie fcp	Network fcp topology show OU vserver fcp topology
alias wwpn fcp	fcp wwpn-alias vserver fcp wwpn-alias
zone fcp	affichage de zone fcp network fcp zone affiche

Commande 7-mode	Commande ONTAP
dump fcp	*vidage de l'adaptateur fcp réseau de l'adaptateur fcp
réinitialisation fcp	adaptateur fcp reset réinitialisation de l'adaptateur réseau fcp
fcstat link_stats	nœud système run -node { <i>nodename</i>
local} -commande fcstat link_stats	fcstat fcal_stats
nœud système run -node { <i>nodename</i>	local} -command fcstat fcal_stats
fcstat device_map	nœud système exécuté -node { <i>nodename</i>
local} -commande fcstat device_map	réservation de fichiers
réservation de fichiers de volume	filestats
Non pris en charge	FlexCache
FlexCache volume	fpolicy
fpolicy vservers fpolicy	fsecurity show
vservers security file-directory show	fsecurity s'applique
vservers security file-directory s'applique	fsecurity status
vservers security file-directory job-show	fsecurity annuler
vservers security file-directory_job-stop	protection de sécurité
vservers security file-directory remove-slag	ftp

H

Commande 7-mode	Commande ONTAP
arrêt	noeud système halt -node <i>nodename</i>
arrêt -f	inhibition de l'arrêt du nœud système -takeover true
arrêt -d	system node halt -dump true

Commande 7-mode	Commande ONTAP
aide	?  Vous devez saisir le point d'interrogation (?) Symbole pour exécuter cette commande dans ONTAP.
nom d'hôte	nom d'hôte nom d'hôte système
httpstat	Ne prend pas en charge Vous devez utiliser la commande de statistiques.

I

Commande 7-mode	Commande ONTAP
if_addr_filter_info	le noeud système exécute -note <i>nodename</i> -command if_addr_filter_info
ifconfig	interface réseau {interface
port}	ifconfig -a
l'interface réseau affiche le {interface	port} réseau
alias ifconfig	création d'interface réseau
ifconfig arrêté	interface réseau modify -status-admin down
contrôle de flux ifconfig	port réseau modify -flowcontrol-admin
type de support ifconfig	modification du port réseau {-duplex-admin
-speed-admin}	ifconfig mtusize
port réseau modify -mtu	masque de réseau ifconfig
interface réseau modify -netmask	ifconfig up
interface réseau modify -status-admin actif	ifgrp
port réseau ifgrp	ifgrp
port réseau ifgrp. add -port	suppression ifgrp

Commande 7-mode	Commande ONTAP
port réseau ifgrp. retirer-port	ifgrp
suppression du port réseau ifgrp	ifgrp
Pour les versions de ONTAP 9, créez un groupe de basculement pour les deux ports à l'aide de la commande network interface Failover-group create. Utilisez ensuite la commande network interface modify pour définir le port d'accueil privilégié avec l'option -home-port et définir l'option -autorevert sur true.  Retirer les ports du ifgrp avant de les ajouter au groupe de basculement. Il est recommandé d'utiliser des ports de différentes cartes réseau. Cette pratique empêche également les avertissements EMS concernant une redondance insuffisante.	ifgrp nofavor
Dans le cas de la version ONTAP 9, utilisez la même procédure pour les groupes de basculement.	statut ifgrp
le nœud système exécute -node {nodename	local} -commande ifgrp status
ifgrp	nœud système exécuté -node {nodename
local} -commande ifstat ifgrp-port	affiche ifgrp
le port réseau ifgrp	ifinfo
nœud système exécutez -node {nodename	local} -commande ifinfo
ifstat	nœud système exécutez -node {nodename
local} -commande ifstat	ajout d'igroup
igroup add lun igroup add	alua igroup
lun igroup modify -alua	liaison igroup
groupe de liens bind lun igroup bind	destruction d'igroup
igroup delete lun igroup delete	création d'igroup

Commande 7-mode	Commande ONTAP
igroup create lun igroup create	suppression d'igroup
igroup remove lun igroup supprimer	renommer un igroup
igroup renommer lun igroup renommer	ensemble d'igroup
groupe d'ensembles grouplun	afficher les groupes initiateurs
igroup show lun igroup show	pseudo d'igroup
igroup modifier -ostype	igroup non lié
igroup unbind lun igroup unbind	ipsec
Non pris en charge	alias iscsi
Création de creerserver iscsi créé OU modification d'iscsi vserver iscsi modifié	connexion iscsi
connexion iscsi connexion iscsi vserver	initiateur iscsi
initiateur iscsi vserver iscsi	interface iscsi
interface iscsi interface iscsi vserver	iscsi isns
iscsi isns vserver iscsi isns	portail iscsi
portail iscsi portail iscsi vserver	sécurité iscsi
sécurité iscsi sécurité iscsi vserver	session iscsi
session iscsi session iscsi vserver	affichage iscsi
iscsi show vserver iscsi show	démarrage iscsi
iscsi start vserver iscsi start	statistiques iscsi
statistiques {start	stop

Commande 7-mode	Commande ONTAP
show} -object <i>object</i>	arrêt de l'iscsi
NOTE: Disponible au niveau de privilège avancé.	

K-O

K

Commande 7-mode	Commande ONTAP
gestionnaire_clés	nœud système exécutez -node { <i>nodename</i>
local} -command key_manager	keymgr
Noeud système run -node { <i>nodename</i>	local} -command keymgr pour les clés d'interface de gestion, vous devez utiliser les commandes "ssecurity Certificates".

L

Commande 7-mode	Commande ONTAP
license	license show system license show
license add	license add system license add -license-code V2_license_code
license delete	license delete system license delete -package package_name
lock break	vserver locks break  Disponible au niveau de privilège avancé.
lock break -h host	vserver locks break -client-address client-address

Commande 7-mode	Commande ONTAP
<code>lock break -net network</code>	<code>vserver locks break -client-address -type ip address type</code>
<code>lock break -o owner</code>	<code>vserver locks break -owner-id owner-id</code>
<code>lock break -p protocol</code>	<code>vserver locks break -protocol protocol</code>
<code>lock status</code>	<code>vserver locks show</code>
<code>lock status -h host</code>	<code>vserver locks show -client-address client-address</code>
<code>lock status -o owner</code>	<code>vserver locks show -owner-id owner id</code>
<code>lock status -p protocol</code>	<code>vserver locks show -protocol protocol</code>
<code>logger</code>	<code>logger</code> ``system node run -node {nodename
<code>local} -command logger``</code>	<code>logout</code>
<code>exit</code>	<code>lun clone</code>
<code>volume file clone create</code>	<code>lun comment</code>
<code>lun comment</code>	<code>lun config_check</code>
Non pris en charge	<code>lun create</code>
<code>lun create -vserver vserver_name*</code>	<code>lun destroy</code>
<code>lun delete</code>	<code>lun map</code>
<code>lun map -vserver vserver_name</code>	<code>lun maxsize</code>
<code>lun maxsize</code>	<code>lun move</code>
<code>lun move</code>	<code>lun offline</code>
<code>lun modify -state offline</code>	<code>lun online</code>

Commande 7-mode	Commande ONTAP
<code>lun modify -state online</code>	<code>lun resize</code>
<code>lun resize</code>	<code>lun set</code>
<code>lun set</code>	<code>lun setup</code>
<code>lun create</code>	<code>lun share</code>
Non pris en charge	<code>lun show</code>
<code>lun show</code>	<code>lun snap</code>
Non pris en charge	<code>lun stats</code>
<code>statistics show -object lun</code>  Disponible au niveau de privilège avancé.	<code>lun unmap</code>

M

Commande 7-mode	Commande ONTAP
homme	homme
maxfiles	Vol modify -max-number-of-files OU vol -fields fichiers
mt	Non pris en charge Vous devez utiliser le jeu de commandes de la bande de stockage.

N

Commande 7-mode	Commande ONTAP
nbtstat	vserver cifs nbtstat
n/mpd	{system
server} services ndmp	ndmpcopy
nœud système exécuté -node {nodename	local} ndmpcopy

Commande 7-mode	Commande ONTAP
ndmpd activé	ndmpd on services système ndmpd on
n dmpd désactivé	ndmpd off services système ndmpd off
�tat ndmpd	{system
vserver} services statut ndmp	sonde ndmpd
{system	vserver} services ndmp probe
mdmmpd kill	{system
vserver} services ndmp kill	ndmpd killall
{system	vserver} services ndmp kill-all
mot de passe ndmpd	{system
vserver} services mot de passe ndmp	version ndmpd
{system	vserver} services version ndmp
npd	nœud système run -node { <i>nodename</i>
local} keymgr	netdiag
Ne prend pas en charge Vous devez utiliser l'interface réseau ou les commandes netstat.	netsat
nœud système exécutez noeud_ nodename_ commande netstat	basculement de l'interface réseau
interface réseau show -failover	modification du vlan du port réseau
Non pris en charge	nfs désactivé
nfs désactivé vserver nfs désactivé	nfs activé
nfs on vserver nfs on	définition nfs
Création d'un vServer nfs OU configuration d'un vServer	statistiques nfs

Commande 7-mode	Commande ONTAP
statistiques {start	stop
show} -object nfs*	état du protocole nfs
état nfs des vservers	nfs vstorage
vserver nfs modify -vstorage	nfsstat

O

Commande 7-mode	Commande ONTAP
orée	Non pris en charge

P-T

P

Commande 7-mode	Commande ONTAP
en tant que partenaire	Non pris en charge
passwd	mot de passe de connexion de sécurité
rapport perf -t	statistiques {start
stop	show} -object perf
ping {host}	ping réseau {-node <i>nodename</i>
-lif <i>lif-name</i> } -destination	ping {count}
ping réseau {-node <i>nodename</i>	-lif <i>lif-name</i> } -count
interface ping -l.	ping réseau -lif <i>lif-name</i>
ping -v	ping réseau -node { <i>nodename</i>
-lif <i>lif-name</i> } -verbose	ping -s
network ping -node { <i>nodename</i>	-lif <i>lif-name</i> } -show-detail
Ping -R.	réseau ping -node { <i>nodename</i>

Commande 7-mode	Commande ONTAP
-lif <i>lif-name</i> } -record-route	suppression de pktt
nœud système exécuté -node { <i>nodename</i>	local} pktt delete
dump pktt	nœud système exécuté -node { <i>nodename</i>
local} pktt dump	liste pktt
nœud système exécuté -node { <i>nodename</i>	local} liste pktt
pktt pause	le nœud du système s'exécute -node { <i>nodename</i>
local} pktt pause	pktt commence
nœud système exécuté -node { <i>nodename</i>	local} pktt start
statut pktt	le nœud système s'exécute -node { <i>nodename</i>
local} pktt état	arrêt pktt
nœud système exécuté -node { <i>nodename</i>	local} pktt stop
ajouter des ensembles de ports	ensemble de ports ajouter ensemble de ports de lun ajouter
créer des ensembles de ports	ensemble de ports create ensemble de ports lun create
suppression des ensembles de ports	ensemble de ports supprimer ensemble de ports de lun supprimer
suppression de l'ensemble de ports	ensemble de ports supprimer ensemble de ports lun supprimer
affichage des ensembles de ports	ensemble de ports show lun set show
priorité par défaut du cache hybride	Non pris en charge
jeu de priorités pour le cache hybride	volume modify -volume <i>volume_name</i> -vserver <i>vserver_name</i> -caching-policy_name_
affichage prioritaire du cache hybride	volume show -volume <i>volume_name</i> -vserver <i>vserver_name</i> -fields caching -policy

Commande 7-mode	Commande ONTAP
kit priv	définir -privilège

Q

Commande 7-mode	Commande ONTAP
création de qtree	qtree create volume qtree create
oplocks qtree	oplocks qtree volume oplocks qtree
sécurité qtree	sécurité qtree sécurité qtree volume
statut du qtree	qtree affiche le volume qtree show
stats qtree	statistiques qtree statistiquesvolume qtree
autorisation de quota	quota modify -state volume quota modify -state state state state state state statut activé
désautoriser le quota	modification de quota -statevolume quota modify -state off
quota désactivé	quota désactivé quota de volume désactivé
quota sur	quota sur quota de volume activé
rapport sur les quotas	rapport de quota rapport de quota de volume
redimensionnement des quotas	redimensionnement de quota redimensionnement de quota de volume
état des quotas	quota show volume quota show
journal des quotas	volume quota show -fields logging, logging -interval

R

Commande 7-mode	Commande ONTAP
rayon	Non pris en charge
date de rér	Non pris en charge
fichier	Non pris en charge

Commande 7-mode	Commande ONTAP
réaffectation désactivée	réaffectation désactivée
réaffecter la mesure	réattribuer mesure
réaffectation sur	réaffecter sur
réaffecter la mise en attente	réaffecter la mise en attente
réaffecter le redémarrage	réattribuer redémarrage
réaffecter la planification	réaffecter le calendrier
réattribuer démarrage	réattribuer démarrage
statut de réaffectation	réattribuer l'affichage
réaffectation de l'arrêt	réattribuer arrêt
redémarrer	redémarrer system node reboot -node <i>nodename</i>
redémarrer -d	redémarrer -d system node reboot -dump true -node <i>nodename</i>
redémarrer -f	redémarrer -f reboot -inhibit-takeover true -node <i>nodename</i>
restaurer	Non pris en charge Vous devez lancer la restauration à l'aide de NDMP, comme décrit dans la documentation relative à la sauvegarde sur bande. "Protection des données par sauvegarde sur bandes"
restaurer_sauvegarde	sauvegarde-restauration des nœuds du système  Disponible au niveau de privilège avancé.
revert_to	nœud système revert-to node <i>nodename</i> -version

Commande 7-mode	Commande ONTAP
module rlm	Non pris en charge
ajout d'itinéraire	route ajouter création d'une route réseau
suppression de l'itinéraire	suppression de l'itinéraire suppression de l'itinéraire réseau
route -s	itinéraire show affichage de l'itinéraire réseau  La famille de commandes network routing-group est obsolète dans ONTAP 9 et n'est plus prise en charge depuis la version 9.4.

S

Commande 7-mode	Commande ONTAP
sasadmin adapter_state	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sasadmin adapter_state*`</code>	sasadmin channels
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sasadmin channels*`</code>
sasadmin dev_stats	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sasadmin dev_stats*`</code>	sasadmin expander
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sasadmin expander*`</code>
sasadmin expander_map	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sasadmin expander_map*`</code>	sasadmin expander_phy_state
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sasadmin expander_phy_state*`</code>
sasadmin shelf	storage shelf
sasadmin shelf_short	storage shelf

Commande 7-mode	Commande ONTAP
sasstat dev_stats	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sasstat dev_stats`</code>	sasstat adapter_state
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sasstat adapter_state`</code>
sasstat expander	system shelf show -port
sasstat expander_map	storage shelf show -module
sasstat expander_phy_state	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} sasstat expander_phy_state`</code>	sasstat shelf
storage shelf	savecore
system node coredump save-all	savecore -i
system node coredump config show -i	savecore -l
system node coredump show	savecore -s
system node coredump status	<code>*savecore -*w</code>
Non pris en charge	savecore -k
system node coredump delete-all -type unsaved-kernel	sectrace add
vserver security trace create	sectrace delete
vserver security trace delete	sectrace show
vserver security trace filter show	sectrace print-status
vserver security trace trace-result show	secureadmin addcert
security certificate install	secureadmin disable ssh
security login modify	secureadmin disable ssl

Commande 7-mode	Commande ONTAP
<code>security ssl modify</code>	<code>secureadmin enable ssl</code>
<code>security ssl modify</code>	<code>secureadmin setup</code>
<code>security</code>	<code>secureadmin setup ssh</code>
<code>`*security ssh {add</code>	<code>modify}`*</code>
<code>secureadmin setup ssl</code>	<code>`*security ssl {add</code>
<code>modify}`*</code>	<code>secureadmin enable ssh</code>
<code>security login modify</code>	<code>secureadmin status ssh</code>
<code>security login show</code>	<code>secureadmin status ssl</code>
<code>security ssl show</code>	<code>setup</code>
Non pris en charge	<code>shelfchk</code>
<code>`*security ssh {add</code>	<code>modify}`*</code>
<code>showfh</code>	<code>`*security ssl {add</code>
<code>modify}`*</code>	<code>sis config</code>
<code>security login modify</code>	<code>sis off</code>
<code>security login show</code>	<code>sis on</code>
<code>security ssl show</code>	<code>sis revert_to</code>
Non pris en charge	<code>sis start</code>
<code>showfh</code>	<code>sis stop</code>
<code>volume file show-filehandle</code>	
<code>sis off</code>	<code>smtape</code>
<code>volume efficiency off</code>	

Commande 7-mode	Commande ONTAP
sis on volume efficiency on	snap autodelete
sis policy	snap create
sis revert_to volume efficiency revert-to  Disponible au niveau de privilège avancé.	snap delete
snap delete volume snapshot delete	snap delta
Non pris en charge	snap list
snap show volume snapshot show	snap reclaimable
volume snapshot compute -reclaimable  Disponible au niveau de privilège avancé.	snap rename
snap rename volume snapshot rename	snap reserve
volume {modify show} --fields-percent-snapshot-space --aggrate <i>aggregate-name</i>	show} --champs pourcentage-snapshot-space --volume <i>volume-name</i> agrégat de stockage {modify
show} --fields-percent-snapshot-space --aggrate <i>aggregate-name</i>	snap restore

Commande 7-mode	Commande ONTAP
snap restore volume snapshot restore  Disponible au niveau de privilège avancé.	snap sched
volume snapshot policy	snap reclaimable
volume snapshot compute-reclaimable  Disponible au niveau de privilège avancé.	snapmirror abort
snapmirror abort	snapmirror break
snapmirror break	snapmirror destinations
snapmirror list-destinations	snapmirror initialize
snapmirror initialize	snapmirror migrate
Non pris en charge	snapmirror off
Non pris en charge	snapmirror on
Non pris en charge	snapmirror quiesce
snapmirror quiesce	snapmirror release
snapmirror release	snapmirror resume
snapmirror resume	snapmirror resync
snapmirror resync	snapmirror status
snapmirror show	snapmirror throttle
Non pris en charge	snapmirror update
snapmirror update	snmp authtrap

Commande 7-mode	Commande ONTAP
<code>snmp authtrap</code>	<code>snmp community</code>
<code>snmp community</code>	<code>snmp contact</code>
<code>snmp contact</code>	<code>snmp init</code>
<code>snmp init</code>	<code>snmp location</code>
<code>snmp location</code>	<code>snmp traphost</code>
<code>snmp traphost</code>	<code>snmp traps</code>
<code>event route show -snmp-support true</code>	<code>software delete</code>
<code>system node image package delete</code>	<code>software get</code>
<code>system node image get</code>	<code>software install</code>
<code>system node image update</code>	<code>software list</code>
<code>system node image package show</code>	<code>software update</code>
<code>system node image update</code>	<code>source</code>
Non pris en charge	<code>sp reboot</code>
<code>system service-processor reboot-sp</code>	<code>sp setup</code>
<code>system service-processor network modify</code>	<code>sp status</code>
<code>system service-processor show</code>	<code>sp status -d</code>
<code>system node autosupport invoke-splog</code>	<code>sp status -v</code>
<code>system node autosupport invoke-splog</code>	<code>sp update</code>
<code>system service-processor image update</code>	<code>sp update-status</code>
<code>system service-processor image update-progress</code>	<code>statit</code>

Commande 7-mode	Commande ONTAP
`*statistics {start	stop
show} -preset statit*`	stats
`*statistics {start	stop
show} -object object*`	storage aggregate copy
NOTE: Disponible au niveau de privilège avancé.	
Non pris en charge	storage aggregate media_scrub
system node run -node nodename -command aggr media_scrub	storage aggregate snapshot
Non pris en charge	storage aggregate split
Non pris en charge	storage aggregate undestroy
Non pris en charge	storage alias
storage tape alias set	storage array
storage array	storage array modify
storage array modify	storage array remove
storage array remove	storage array remove-port
storage array port remove	storage array show
storage array show	storage array show-config
storage array config show	storage array show luns
Non pris en charge	storage array show-ports
storage array port show	storage disable adapter
`*system node run -node {nodename	local} -command storage disable adapter*`

Commande 7-mode	Commande ONTAP
storage download acp	Storage shelf acp firmware update
storage download shelf	storage firmware download  Disponible au niveau de privilège avancé.
storage enable adapter	`*system node run -node {nodename
local} -command storage enable adapter*`	storage load balance
storage load balance	storage load show
storage load show	storage show acp
`*system node run -node {nodename	local} -command storage show acp*`
storage show adapter	`*system node run -node {nodename
local} -command storage show adapter*`	storage show bridge
storage bridge show	storage show disk
storage show disk	storage show expander
storage disk show	
storage shelf	storage show fabric
`*system node run -node {nodename	local} -command storage show fabric*`
storage show fault	system node run -node <i>nodename</i> -command storage show fault
storage show hub	`*system node run -node {nodename
local} -command storage show hub*`	storage show initiators
`*system node run -node {nodename	local} -command storage show initiators*`
storage show mc	storage tape show-media-changer

Commande 7-mode	Commande ONTAP
<code>storage show port</code>	<code>storage switch</code>
<code>storage show shelf</code>	<code>storage shelf</code>
<code>storage show switch</code>	<code>storage switch show</code>
<code>storage show tape</code>	<code>storage tape show-tape-drive</code>
<code>storage stats tape</code>	<code>statistics show -object tape</code>
<code>storage stats tape zero</code>	<code>`*statistics {start</code>
<code>stop</code>	<code>show} -object tape*`</code>
<code>storage unalias</code>	<code>storage tape alias clear</code>
<code>sysconfig</code>	Non pris en charge
<code>sysconfig -a</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sysconfig -a*`</code>	<code>sysconfig -A</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sysconfig -A*`</code>
<code>sysconfig -ac</code>	<code>system controller config show-errors -verbose</code>
<code>sysconfig -c</code>	<code>system controllers config-errors show</code>
<code>sysconfig -d</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} -command sysconfig -d*`</code>	<code>sysconfig -D</code>
<code>system controller config pci show-add-on devices</code>	<code>sysconfig -h</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} -command sysconfig -h*`</code>
<code>sysconfig -m</code>	<code>storage tape show-media-changer</code>
<code>syconfig -M</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>

Commande 7-mode	Commande ONTAP
local} -command sysconfig -M*	sysconfig -p
Non pris en charge Vous devez utiliser les commandes suivantes comme alternative : • Informations sur l'hyperviseur : affiche l'hyperviseur de la machine virtuelle du nœud système • Les disques de support du système stockent : l'instance de machine virtuelle du nœud système affiche-disques-système • Informations de sauvegarde des disques virtuels : disque de stockage show -VM-machine-disk-info	sysconfig -P
system controller config pci show-hierarchy	sysconfig -r
Non pris en charge Pour afficher les informations relatives aux disques, vous devez utiliser les commandes suivantes : • Disques du système de fichiers : état de la commande d'agrégat de stockage • Disques de spare : show-saredisks de l'agrégat de stockage • Disques cassés : le disque de stockage affiche -rompu • Disques dans le centre de maintenance : disque de stockage pour la maintenance	sysconfig -t
storage tape show	sysconfig -v
system node run -node nodename -command sysconfig -v	sysconfig -V
system node run -node {nodename	local} -command sysconfig -V
sysstat	*statistics {start
stop	show} -preset sysstat*
	NOTE: Disponible au niveau de privilège avancé.

Commande 7-mode	Commande ONTAP
<code>system health alert</code>	<code>system health alert</code>
<code>system health autosupport</code>	<code>system health autosupport</code>
<code>system health config</code>	<code>system health config</code>
<code>system health node-connectivity</code>	<code>system health node-connectivity</code>
<code>system health policy</code>	<code>system health policy</code>
<code>system health status</code>	<code>system health status</code>
<code>system health subsystem show</code>	<code>system health subsystem show</code>

T

Commande 7-mode	Commande ONTAP
fuseau horaire	fuseau horaire
traceroute -m	traceroute -m network traceroute { -node <i>nodename</i>
-lif <i>lif-name</i> } -maxttl <i>integer</i> _	traceroute -n
traceroute -n network traceroute -node { <i>nodename</i>	-lif <i>lif-name</i> } -numeric true
traceroute -p	traceroute -p network traceroute { -node <i>nodename</i>
-lif <i>lif-name</i> } --port <i>integer</i>	traceroute -q
traceroute -q network traceroute { -node <i>nodename</i>	-lif <i>lif-name</i> } -nqueries <i>integer</i>
traceroute -s.	Non pris en charge

Commande 7-mode	Commande ONTAP
tracertoute -v	tracertoute -v network tracertoute { -node <i>nodename</i>
-lif <i>lif-name</i> } -verbose [true]	tracertoute -w.
tracertoute -w network tracertoute { -node <i>nodename</i>	-lif <i>lif-name</i> } -waittime <i>integer</i> _

U-Z

U

Commande 7-mode	Commande ONTAP
ucadmin	connexion unifiée matérielle nœud système
ups	Non pris en charge
continuité	le nœud du système affiche -champs disponibilité
useradmin domainuser ajouter	création d'une connexion de sécurité
useradmin domainuser supprimer	suppression de la connexion de sécurité
useradmin liste des utilisateurs domainés	security login show
chargement du domainutilisateur useradmin	Non pris en charge utiliser le jeu de commandes « vserver cifs Users-and-groups ».
groupe useradmin ajouter	création d'un rôle de connexion de sécurité
suppression du groupe useradmin	suppression du rôle de connexion de sécurité
liste des groupes useradmin	le rôle de connexion de sécurité s'affiche
modification du groupe useradmin	modification du rôle de connexion de sécurité
ajout du rôle useradmin	création d'un rôle de connexion de sécurité
suppression du rôle useradmin	suppression du rôle de connexion de sécurité
liste des rôles useradmin	le rôle de connexion de sécurité s'affiche

Commande 7-mode	Commande ONTAP
modification du rôle useradmin	modification du rôle de connexion de sécurité
utilisateur admin ajouter	création d'une connexion de sécurité
suppression de l'utilisateur useradmin	suppression de la connexion de sécurité
liste des utilisateurs useradmin	security login show
utilisateur admin, modifier	modification de la connexion de sécurité

V

Commande 7-mode	Commande ONTAP
version -b	version -b OU image du système
version -v	version -v OU image du système
vfiler	Non pris en charge
exécution de vfiler	un vserver
démarrage vfiler	démarrage d'un vserver
arrêt de vfiler	arrêt d'un vserver
état de vfiler	vserver show
désautoriser vfiler	vserver modify -interdit-protocoles
ajout de vlan	création d'un vlan de port réseau
création de vlan	création d'un vlan de port réseau
suppression vlan	suppression du vlan du port réseau
modification de vlan	Non pris en charge
statistiques vlan	nœud système exécutez -node <i>nodename</i> -command stat vlan

Commande 7-mode	Commande ONTAP
vmsservices	nœud système run -node {nodename
local} vmsservices	ajout de volume
Non pris en charge	dimensionnement automatique du volume
taille automatique du volume	clone de volume
clone de volume	clone de volume divisé
partage de clone de volume	conteneur de volumes
agrégat de volumes show -fields	la copie de volume
Ne prend pas en charge Vous devez utiliser l'une des méthodes suivantes, comme décrit dans la documentation de stockage logique : • Créer un volume FlexClone du volume d'origine, puis déplacer le volume vers un autre agrégat à l'aide de la commande volume Move • Répliquez le volume d'origine à l'aide de SnapMirror, puis rompez la relation SnapMirror pour effectuer une copie de volume en lecture-écriture. "Guide de gestion du stockage logique"	création de volumes
création de volume	destruction de volumes
destruction des volumes	empreinte du fichier de volume
Non pris en charge	volume media_scrub
Non pris en charge	migration de volume
Non pris en charge	miroir de volumes
Non pris en charge	déplacement de volumes
déplacement de volume	volume hors ligne
volume hors ligne	volume en ligne
volume en ligne	options de volume

Commande 7-mode	Commande ONTAP
volume {show	modify}
autorisation de quota de volume	Non pris en charge
désautoriser quota de volume	Non pris en charge
renommer le volume	changement de nom du volume
restrictions de volume	limitation de volume
nettoyage du volume	Non pris en charge
taille du volume	taille du volume
snapshot de volume delta	Non pris en charge
réserve snapshot du volume	Non pris en charge Voici d'autres commandes : • Pour les volumes, utilisez : les commandes « volume show -champs percent-snapshot-space » et « volume modify -volume <i>voluename</i> -percent -snapshot-space <i>percent</i> ». • Pour les agrégats, utilisez les commandes « Storage agrégats show -champs percent-snapshot-space » et « Storage aggry modify -agrégat <i>nom</i> -percent-snapshot-space <i>percent</i> ».
fractionnement du volume	Non pris en charge
état de la volumétrie	volume affiché
vérification du volume	Non pris en charge
fer à repasser à volume	Non pris en charge
vscan	vserver vscan
mise à jour adupdate cifs du vserver	Non pris en charge
diffusion cifs des vservers	Non pris en charge
commentaire cifs du vserver	Non pris en charge

Commande 7-mode	Commande ONTAP
sommet cifs vserver	Non pris en charge
vserver iscsi ip_tpgroup add	Non pris en charge
vserver iscsi ip_tpgroup créé	Non pris en charge
destruction du vserver iscsi ip_tpgroup	Non pris en charge
vserver iscsi ip_tpgroup supprimé	Non pris en charge
vserver iscsi ip_tpgroup show	Non pris en charge
ensemble alua tpgroup iscsi vserver	Non pris en charge
vserver iscsi tpgroup alua show	Non pris en charge
vserver services name-service dns flush	Non pris en charge

W

Commande 7-mode	Commande ONTAP
wrfile	Non pris en charge

Y

Commande 7-mode	Commande ONTAP
chat	Non pris en charge
groupe de données	Non pris en charge
comparaison	Non pris en charge
type	Non pris en charge

Comment les options 7-mode s'associent aux commandes ONTAP

Dans Data ONTAP 7-mode, vous exécutez la `options` via cette commande, vous définissez les options logicielles des systèmes de stockage configurables. Dans ONTAP, vous utilisez les paramètres de commande pour définir ces options. Vous pouvez utiliser les tableaux fournis pour voir le mappage des commandes 7-mode aux commandes

ONTAP.

Dans la colonne « commande 7-mode », la commande options de base n'est pas affichée, à des fins de clarté. Où vous voyez `acp.domain`, la forme longue réelle de la commande est `des options acp.domain`.

La section « Présentation du mappage de commandes 7-mode à clustered Data ONTAP » contient des informations sur l'organisation des tables de ce chapitre.

Présentation du mappage de commandes 7-mode à clustered Data ONTAP

A-E

A

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>acp.domain</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} options acp.domain`</code>	<code>acp.enabled</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} options acp.enabled`</code>
<code>acp.netmask</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} options acp.netmask`</code>	<code>acp.port</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} options acp.port`</code>
<code>auditlog.enable</code>	<code>security audit</code>
<code>auditlog.max_file_size</code>	Non pris en charge
<code>auditlog.readonly_api.enable</code>	<code>security audit</code>
<code>autologout.console.enable</code>	<code>system timeout modify -timeout</code>
<code>autologout.console.timeout</code>	<code>system timeout modify -timeout</code>
<code>autologout.telnet.enable</code>	Non pris en charge
<code>autologout.telnet.timeout</code>	Non pris en charge
<code>autosupport.cifs.verbose</code>	Non pris en charge
<code>autosupport.content</code>	<code>`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -remove -private -data {true</code>

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
false}*`	autosupport.doit
`*system node autosupport invoke -node <i>nodename</i> -type {all	test}*`
autosupport.enable	`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -state {enable
disable}*`	autosupport.from
system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -from	autosupport.local_collection
`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -local-collection {true	false}*`
autosupport.mailhost	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -mail-hosts
autosupport.max_http_size	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -max-http-size
autosupport.max_smtp_size	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -max-smtp-size
autosupport.minimal.subject.id	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -hostname-subj
autosupport.nht_data.enable (pas dans smf)	autosupport modify -nht system node autosupport modify -nht
autosupport.noteto	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -noteto
autosupport.partner.to	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -partner-address
autosupport.performance_data.doit	system node autosupport invoke -node <i>nodename</i> -type performance
autosupport.performance_data.enable	`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -perf {true

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
false}*`	autosupport.periodic.tx_window
system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -periodic-tx-window	autosupport.retry.count
system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -retry-count	autosupport.retry.interval
system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -retry-interval	autosupport.support.enable
`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -support {enable	disable}*`
autosupport.support.proxy	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -proxy-url
autosupport.support.reminder	system node autosupport show -node <i>nodename</i> -fields reminder
autosupport.support.transport	`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -transport {http
https	smtp}*`
autosupport.to	system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -to
autosupport.validate_digital_certificate	`*system node autosupport modify -node <i>nodename</i> -validate-digital-certificate {true

B

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
backup.log.enable	Non pris en charge

C

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
cdpd.enable	`*system node run -node {nodename
local} options cdpd.enable}*`	cdpd.holdtime

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} options cdpd.holdtime*</code>
<code>cdpd.interval</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} options cdpd.interval*</code>	<code>cf.giveback.auto.after.panic.takeover</code>
storage failover modify -auto-giveback -after-panic	<code>cf.giveback.auto.cancel.on_network_failure</code>
Non pris en charge	<code>cf.giveback.auto.delay.seconds</code>
storage failover modify -delay-seconds	<code>cf.giveback.auto.enable</code>
storage failover modify -auto-giveback	<code>cf.hw_assist.enable</code>
storage failover modify -hwassist	<code>cf.hw_assist.partner.address</code>
storage failover modify -hwassist -partner-ip	<code>cf.hw_assist.partner.port</code>
storage failover modify -hwassist -partner-port	<code>cf.mode</code>
storage failover modify -mode	<code>cf.remote_syncmirror.enable</code>
Non pris en charge	<code>cf.sfoaggr_maxtime</code>
storage failover modify -aggregate -migration-timeout	<code>cf.takeover.change_fsid</code>
 Disponible au niveau de privilège avancé.	
Non pris en charge	<code>cf.takeover.detection.seconds</code>
storage failover modify -detection-time	<code>cf.takeover.on_disk_shelf_miscompare</code>
Non pris en charge	<code>cf.takeover.on_failure</code>

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
storage failover modify -onfailure  Disponible au niveau de privilège avancé.	cf.takeover.on_network_interface_failure
Non pris en charge	cf.takeover.on_network_interface_failure.policy all_nics
Non pris en charge	cf.takeover.on_panic
storage failover modify -onpanic	cf.takeover.on_reboot
storage failover modify -onreboot	cf.takeover.on_short_uptime
storage failover modify -onshort-uptime  Disponible au niveau de privilège avancé.	cifs.LMCompatibilityLevel
vserver cifs security modify -lm -compatibility-level	cifs.audit.autosave.file.extension
Non pris en charge	cifs.audit.autosave.file.limit
vserver audit modify -rotate-limit	cifs.audit.autosave.onsize.enable
Non pris en charge	cifs.audit.autosave.onsize.threshold
Non pris en charge	cifs.audit.autosave.ontime.enable
Non pris en charge	cifs.audit.autosave.ontime.interval
Non pris en charge	cifs.audit.enable
vserver audit	cifs.audit.file_access_events.enable
vserver audit modify -events	cifs.audit.nfs.filter.filename
Non pris en charge	cifs.audit.logon_events.enable

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
vserver audit modify -events cifs-logon-logoff	cifs.audit.logsize
Non pris en charge	cifs.audit.nfs.enable
vserver audit modify -events file-ops	cifs.audit.nfs.filter.filename
Non pris en charge	cifs.audit.saveas
vserver audit modify -destination	cifs.bypass_traverse_checking
vserver cifs users-and-groups privilege	cifs.comment
vserver cifs create -comment	cifs.enable_share_browsing
vserver cifs share	cifs.gpo.enable
vserver cifs group-policy	cifs.gpo.trace.enable
Non pris en charge	cifs.grant_implicit_exe_perms
vserver cifs options modify -read-grant -exec	cifs.guest_account
Non pris en charge	cifs.home_dir_namestyle
vserver cifs share create	cifs.home_dirs_public
vserver cifs home-directory modify -is-home-dirs -access-for-public-enabled {true	false}
	NOTE: Disponible au niveau de privilège avancé.
cifs.home_dirs_public_for_admin	*vserver cifs home-directory modify -is-home-dirs -access-for-public-enabled{true
false}*	cifs.idle_timeout
NOTE: Disponible au niveau de privilège avancé.	
vserver cifs options modify -client -session-timeout	cifs.ipv6.enable

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
Non pris en charge	<code>cifs.max_mpx</code>
<code>vserver cifs options modify -max-mpx</code>	<code>cifs.ms_snapshot_mode</code>
Non pris en charge	<code>cifs.mapped_null_user_extra_group</code>
<code>vserver cifs options modify -win-name -for-null-user</code>	<code>cifs.netbios_over_tcp.enable</code>
Non pris en charge	<code>cifs.nfs_root_ignore_acl</code>
<code>vserver nfs modify -ignore-nt-acl-for -root</code>  Disponible au niveau de privilège avancé.	<code>cifs.ntfs_ignore_unix_security_ops</code>
<code>vserver nfs modify -ntfs-unix-security -ops</code>  Disponible au niveau de privilège avancé.	<code>cifs.oplocks.enable</code>
<code>vserver cifs share properties add -share-properties</code>	<code>cifs.oplocks.opendelta*</code>
Non pris en charge	<code>cifs.perm_check_ro_del_ok</code>
<code>vserver cifs options modify -is-read -only-delete-enabled</code>	<code>cifs.perm_check_use_gid</code>
Non pris en charge	<code>cifs.restrict_anonymous</code>
<code>vserver cifs options modify -restrict -anonymous</code>	<code>cifs.save_case</code>
Non pris en charge	<code>cifs.scopeid</code>
Non pris en charge	<code>cifs.search_domains</code>
<code>vserver cifs domain name-mapping-search</code>	<code>cifs.show_dotfiles</code>

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
is-hide-dotfiles-enabled	cifs.show_snapshot
vserver cifs share properties add -share-properties	cifs.shutdown_msg_level
Non pris en charge	cifs.signing.enable
vserver cifs security modify -is -signing-required	cifs.smb2.client.enable
Non pris en charge	cifs.smb2.durable_handle.enable
Non pris en charge	cifs.smb2.durable_handle.timeout
Non pris en charge	cifs.smb2.enable
vserver cifs options modify -smb2 -enabled	cifs.smb2.signing.required
vserver cifs security modify -is -signing-required	cifs.smb2_1.branch_cache.enable
vserver cifs share properties	cifs.smb2_1.branch_cache.hash_time_out
Non pris en charge	cifs.snapshot_file_folding.enable
Non pris en charge	cifs.symlinks.cycleguard
Non pris en charge	cifs.symlinks.enable
vserver cifs share modify -symlink -properties	cifs.universal_nested_groups.enable
Non pris en charge	cifs.W2K_password_change
vserver cifs domain password change	cifs.W2K_password_change_interval
vserver cifs domain password change schedule	cifs.W2K_password_change_within
vserver cifs domain password change schedule	cifs.widelink.ttl

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
Non pris en charge	<code>console.encoding</code>
Non pris en charge	<code>coredump.dump.attempts</code>
system node coredump config modify -coredump-attempts	<code>coredump.metadata_only</code>

D

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>disk.asup_on_mp_loss</code>	system node autosupport trigger modify dsk.redun.fault
<code>disk.auto_assign</code>	storage disk option modify -autoassign
<code>disk.auto_assign_shelf</code>	storage disk option modify -autoassign -shelf
<code>disk.maint_center.allowed_entries</code>	Non pris en charge
<code>disk.maint_center.enable</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} options disk.maint_center.enable*</code>	<code>disk.maint_center.max_disks</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} options disk.maint_center.max_disks*</code>
<code>disk.maint_center.rec_allowed_entries</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} options disk.maint_center.rec_allowed_entries*</code>	<code>disk.maint_center.spares_check</code>
<code>`*system node run -node {nodename</code>	<code>local} options disk.maint_center.spares_check*</code>
<code>disk.powercycle.enable</code>	<code>`*system node run -node {nodename</code>
<code>local} options disk.powercycle.enable*</code>	<code>disk.recovery_needed.count</code>
Non pris en charge	<code>disk.target_port.cmd_queue_depth</code>
storage array modify -name array_name -max-queue-depth	<code>dns.cache.enable</code>

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
Non pris en charge	<code>dns.domainname</code>
<code>vserver services name-service dns modify -domains</code>	<code>dns.enable</code>
<code>vserver services name-service dns modify -state</code>	<code>dns.update.enable</code>
Non pris en charge	<code>dns.update.ttl</code>

E

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>ems.autosuppress.enable</code>	<code>`*event config modify -suppression {_on</code>

F-K

F

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>fcp.enable</code>	<code>fcp start</code>
<code>flexcache.access</code>	Non pris en charge
<code>flexcache.deleg.high_water</code>	Non pris en charge
<code>flexcache.deleg.low_water</code>	Non pris en charge
<code>flexcache.enable</code>	Non pris en charge
<code>flexcache.per_client_stats</code>	Non pris en charge
<code>flexscale.enable</code>	<code>`*system node run -node <i>node_name</i></code>
<code>local} options flexscale.enable*</code>	<code>flexscale.lopri_blocks</code>
<code>`*system node run -node <i>node_name</i></code>	<code>local} options flexscale.lopri_blocks*</code>
<code>flexscale.normal_data_blocks</code>	<code>`*system node run -node <i>node_name</i></code>

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
local} options flexscale.normal_data_blocks**	flexscale.pcs_high_res
system node run -node <i>node_name</i>	local} options flexscale.pcs_high_res
flexscale.pcs_size	**system node run -node <i>node_name</i>
local} options flexscale.pcs_size**	flexscale.rewarm
system node run -node <i>node_name</i>	local} options flexscale.rewarm
fpolicy.enable	vserver fpolicy enable
fpolicy.i2p_ems_interval	Non pris en charge
fpolicy.multiple_pipes	Non pris en charge
ftpd.3way.enable	Non pris en charge
ftpd.anonymous.enable	Non pris en charge
ftpd.anonymous.home_dir	Non pris en charge
ftpd.anonymous.name	Non pris en charge
ftpd.auth_style	Non pris en charge
ftpd.bypass_traverse_checking	Non pris en charge
ftpd.dir.override	Non pris en charge
ftpd.dir.restriction	Non pris en charge
ftpd.enable	Non pris en charge
ftpd.explicit.allow_secure_data_conn	Non pris en charge
ftpd.explicit.enable	Non pris en charge
ftpd.idle_timeout	Non pris en charge

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>ftpd.implicit.enable</code>	Non pris en charge
<code>ftpd.ipv6.enable</code>	Non pris en charge
<code>ftpd.locking</code>	Non pris en charge
<code>ftpd.log.enable</code>	Non pris en charge
<code>ftpd.log.filesize</code>	Non pris en charge
<code>ftpd.log.nfiles</code>	Non pris en charge
<code>ftpd.max_connections</code>	Non pris en charge
<code>ftpd.max_connections_threshold</code>	Non pris en charge
<code>ftpd.tcp_window_size</code>	Non pris en charge

H

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>httpd.access</code>	Not supported
<code>httpd.admin.access</code>	Non pris en charge
<code>httpd.admin.enable</code>	<code>`*vserver services web modify -enabled{true</code>
<code>false}*`</code>	<code>httpd.admin.hostsequiv.enable</code>
Non pris en charge	<code>httpd.admin.max_connections</code>
Non pris en charge	<code>httpd.admin.ssl.enable</code>
security ssl	<code>httpd.admin.top-page.authentication</code>
Non pris en charge	<code>httpd.bypass_traverse_checking</code>
Non pris en charge	<code>httpd.enable</code>
Non pris en charge	<code>httpd.ipv6.enable</code>

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
Non pris en charge	<code>httpd.log.format</code>
Non pris en charge	<code>httpd.method.trace.enable</code>
Non pris en charge	<code>httpd.rootdir</code>
Non pris en charge	<code>httpd.timeout</code>
Non pris en charge	<code>httpd.timewait.enable</code>

I

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>ifgrp.failover.link_degraded</code>	Non pris en charge
<code>interface.blocked.cifs</code>	network interface create -data-protocol
<code>interface.blocked.iscsi</code>	network interface create -data-protocol
<code>interface.blocked.mgmt_data_traffic</code>	network interface create -role
<code>interface.blocked.ndmp</code>	system services firewall policy modify -policy <i>policy_name</i> -service ndmp
<code>interface.blocked.nfs</code>	network interface create -data-protocol
<code>interface.blocked.snapmirror</code>	network interface create -role
<code>ip.fastpath.enable</code>	*system node run -node <i>node_name</i>
<code>local} options ip.fastpath.enable*</code>	<code>ip.ipsec.enable</code>
NOTE: Depuis ONTAP 9.2, la fonction chemins d'accès rapide n'est plus prise en charge.	
Non pris en charge	<code>ip.match_any_ifaddr</code>
Non pris en charge	<code>ip.path_mtu_discovery.enable</code>
system node run -nodenode_name	<code>local} options ip.path_mtu_discovery.enable</code>

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>ip.ping_throttle.alarm_interval</code>	<code>`*system node run -nodenode_name</code>
<code>local} options ip.ping_throttle.alarm_node_nameinterval*</code>	<code>ip.ping_throttle.drop_level</code>
<code>`*system node run -node</code>	<code>local} options ip.ping_throttle.drop.level*</code>
<code>ip.tcp.abc.enable</code>	<code>`*system node run -nodenode_name</code>
<code>local} options ip.tcp.abc.enable*</code>	<code>ip.tcp.abc.l_limit</code>
<code>`*system node run -nodenode_name</code>	<code>local} options ip.tcp.abc.l_limit*</code>
<code>ip.tcp.batching.enable</code>	<code>`*system node run -nodenode_name</code>
<code>local} options ip.tcp.batching.enable*</code>	<code>ip.tcp.newreno.enable</code>
Non pris en charge	<code>ip.tcp.rfc3390.enable</code>
<code>`*system node run -nodenode_name</code>	<code>local} options ip.tcp.rfc3390.enable*</code>
<code>ip.tcp.sack.enable</code>	<code>`*system node run -nodenode_name</code>
<code>local} options ip.tcp.sack.enable*</code>	<code>ip.v6.enable</code>
network options ipv6 modify	<code>ip.v6.ra_enable</code>
Non pris en charge	<code>iscsi.auth.radius.enable</code>
Non pris en charge	<code>iscsi.enable</code>
iscsi start	<code>iscsi.max_connections_per_session</code>
iscsi modify -max -conn-per-session	<code>iscsi.max_error_recovery_level</code>

K

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>kerberos.file_keytab.principal</code>	Non pris en charge
<code>kerberos.file_keytab.realmipal</code>	Non pris en charge

O-Q

L

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
ldap.ADdomain	vserver services name-service ldap client modify -ad-domain
ldap.base	vserver services name-service ldap client modify -base-dn
ldap.base.group	ldap client modify -group-dn ldap DN-group-scope  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.base.netgroup	ldap client modify -netgroup-dn ldap DN-netgroup-scope  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.base.passwd	vserver services ldap client modify -user-dn  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.enable	vserver services name-service ldap modify
ldap.minimum_bind_level	vserver services name-service ldap client modify -min-bind-level
ldap.name	vserver services name-service ldap client modify -bind-dn
ldap.nssmap.attribute.gecos	ldap client schema modify -gecos -attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
ldap.nssmap.attribute.gidNumber	ldap client schema modify -gid-number -attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.nssmap.attribute.groupname	ldap client schema modify -cn-group -attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.nssmap.attribute.homeDirectory	ldap client schema modify -home -directory-attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.nssmap.attribute.loginShell	ldap client schema modify -login-shell -attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.nssmap.attribute.memberNisNetgroup	ldap client schema modify -member-nis -netgroup-attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.nssmap.attribute.memberUid	ldap client schema modify -member-uid -attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.nssmap.attribute.netgroupname	ldap client schema modify -cn-netgroup -attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>ldap.nssmap.attribute.nisNetgroupTriple</code>	modification du schéma du client ldap -nis-netgroup-triple-attribut  Disponible au niveau de privilège avancé.
<code>ldap.nssmap.attribute.uid</code>	ldap client schema modify -uid -attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
<code>ldap.nssmap.attribute.uidNumber</code>	ldap client schema modify -uid-number -attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
<code>ldap.nssmap.attribute.userPassword</code>	ldap client schema modify -user -password-attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
<code>ldap.nssmap.objectClass.nisNetgroup</code>	ldap client schema modify -nis-netgroup -object-class  Disponible au niveau de privilège avancé.
<code>ldap.nssmap.objectClass.posixAccount</code>	ldap client schema modify -posix -account-object-class  Disponible au niveau de privilège avancé.
<code>ldap.nssmap.objectClass.posixGroup</code>	ldap client schema modify -posix-group -object-class  Disponible au niveau de privilège avancé.

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
ldap.passwd	vserver services name-service ldap client modify-bind-password
ldap.port	vserver services name-service ldap client modify -port
ldap.servers	vserver services name-service ldap client modify -servers
ldap.servers.preferred	vserver services name-service ldap client modify -preferred-ad-servers
ldap.ssl.enable	Non pris en charge
ldap.timeout	vserver services name-service ldap client modify -query-timeout
ldap.usermap.attribute.windowsaccount	ldap client schema modify -windows -account-attribute  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.usermap.base	ldap client modify -user-dnldap DN-user-scope  Disponible au niveau de privilège avancé.
ldap.usermap.enable	Non pris en charge
licensed_feature.fcp.enable	Non pris en charge
licensed_feature.flex_clone.enable	Non pris en charge
licensed_feature.flexcache_nfs.enable	Non pris en charge
licensed_feature.iscsi.enable	Non pris en charge
licensed_feature.multistore.enable	Non pris en charge

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
licensed_feature.nearstore_option.enable	Non pris en charge
licensed_feature.vld.enable	Non pris en charge
locking.grace_lease_seconds	vserver nfs modify -v4-grace-seconds
lun.clone_restore	Non pris en charge
lun.partner_unreachable.linux.asc	Non pris en charge
lun.partner_unreachable.linux.ascq	Non pris en charge
lun.partner_unreachable.linux.behavior	Non pris en charge
lun.partner_unreachable.linux.hold_time	Non pris en charge
lun.partner_unreachable.linux.scsi_status	Non pris en charge
lun.partner_unreachable.linux.skey	Non pris en charge
lun.partner_unreachable.vmware.behavior	Non pris en charge
lun.partner_unreachable.vmware.hold_time	Non pris en charge

N

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
ndmpd.abort_on_disk_error	options ndmpd.abort_on_disk_error  Disponible au niveau de privilège avancé.
ndmpd.access	system services firewall policy modify -policy * -service ndmp -allow-list
ndmpd.authtype	system services ndmpd modify -clear -text

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>ndmpd.connectlog.enabled</code>	Non pris en charge
<code>ndmpd.data_port_range</code>	Not supported
<code>ndmpd.enable</code>	Non pris en charge
<code>ndmpd.ignore_ctime.enabled</code>	Non pris en charge
<code>ndmpd.maxversion</code>	Non pris en charge
<code>ndmpd.offset_map.enable</code>	Non pris en charge
<code>ndmpd.password_length</code>	Non pris en charge
<code>ndmpd.preferred_interface</code>	Non pris en charge
<code>ndmpd.tcpcnodelay.enable</code>	Non pris en charge
<code>ndmpd.tcpwinsize</code>	Non pris en charge
<code>nfs.assist.queue.limit</code>	Non pris en charge
<code>nfs.authsys.extended_groups_ns.enable</code>	<i>vserver nfs modify -auth-sys-extended -groups</i>  Disponible au niveau de privilège avancé.
<code>nfs.export.allow_provisional_access</code>	Non pris en charge
<code>nfs.export.auto-update</code>	Non pris en charge
<code>nfs.export.exportfs_comment_on_delete</code>	Non pris en charge
<code>nfs.export.harvest.timeout</code>	Non pris en charge
<code>nfs.export.neg.timeout</code>	Non pris en charge
<code>nfs.kerberos.enable</code>	<code>vserver nfs kerberos realm create</code>
<code>nfs.kerberos.file_keytab.enable</code>	Non pris en charge

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
nfs.kerberos.file_keytab.principal	vserver nfs kerberos realm create
nfs.kerberos.file_keytab.realm	vserver nfs kerberos realm create
nfs.max_num_aux_groups	*vserver nfs { show
modify \} -extended-groups-limit*	nfs.mount_rootonly
vserver nfs modify -mount-rootonly	nfs.netgroup.strict
Non pris en charge	nfs.nfs_rootonly
vserver nfs modify -nfs-rootonly	nfs.per_client_stats.enable
statistics settings modify -client stats  Disponible au niveau de privilège avancé.	nfs.require_valid_mapped_uid
vserver name-mapping create	nfs.response.trace
vserver nfs modify -trace-enabled  Disponible au niveau de privilège avancé.	nfs.response.trigger
vserver nfs modify -trigger  Disponible au niveau de privilège avancé.	nfs.rpcsec.ctx.high
nfs modify -rpcsec-ctx-high  Disponible au niveau de privilège avancé.	nfs.rpcsec.ctx.idle
nfs modify -rpcsec-ctx-idle  Disponible au niveau de privilège avancé.	nfs.tcp.enable

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
vserver nfs modify -tcp	nfs.thin_prov.ejoke
 Disponible au niveau de privilège avancé.	nfs.udp.enable
vserver nfs modify -udp	nfs.udp.xfersize
 Disponible au niveau de privilège avancé.	nfs.v2.df_2gb_lim
`non pris en charge	nfs.v2.enable
`non pris en charge	nfs.v3.enable
vserver nfs modify -v3	nfs.v4.acl.enable
*vserver nfs modify -v4.0-ac*1	nfs.v4.enable
vserver nfs modify -v4.0	nfs.v4.id.allow_numerics
vserver nfs modify -v4-numeric-ids	nfs.v4.id.domain
vserver nfs modify -v4-id-domain	nfs.v4.read_delegation
vserver nfs modify -v4.0-read-delegation	nfs.v4.write_delegation
vserver nfs modify -v4.0-write-delegation	nfs.vstorage.enable
vserver nfs modify -vstorage	nfs.webnfs.enable
Non pris en charge	nfs.webnfs.rootdir
Non pris en charge	nfs.webnfs.rootdir.set
Non pris en charge	nis.domainname

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>vserver services name-service nis-domain modify -domain</code>	<code>nis.enable</code>
<code>vserver services name-service nis-domain modify -active</code>	<code>nis.group_update.enable</code>
Non pris en charge	<code>nis.group_update_schedule</code>
Non pris en charge	<code>nis.netgroup.domain_search.enable</code>
Non pris en charge	<code>nis.servers</code>
<code>vserver services name-service nis-domain modify -servers</code>	<code>nis.slave.enable</code>
Non pris en charge	<code>nlm.cleanup.timeout</code>

P

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>pcnfsd.enable</code>	Non pris en charge
<code>pcnfsd.umask</code>	Non pris en charge

Q

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>qos.classify.count_all_matches</code>	Non pris en charge

R



Toutes les options RAID ont des raccourcis nodeshell compatibles 7-mode du formulaire `options option_name`.

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>raid</code>	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show\}*`</code>	<code>raid.background_disk_fw_update.enable</code>

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
storage disk option modify -bkg -firmware-update	raid.disk.copy.auto.enable
storage raid-options modify -raid.disk.copy.auto.enable	raid.disk.timeout.enable
<code>`*system node run -node {node_name</code>	local} options raid.disk.timeout.enable**`
raid.disktype.enable	Non pris en charge
raid.disktype.enable	raid-options modify raid.lost_write.enable  Disponible au niveau de privilège avancé.
raid.lost_write.enable	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \} -name raid.media_scrub.enable**`</code>	raid.media_scrub.rate
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.media_scrub.rate**`</code>
raid.min_spare_count	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.min_spare_count**`</code>	raid.mix.hdd.disktype.capacity
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.mix.hdd.disktype.capacity**`</code>
raid.mix.hdd.disktype.performance	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.mix.hdd.disktype.performance**`</code>	raid.mix.hdd.rpm.capacity
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \} -name raid.mix.hdd.rpm.capacity**`</code>
raid.mix.hdd.rpm.performance	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \} -name raid.mix.hdd.rpm.performance**`</code>	raid.mirror_read_plex_pref
<code>`*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.mirror_read_plex_pref**`</code>
raid.reconstruct.perf_impact	<code>`*storage raid-options \{ modify</code>

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
<code>show \}-name raid.reconstruct.perf_impact*</code>	<code>raid.resync.perf_impact</code>
<code>*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.resync.perf_impact*</code>
<code>raid.rpm.ata.enable</code>	Non pris en charge
<code>raid.rpm.fcal.enable</code>	Non pris en charge
<code>raid.scrub.duration</code>	<code>*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.scrub.duration*</code>	<code>raid.scrub.perf_impact</code>
<code>*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.scrub.perf_impact*</code>
<code>raid.scrub.schedule</code>	<code>*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.scrub.schedule*</code>	<code>raid.timeout</code>
<code>*storage raid-options \{ modify</code>	<code>show \}-name raid.timeout*</code>
<code>raid.verify.perf_impact</code>	<code>*storage raid-options \{ modify</code>
<code>show \}-name raid.verify.perf_impact*</code>	<code>replication.logical.reserved_transfers</code>
snapmirror set-options -xdp-source-xfer -reserve-pct	<code>replication.throttle.enable</code>
snapmirror modify -throttle	<code>replication.volume.reserved_transfers</code>
snapmirror set-options -dp-source-xfer -reserve-pct	<code>replication.volume.use_auto_resync</code>
Non pris en charge	<code>rpc.mountd.tcp.port</code>
vserver nfs modify -mountd-port	<code>rpc.mountd.udp.port</code>
 Disponible au niveau de privilège avancé.	

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
vserver nfs modify -mountd-port  Disponible au niveau de privilège avancé.	<code>rpc.nlm.tcp.port</code>
vserver nfs modify -nlm-port  Disponible au niveau de privilège avancé.	<code>rpc.nlm.udp.port</code>
vserver nfs modify -nlm-port  Disponible au niveau de privilège avancé.	<code>rpc.nsm.tcp.port</code>
vserver nfs modify -nsm-port  Disponible au niveau de privilège avancé.	<code>rpc.nsm.udp.port</code>
vserver nfs modify -nsm-port  Disponible au niveau de privilège avancé.	<code>rpc.pcnfsd.tcp.port</code>
Non pris en charge	<code>rpc.pcnfsd.udp.port</code>
Non pris en charge	<code>rpc.rquotad.udp.port</code>
vserver nfs modify -rquotad-port  Disponible au niveau de privilège avancé.	<code>rquotad.enable</code>
vserver nfs modify -rquota	<code>rsh.access</code>
system services firewall policy create -policy mgmt -service rsh -allow-list	<code>rsh.enable</code>

S-Z

S

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
security.admin.authentication	security login modify
security.admin.nsswitchgroup	vserver modify
security.passwd.firstlogin.enable	security login role config modify
security.passwd.lockout.numtries	security login role config modify
security.passwd.rootaccess.enable	Non pris en charge
security.passwd.rules.enable	security login role config modify
security.passwd.rules.everyone	security login role config modify
security.passwd.rules.history	security login role config modify
security.passwd.rules.maximum	security login role config modify
security.passwd.rules.minimum	security login role config modify
security.passwd.rules.minimum.alphabetic	Non pris en charge
security.passwd.rules.minimum.digit	security login role config modify
security.passwd.rules.minimum.symbol	Non pris en charge
sftp.auth_style	Non pris en charge
sftp.dir_override	Non pris en charge
sftp.dir_restriction	Non pris en charge
sftp.enable	Non pris en charge
sftp.idle_timeout	Non pris en charge
sftp.locking	Non pris en charge
sftp.log_enable	Non pris en charge

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
sftp.log_filesize	Non pris en charge
sftp.log_nfiles	Non pris en charge
sftp.max_connections	Non pris en charge
sftp.max_connections_threshold	Non pris en charge
sftp.override_client_permissions	Non pris en charge
sis.max_vfiler_active_ops	Non pris en charge
snaplock.autocommit_period	Non pris en charge
snaplock.compliance.write_verify	Non pris en charge
snaplock.log.default_retention	Non pris en charge
snaplock.log.maximum_size	Non pris en charge
snapmirror.access	snapmirror create
snapmirror.checkip.enable	Non pris en charge
snapmirror.cmode.suspend	snapmirror quiesce
snapmirror.delayed_acks.enable	Non pris en charge
snapmirror.vsm.volread.smtape_enable	Non pris en charge
snapvalidator.version	Non pris en charge
snapvault.access	vserver peer
snapvault.enable	Non pris en charge
snapvault.lockvault_log_volume	Non pris en charge
snapvault.preservesnap	snapmirror policy

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
snapvault.snapshot_for_dr_backup	Non pris en charge
snmp.access	system services firewall policy modify -policy <i>policy_name</i>-service snmp -allow -list
snmp.enable	Non pris en charge
ssh.access	system services firewall policy modify -policy <i>_policy_name</i>-service ssh -allow -list
ssh.enable	system services firewall policy modify -policy <i>policy_name</i>-service ssh -allow -list
ssh.idle.timeout	Non pris en charge
ssh.passwd_auth.enable	*security login \{ show
create	delete \}-user-or-group-name <i>user_name</i> -application ssh -authmethod publickey -role <i>role_name</i> -vserver <i>vserver_name</i>*
ssh.pubkey_auth.enable	security login modify -authmethod publickey
ssh1.enable	Non pris en charge
ssh2.enable	Non pris en charge
ssl.enable	security ssl modify -server -enabled
ssl.v2.enable	system services web modify -sslv2 -enabled
ssl.v3.enable	system services web modify -sslv3 -enabled
stats.archive.frequency_config	Non pris en charge

T

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
tape.reservations	options tape.reservations
telnet.access	system services firewall policy create -policy mgmt -service telnet -allow -list
telnet.distinct.enable	Non pris en charge
telnet.enable	system services firewall policy create -policy mgmt -service telnet -allow -list
tftpd.enable	Non pris en charge
tftpd.logging	Non pris en charge
tftpd.max_connections	Non pris en charge
tftpd.rootdir	Non pris en charge
timed.enable	system services ntp config modify -enabled
timed.log	Non pris en charge
timed.max_skew	Non pris en charge
timed.min_skew	Non pris en charge
timed.proto	Non pris en charge
timed.sched	Non pris en charge
timed.servers	<i>cluster time-service ntp server</i>
timed.window	Non pris en charge
trusted.hosts	Non pris en charge

V

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
vol.move.cutover.cpu.busy.limit	Non pris en charge
vol.move.cutover.disk.busy.limit	Non pris en charge
vsm.smtape.concurrent.cascade.support	Non pris en charge

W

Option 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
wafl.default_nt_user	vserver nfs modify -default-win-user
wafl.default_unix_user	vserver cifs options modify -default -unix-user
wafl.inconsistent.asup_frequency.blks	<code>`*system node run -node{node_name</code>
local} options wafl.inconsistent.asup_frequency.blks*	wafl.inconsistent.asup_frequency.time
<code>`*system node run -node{node_name</code>	local} options wafl.inconsistent.asup_frequency.time*
wafl.inconsistent.ems_suppress	<code>`*system node run -node{node_name</code>
local} options wafl.inconsistent.ems_suppress*	wafl.maxdirsize
vol create -maxdir-size  Disponible au niveau de privilège avancé.	wafl.nt_admin_priv_map_to_root
vserver name-mapping create	wafl.root_only_chown
vserver nfs modify -chown-mode  Disponible au niveau de privilège avancé.	wafl.wcc_minutes_valid
Non pris en charge	webdav.enable

Comment les fichiers de configuration 7-mode sont associés aux commandes clustered Data ONTAP

Dans Data ONTAP 7-mode, vous utilisez généralement des fichiers plats pour configurer le système de stockage. Dans clustered Data ONTAP, vous utilisez les commandes de configuration. Vous devez savoir comment les fichiers de configuration 7-mode sont associés aux commandes de configuration de clustered Data ONTAP.

Fichier de configuration 7-mode	Commande de configuration de clustered Data ONTAP
/etc/cifs_homedir.cfg	vserver cifs home-directory search-path
/etc/exports	vserver export-policy
/etc/hosts	vserver services dns hosts
/etc/hosts.equiv	Sans objet Le security login les commandes permettent de créer des profils d'accès utilisateur.
/etc/messages	event log show
/etc/motd	security login motd modify
/etc/nsswitch.conf	vserver modify
/etc/rc	Dans clustered Data ONTAP, la conservation des informations de configuration de nœud traitées au démarrage est transférée vers d'autres fichiers internes qui conservent les informations de configuration. Dans Data ONTAP 7-mode, les fonctionnalités configurées en mémoire sont également conservées dans le /etc/rc fichier à lire au démarrage et à reconfigurer.
/etc/quotas	volume quota
/etc/resolv.conf	vserver services dns modify

Fichier de configuration 7-mode	Commande de configuration de clustered Data ONTAP
/etc/snapmirror.allow	Des relations intercluster existent entre deux clusters. Les relations intracluster existent entre deux nœuds du même cluster. L'authentification du cluster distant s'effectue au cours de la création de la relation de peering de cluster. Intracluster snapmirror create Les commandes ne peuvent être exécutées que par l'administrateur du cluster pour appliquer la sécurité par SVM (Storage Virtual machine).
/etc/snapmirror.conf	snapmirror create
/etc/symlink.translations	vserver cifs symlink
/etc/usermap.cfg	vserver name-mapping create

Interprétation des commandes, des options et des mappages de fichiers de configuration clustered Data ONTAP pour les administrateurs 7-mode

Si vous migrez de Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous pouvez consulter les cartes des commandes, qui présentent les équivalents de clustered Data ONTAP des commandes, des options et des fichiers de configuration 7-mode.

Les informations de mappage sont incluses

Le schéma de commandes des administrateurs 7-mode comprend les mappages suivants des commandes, options et fichiers de configuration 7-mode vers leurs équivalents clustered Data ONTAP :

- [Comment les commandes 7-mode s'associent aux commandes clustered Data ONTAP](#)
- [Comment les options 7-mode s'associent aux commandes clustered Data ONTAP](#)
- [Comment les fichiers de configuration 7-mode sont associés aux commandes clustered Data ONTAP](#)

Comment interpréter les commandes de raccourci compatibles 7-mode

Bien que l'interface de ligne de commande Data ONTAP soit considérablement réorganisée pour les opérations d'un cluster, de nombreuses commandes proposent des versions raccourcies compatibles avec 7-mode qui n'impliquent aucune modification de scripts, ni de tâches automatisées. Ces versions de raccourci sont répertoriées en premier et en **Bold** dans les tableaux ici. Les versions raccourcies qui ne sont pas compatibles avec 7-mode sont répertoriées ci-après, suivies de la version complète et longue des commandes :

Commande 7-mode	Commande clustered Data ONTAP
aggr add	aggr add aggr add-disks storage aggregate add-disks

Si aucun raccourci **Bold** n'est répertorié, une version compatible 7-mode n'est pas disponible. Toutes les formes des commandes ne sont pas affichées dans le tableau. L'interface de ligne de commandes est extrêmement flexible et permet l'utilisation de plusieurs formulaires abrégées.

Présentation des différents shells clustered Data ONTAP pour les commandes CLI

Un cluster possède trois shells différents pour les commandes CLI :

- Le *clustershell* est le shell natif, démarré automatiquement lorsque vous vous connectez au cluster.

Il fournit toutes les commandes dont vous avez besoin pour configurer et gérer le cluster.

- Le *nodeshell* est un shell spécial qui permet d'exécuter un sous-ensemble de commandes 7-mode.

Ces commandes s'appliquent uniquement au niveau des nœuds. Vous pouvez passer du clustershell à une session de nodeshell pour exécuter de manière interactive des commandes de nodeshell, ou bien exécuter une seule commande de nodeshell à partir du clustershell. Vous pouvez reconnaître une commande en tant que commande nodeshell si elle a le format (long) `system node run -node {nodename|local} commandname`.

- Le *systemshell* est un shell de bas niveau utilisé uniquement à des fins de diagnostic et de dépannage.

Il n'est pas destiné à des fins administratives générales. Accéder au systemshell uniquement avec des conseils du support technique.

Basculement vers nodeshell

Lorsque vous voyez une version avec raccourci compatible 7-mode d'une commande nodeshell, il est supposé que vous exécutez la commande à partir du nodeshell. Pour basculer vers le nodeshell, saisissez les informations suivantes :

```
system node run -node {nodename|local}
```

Autres formes du `nodeshell` la commande doit être exécutée depuis le clustershell.

Où obtenir des informations complémentaires

Les fonctions que vous recherchez...	Pour plus d'informations...
Utiliser les commandes clustershell	"Commandes ONTAP 9"
Utilisez les commandes nodeshell	"Data ONTAP 8. 2 commandes : référence des pages manuelles pour 7-mode, volume 1"

Les fonctions que vous recherchez...	Pour plus d'informations...
Exécutez les commandes CLI, naviguez dans les répertoires de commandes CLI, définissez les valeurs dans la CLI et utilisez les requêtes, les motifs et les caractères génériques	"Administration du système"

Guide d'installation et de configuration

Ce guide décrit l'installation et la configuration de 7-mode transition Tool pour la transition sans copie ou basée sur la copie.

Transition vers clustered ONTAP à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool

L'outil de transition 7-mode vous permet de collecter l'inventaire des contrôleurs 7-mode, des hôtes, des commutateurs et des applications, et d'évaluer leur niveau de préparation à la transition vers clustered ONTAP. Après l'évaluation, vous pouvez migrer vos données et configurations de 7-mode vers clustered ONTAP, soit à l'aide de la méthode de transition basée sur la copie, soit sans copie. L'outil de transition 7-mode peut être téléchargé depuis le site du support NetApp et installé sur un système Linux ou Windows.

N'oubliez pas de consulter la version actuelle de 7-mode transition Tool *Release Notes* pour obtenir les dernières informations sur les versions cibles prises en charge et les problèmes connus.

["Notes de version de l'outil 7-mode transition Tool"](#)

Versions cibles de ONTAP prises en charge par 7-mode transition Tool

La prise en charge des clusters cibles de transition ONTAP dépend de la méthode de transition que vous souhaitez utiliser, de la copie ou sans copie, et de la version de 7-mode transition Tool.

N'oubliez pas de consulter l'outil 7-mode transition Tool actuel ["Notes de version"](#) pour obtenir les informations les plus récentes sur les versions cibles prises en charge et les problèmes connus.

Ces versions ONTAP prennent en charge les transitions basées sur des copies.

Si votre cible de transition est en cours ...	Vous devez utiliser cette version 7-mode transition Tool ...
ONTAP 9.10.1, ONTAP 9.11.1 ou version antérieure pris en charge	3.5.0
ONTAP 9.9.1 ou version antérieure prise en charge	3.4.0
ONTAP 9.8 ou version antérieure prise en charge	3.3.3
ONTAP 9.7P2 ou version ultérieure 9.7 P.	3.3.2
 Les versions antérieures à 9.7 ne sont pas prises en charge.	

Si votre cible de transition est en cours ...	Vous devez utiliser cette version 7-mode transition Tool ...	
ONTAP 9.6P7 ou version ultérieure 9.6 P.  Les versions antérieures à 9.6 ne sont pas prises en charge.	3.3.2	
ONTAP 9.5 ou version antérieure de ONTAP 9	3.3.2 ou 3.3.1	
Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 et versions ultérieures 8.x.	3.3.2 ou 3.3.1	

Les transitions sans copie sont prises en charge vers ces versions cibles de ONTAP à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool 3.3.1.

- ONTAP 9.4 et versions antérieures de ONTAP 9.
- Clustered Data ONTAP 8.3.2 et versions ultérieures 8.x.



7-mode transition Tool ne peut pas être utilisé pour effectuer la transition vers ONTAP 9.5 ou version ultérieure en utilisant la méthode sans copie. Pour ce faire, vous devez d'abord passer à ONTAP 9.4 avec l'outil de transition 7-mode 3.3.1, puis mettre à niveau votre cluster vers ONTAP 9.5 ou version ultérieure. 7-mode transition Tool 3.3.2 ne prend pas en charge les transitions sans copie.

Comparaison de la transition sans copie et de la transition basée sur les copies

7-mode transition Tool vous permet de migrer vos données et vos configurations de 7-mode vers ONTAP en utilisant la transition basée sur la copie ou sans copie. Il est important de bien comprendre les différences entre les deux méthodes avant la transition.

Paramètre	La transition sans copie	Transition basée sur la copie
Unité de transition	Paire HA	Groupe de volumes
Configuration matérielle requise	Les tiroirs disques sont réutilisés	Nouveaux tiroirs disques et nouveaux disques pour héberger les volumes transférés
Besoins de la plateforme	Pris en charge uniquement sur les plateformes de milieu et de haut niveau " Matrice d'interopérabilité NetApp "	Prise en charge sur toutes les plateformes

Paramètre	La transition sans copie	Transition basée sur la copie
Durée de transition	Durée de transition globale plus courte (aucune copie de données requise)	Durée plus longue (la durée initiale de base et le temps de transfert de mise à jour varient en fonction de la charge de travail, de la bande passante du réseau et de la capacité de données migrée)
Interruption de l'accès aux données	Dans la plage d'heures  Dans la plupart des cas, le délai de mise en service du stockage peut être de 3 à 8 heures. Le temps de mise en service comprend le temps nécessaire à l'outil pour effectuer deux opérations automatisées : l'opération d'exportation et d'arrêt, l'importation, ainsi que le délai de câblage manuel des tiroirs disques aux nouveaux contrôleurs. L'opération d'exportation et d'arrêt et l'opération d'importation peuvent prendre jusqu'à 2 heures. Le câblage des tiroirs disques peut prendre de 1 heure à 6 heures. Ces conseils en matière de délai de mise en service n'incluent pas le temps nécessaire aux tests préproduction requis, et une transition sans erreur, sans défaillance imprévue telle qu'une panne de disque.	Dans l'intervalle de minutes

Interfaces et capacités de transition disponibles sur Windows et Linux

Vous pouvez installer 7-mode transition Tool sur Windows ou Linux. Vous devez

connaître les fonctionnalités et les interfaces utilisateur prises en charge avant d'installer l'outil de transition 7-mode.

Méthode de migration	Fonction	Pris en charge sous Windows	Pris en charge sous Linux
• Transition sans copie*	Interface utilisateur graphique	Oui.	Non
Interface de ligne de commandes	Non Vous ne pouvez pas utiliser l'interface de ligne de commande pour créer et gérer des projets ; cependant, vous devez exécuter certaines commandes, telles que des commandes pour ignorer les erreurs de blocage, pendant la transition à partir de l'interface de ligne de commande Windows.	Non	Collecte et évaluation
Oui.	Non	Transition basée sur la copie	INTERFACE GRAPHIQUE
Oui.	Non	CLI	Oui.
Oui.	Collecte et évaluation	Oui.	Non

Installation ou désinstallation de l'outil 7-mode transition Tool sur un système Windows

Vous pouvez télécharger et installer l'outil de transition 7-mode sur un système Windows à l'aide du programme d'installation standard basé sur l'assistant. Cependant, si vous disposez déjà d'une version installée de 7-mode transition Tool, vous devez avoir connaissance de certaines conditions préalables avant de le faire.

- Si votre système est équipé d'une version 7-mode transition Tool antérieure à la version 3.0, vous devez la désinstaller avant d'installer la dernière version.

Vous devez créer une sauvegarde des fichiers journaux si vous choisissez de conserver les fichiers journaux pendant la désinstallation. Le programme d'installation de 7-mode transition Tool installe l'outil dans le même dossier et écrase les fichiers journaux lors de la prochaine exécution.

- Si 7-mode transition Tool 3.0 ou une version ultérieure est installé sur votre système, vous devez respecter les conditions suivantes avant d'installer la dernière version de 7-mode transition Tool :

- Tous les projets de transition basés sur la copie existants doivent être terminés ou abandonnés.
- Tous les projets de transition sans copie existants doivent être terminés ou la restauration est terminée.

Configuration système requise pour l'installation de 7-mode transition Tool sur les systèmes Windows

Vous devez vous assurer que l'hôte Windows répond à la configuration requise pour installer et exécuter l'outil de transition 7-mode.

N'oubliez pas de consulter l'outil 7-mode transition Tool actuel "[Notes de version](#)" pour obtenir les dernières informations sur les hôtes pris en charge et les problèmes connus.

Configuration matérielle requise

- Processeur x64 double cœur, 1.0 GHz ou plus
- 8 GO DE RAM
- 40 Go d'espace disque disponible

Configuration logicielle requise

- Votre système Windows 64 bits doit exécuter l'une des versions suivantes du système d'exploitation :
 - Windows 7 entreprise
 - Windows 7 Enterprise SP1
 - Windows Server 2008 Standard
 - Windows Server 2008 R2 Standard
 - Windows Server 2008 R2 Enterprise avec SP1
 - Windows Server 2012 Standard
 - Windows Server 2012 R2 Standard
 - Windows 8.1 entreprise
 - Windows Server 2012 R2 Datacenter
 - Pour l'outil de transition 7-mode version 3.3.2P1, vous pouvez également utiliser l'une des versions suivantes du système d'exploitation :
 - Windows 10 entreprise
 - Windows Server 2016 Standard
 - Windows Server 2016 Datacenter
 - Windows Server 2019 Standard
 - Windows Server 2019 Datacenter
 - Pour 7-mode transition Tool 3.3.3, vous pouvez également utiliser l'une des versions de système d'exploitation suivantes :
 - Windows 10 Professionnel



Pour installer l'outil de transition 7-mode, vous pouvez utiliser une machine virtuelle Windows qui répond aux exigences logicielles et matérielles requises.

- 64 bits Oracle Java Runtime Environment (JRE) 1.8 mise à jour 331



Si JRE n'est pas installé sur l'hôte Windows ou si JRE 32 1.8 bits est installé, le programme d'installation de l'outil de transition 7-mode installe automatiquement la mise à jour 331 JRE 64 bits. Si une version antérieure de JRE 64 bits est installée, le programme d'installation met automatiquement à jour JRE 1.8 à la mise à jour 331.

Lorsque JRE est mis à jour automatiquement, les autres applications qui nécessitent des versions antérieures de JRE peuvent être affectées.



Avec JRE version 1.8 mise à jour 46 ou ultérieure (incluant JRE 1.8 mise à jour 331), pour que l'outil 7-mode transition Tool communique avec Data ONTAP fonctionnant sous les systèmes 7-mode et les systèmes ONTAP, la longueur de la clé SSL sur Data ONTAP fonctionnant sous les systèmes 7-mode et les systèmes ONTAP doit être d'au moins 1024.

["7MTT : comment résoudre un problème de communication TLS ou SSL"](#)

Configuration requise pour le serveur

Pour accéder à l'interface Web, le système Windows sur lequel l'outil est installé doit être configuré comme suit :

- Le port 8443 du serveur 7-mode transition Tool doit être disponible.

Si le port 8443 n'est pas disponible ou si vous souhaitez utiliser un autre port, vous devez modifier le port spécifié par le `tool.https.port` paramètre dans le `$INSTALL_DIR\etc\conf\transition-tool.conf` fichier.

La meilleure pratique consiste à utiliser le protocole HTTPS pour l'accès à l'interface Web. Cependant, si vous souhaitez utiliser HTTP pour accéder à l'interface Web, le port 8088 doit être disponible. Pour une alternative au port 8088, vous devez modifier le port spécifié par le `tool.http.port` paramètre dans le `transition-tool.conf` fichier.



Vous devez redémarrer le service 7-mode transition Tool après avoir modifié le port dans le fichier de configuration.

- Le pare-feu doit être désactivé ou configuré pour autoriser le trafic sur le port utilisé pour accéder à l'outil.

Pour effectuer la transition des netgroups et des utilisateurs et groupes locaux CIFS, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le port 8088 de l'outil 7-mode transition Tool doit être disponible.

Pour une alternative au port 8088, vous devez modifier le port spécifié par le `tool.http.port` paramètre dans le `transition-tool.conf` File, puis redémarrez le service 7-mode transition Tool.

- Chaque nœud du cluster doit disposer d'au moins une LIF de données configurée pour le SVM cible.
- Toutes les LIFs de données du SVM doivent pouvoir communiquer avec le port 8088 de 7-mode transition Tool ou le port spécifié par le `tool.http.port` paramètre dans le `transition-tool.conf` fichier.



Vous devez vous assurer que les pare-feu ne bloquent pas ce trafic.

Configuration requise pour le client (interface Web)

Le système qui accède à l'interface Web doit avoir les éléments suivants :

- L'un des navigateurs Web suivants :
 - Microsoft Internet Explorer 9, 10 ou 11
 - Google Chrome 27 ou version ultérieure
 - Mozilla Firefox 20 ou version ultérieure tous les navigateurs doivent être compatibles TLS.



Si vous utilisez Microsoft Internet Explorer comme navigateur Web, vous devez désactiver SSLv2.

- Une résolution d'écran de 1280 × 1024 ou plus

Chaque fois que vous installez une nouvelle version de l'outil, vous devez effacer le cache du navigateur en appuyant sur Ctrl+F5 sur le système.

Informations connexes

["Interopérabilité NetApp"](#)

Installation de 7-mode transition Tool sur un système Windows

Vous pouvez installer l'outil de transition 7-mode sur un système Windows à l'aide du programme d'installation basé sur des assistants.

- Vous devez avoir vérifié la configuration requise pour 7-mode transition Tool.

[Configuration système requise pour 7-mode transition Tool sur Windows](#)

- Vous devez disposer des privilèges d'administrateur nécessaires pour installer et lancer l'application.
- Vous devez avoir effacé le cache du navigateur en appuyant sur Ctrl+F5.

Vous devez effacer le cache chaque fois que vous installez une nouvelle version de l'outil.

Étapes

1. Téléchargez le logiciel depuis le site de support NetApp.

["Téléchargements NetApp : logiciels"](#)

2. Exécutez le `NetApp_7ModeTransitionTool_Setup.exe` fichier.
3. Dans l'écran d'accueil 7-mode transition Tool Setup, cliquez sur **Next** (Suivant).
4. Suivez les invites à l'écran pour poursuivre l'installation.
5. Sélectionnez **lancer l'outil** pour ouvrir l'outil 7-mode transition Tool immédiatement après l'installation.
6. Cliquez sur **Finish** pour terminer l'installation.

Activation de la connexion pour les utilisateurs ne faisant pas partie du groupe Administrateur

Par défaut, les utilisateurs doivent être membres du groupe Administrateur sur le système Windows sur lequel l'outil de transition 7-mode est installé. Vous pouvez à tout moment activer la connexion pour les utilisateurs qui ne sont pas membres du groupe administrateurs et qui ne peuvent pas installer l'outil mais qui sont authentifiés pour utiliser le système Windows sur lequel l'outil est installé.

Étapes

1. Connectez-vous à l'hôte Windows à l'aide des privilèges d'administrateur.
2. Modifiez le fichier de configuration de l'outil pour permettre aux utilisateurs qui ne font pas partie du groupe Administrateur de se connecter à l'outil :
 - a. Ouvrez le `\etc\conf\transition-tool.conf` fichier du répertoire d'installation.
 - b. Définissez la valeur du `tool.login.non.admin.enabled` paramètre dans le `transition-tool.conf` fichier à vrai.
 - c. Enregistrez le fichier.
3. Redémarrez le service de transition.
 - a. Cliquez sur **Démarrer > panneau de configuration > système et services > Outils d'administration > Services**.
 - b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le service **NetApp 7-mode transition Tool** et cliquez sur **Stop**.
 - c. Cliquez à nouveau avec le bouton droit de la souris sur le service **NetApp 7-mode transition Tool** et cliquez sur **Start**.

Informations connexes

[Modification des options de configuration de 7-mode transition Tool](#)

Connectez-vous à 7-mode transition Tool

Vous pouvez vous connecter à 7-mode transition Tool (interface Web) en utilisant les informations d'identification du système Windows sur lequel l'outil est installé. La procédure de connexion varie en fonction du type d'informations d'identification de l'utilisateur que vous possédez.

Les utilisateurs invités ne sont pas autorisés à se connecter à l'outil.

Étapes

1. Accédez à la page de connexion :

Si vous êtes...	Alors...
Utilisateur membre du groupe Administrateur et si vous accédez à l'outil (interface Web) à partir du serveur sur lequel il a été installé	Double-cliquez sur l'icône 7-mode transition Tool située sur le bureau.

Si vous êtes...	Alors...
Utilisateur membre du groupe Administrateur et si vous n'avez pas installé l'outil	Utilisez un navigateur pris en charge pour naviguer jusqu'à l'une des URL suivantes : • <code>https://IP_address:port/transition</code> • <code>http://IP_address:port/transition</code> <i>IP_address</i> Est l'adresse IP du serveur et <i>port</i> peut être 8443 (valeur par défaut), la valeur spécifiée pour <i>tool.https.port</i>, ou 8088, la valeur spécifiée pour le <i>tool.http.port</i> paramètre dans le <i>transition-tool.conf</i> fichier.
Utilisateur membre du groupe Administrateur et si vous accédez à l'outil (interface Web) à partir d'un autre ordinateur	Utilisez un navigateur pris en charge pour naviguer jusqu'à l'une des URL suivantes : • <code>https://IP_address:port/transition</code> • <code>http://IP_address:port/transition</code> <i>IP_address</i> Est l'adresse IP du serveur et du port peut être 8443 (valeur par défaut), la valeur spécifiée pour <i>tool.https.port</i>, ou 8088, la valeur spécifiée pour le <i>tool.http.port</i> paramètre dans le <i>transition-tool.conf</i> fichier.
Utilisateur qui n'est pas membre du groupe Administrateur et si vous accédez à l'outil (interface Web) à partir du serveur sur lequel il a été installé ou à partir d'un autre ordinateur	Utilisez un navigateur pris en charge pour naviguer jusqu'à l'une des URL suivantes : • <code>https://IP_address:port/transition</code> • <code>http://IP_address:port/transition</code> <i>IP_address</i> Est l'adresse IP du serveur et du port peut être 8443 (valeur par défaut), la valeur spécifiée pour le <i>tool.https.port</i>, ou 8088, la valeur spécifiée pour le <i>tool.http.port</i> paramètre dans le <i>transition-tool.conf</i> fichier.

2. Si le navigateur affiche un message concernant le certificat SSL auto-signé, acceptez le certificat auto-signé pour continuer.
3. Connectez-vous à l'interface Web en utilisant les informations d'identification du système Windows dans lequel l'outil est installé.

Désinstallation de l'outil de transition 7-mode sur un système Windows

Vous pouvez désinstaller 7-mode transition Tool à l'aide de l'utilitaire de désinstallation de Windows.

- Vous devez avoir terminé toutes les transitions en cours.



L'installation d'une version plus récente ou la réinstallation de la même version de l'outil ne vous permettent pas d'accéder aux opérations de transition lancées par l'instance désinstallée.

- Si l'outil 7-mode transition Tool est en cours d'exécution, il doit être fermé.

Java Runtime Environment (JRE) n'est pas supprimé dans le cadre de la désinstallation.

Étapes

1. Cliquez sur **Démarrer > panneau de configuration > Désinstaller un programme**.
2. Sélectionnez l'outil de transition 7-mode dans la liste des programmes et cliquez sur **Désinstaller**.
3. Suivez les étapes de l'assistant pour désinstaller 7-mode transition Tool.

Vous pouvez choisir d'enregistrer les détails du projet et les journaux à des fins de dépannage.

Vous devez créer une sauvegarde des fichiers journaux si vous choisissez de conserver les fichiers journaux pendant la désinstallation. Le programme d'installation de 7-mode transition Tool installe l'outil dans le même dossier et écrase les fichiers journaux lors de la prochaine exécution.

Installation ou désinstallation de 7-mode transition Tool sous Linux (transition basée sur la copie uniquement)

Vous pouvez télécharger et installer 7-mode transition Tool sur un système Linux à l'aide de l'interface de ligne de commandes. Si nécessaire, vous pouvez désinstaller 7-mode transition Tool.

Vous ne pouvez effectuer que la transition basée sur la copie sur un système Linux. La transition sans copie n'est pas prise en charge sous Linux.



L'interface Web 7-mode transition Tool n'est pas prise en charge sous Linux. Vous devez utiliser l'interface de ligne de commande pour effectuer des tâches de transition basées sur des copies sur un système Linux.

Configuration système requise pour l'installation de 7-mode transition Tool sur Linux

Vous devez vous assurer que l'hôte Linux dispose de la configuration requise pour installer et exécuter 7-mode transition Tool.

N'oubliez pas de consulter l'outil 7-mode transition Tool actuel "[Notes de version](#)" pour obtenir les dernières informations sur les hôtes pris en charge et les problèmes connus.

Configuration matérielle requise

- Processeur x64 double cœur, 1.0 GHz ou plus
- 8 GO DE RAM
- 40 Go d'espace disque disponible

Configuration logicielle requise

- Votre système Linux doit exécuter l'un des éléments suivants :
 - Red Hat Enterprise Linux 5.6
 - Red Hat Enterprise Linux 6.0
 - Red Hat Enterprise Linux 7.0 (outil de transition 7-mode version 3.3.2 et ultérieure)
 - CentOS version 6.4



Vous pouvez utiliser une machine virtuelle Linux qui répond aux exigences logicielles et matérielles requises pour installer l'outil de transition 7-mode.

- Oracle JRE 1.8 64 bits mise à jour 331
- utilitaire 7-zip (`rpmforge-release-0.3.6-1.el5.rf.x86_64.rpm`)



JRE 1.8 et l'utilitaire 7-zip doivent être installés sur le système Linux avant de configurer 7-mode transition Tool.

Installation de 7-mode transition Tool sous Linux

Vous pouvez installer 7-mode transition Tool sur votre système Linux à l'aide de l'interface de ligne de commandes.

- Vous devez avoir vérifié la configuration requise pour l'outil de transition 7-mode.

[Configuration système requise pour l'installation de 7-mode transition Tool sur Linux](#)

- Vous devez disposer des privilèges utilisateur root pour installer et lancer l'application.

Étapes

1. Téléchargez le `tar.gz` Fichier depuis le site de support NetApp.

["Téléchargements NetApp : logiciels"](#)

2. Extraire le `tar.gz` Fichier dans un répertoire du système Linux :

```
tar -xzf NetApp_7ModeTransitionTool_Setup.tar.gz -C directory_path
```

3. Placez le répertoire dans le répertoire d'installation :

```
cd directory_path/NetApp_7ModeTransitionTool
```

4. Configurez le serveur 7-mode transition Tool :

```
./configure
```

Ceci démarre le service 7-mode transition Tool sur le système Linux.

5. Vérifiez que le service 7-mode transition Tool est exécuté sur le système Linux :

```
service transition-service status
```

Exemple

```
bash-4.2# tar -xzvf NetApp_7ModeTransitionTool_Setup.tar.gz -C
/root/Downloads/extracted_folder
bash-4.2# cd /root/Downloads/extracted_folder/NetApp_7ModeTransitionTool
bash-4.2# ./configure
bash-4.2# service transition-service status
The transition-service (NetApp 7-Mode Transition Tool server) is running.
PID=38384.
```

Désinstallation de l'outil de transition 7-mode sous Linux

Vous pouvez désinstaller 7-mode transition Tool sous Linux à l'aide de l'interface de ligne de commande.

- Vous devez avoir terminé toutes les transitions en cours.



L'installation d'une version plus récente ou la réinstallation de la même version de l'outil ne vous permettent pas d'accéder aux opérations de transition lancées par l'instance désinstallée.

- Si 7-mode transition Tool est en cours d'exécution, il doit être arrêté.

JRE n'est pas supprimé dans le cadre de la désinstallation.

Étapes

1. Désinstallez 7-mode transition Tool en exécutant la commande suivante à partir de l'emplacement où vous avez extrait l'outil 7-mode transition Tool :

```
./unconfigure
```

2. Supprimez le répertoire 7-mode transition Tool :

a. **cd ..**

b. **rm -rf NetApp_7ModeTransitionTool**

Exemple

```
bash-4.2# cd /root/Downloads/extracted_folder/NetApp_7ModeTransitionTool
bash-4.2# ./unconfigure
bash-4.2# cd ..
bash-4.2# rm -rf NetApp_7ModeTransitionTool
```

Modification des options de configuration de 7-mode transition Tool

Vous pouvez modifier le `$INSTALL_DIR\etc...` Fichier pour modifier toute option de configuration utilisée par l'outil de transition 7-mode. Ce fichier contient des informations sur toutes les options configurables nécessaires au fonctionnement de l'outil.

Le fichier contient plusieurs options. Vous pouvez par exemple spécifier le port sur lequel le service d'outil démarre et le port que l'outil utilise pour communiquer avec le système 7-mode ou le cluster.

Étapes

1. Depuis le système sur lequel l'outil 7-mode transition Tool est installé, ouvrez la `$INSTALL_DIR\etc\conf\transition-tool.conf` fichier du répertoire d'installation, puis modifiez-le.

Pour que l'outil 7-mode transition Tool puisse communiquer avec le système 7-mode et le cluster, les ports 8443 ou 8088 doivent être disponibles. Si le port 8443 ou 8088 n'est pas disponible ou si vous souhaitez utiliser un autre port, vous devez modifier le port spécifié par le `tool.https.port` dans le `transition-tool.conf` fichier. Si le port 8088 n'est pas disponible ou si vous souhaitez utiliser un autre port, vous devez modifier le port spécifié par le `tool.http.port` dans le `transition-tool.conf` fichier.
2. Redémarrez le service 7-mode transition Tool pour que les nouvelles valeurs prennent effet :

Si votre système est de type...	Procédez comme suit...
Répertoires de base	a. Cliquez sur Démarrer > panneau de configuration > système et sécurité > Outils d'administration > Services. b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le service NetApp 7-mode transition Tool, puis cliquez sur Stop. c. Cliquez à nouveau avec le bouton droit de la souris sur NetApp 7-mode transition Tool, puis cliquez sur Start.
Linux	Exécutez la commande suivante : service transition-service restart

3. Une fois le service 7-mode transition Tool redémarré, ajoutez les informations d'identification du cluster et du système 7-mode.

Résolution des problèmes

Vous devez connaître les problèmes courants liés à l'outil 7-mode transition Tool et les étapes à suivre pour les résoudre.

L'installation de l'outil échoue avec une erreur OS incompatible

L'installation de 7-mode transition Tool échoue avec le message d'erreur 7-Mode Transition Tool is not compatible with this version of Windows.

• Solution de contournement

- a. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le NetApp_7ModeTransitionTool_Setup.exe Puis sélectionnez **Propriétés**.
- b. Dans l'onglet compatibilité, cliquez sur **Modifier les paramètres pour tous les utilisateurs**.
- c. Vérifiez que la case **Exécuter ce programme en mode de compatibilité pour** : n'est pas cochée, puis cliquez sur **appliquer**.

L'installation ou la désinstallation de 7-mode transition Tool est bloquée

Lorsque vous utilisez le programme d'installation de 7-mode transition Tool ou le programme de désinstallation pour effectuer toute opération (installation, réparation, réinstallation, mise à niveau, désinstallation, etc.), le message d'erreur suivant s'affiche :
Another instance of NetApp 7-Mode Transition Tool Setup or Uninstall is running. Only one instance can run at a time.

Solution de contournement

Avant de commencer, assurez-vous qu'il n'y a pas d'instances ou de boîtes de dialogue ouvertes de l'outil de transition 7-mode. Sinon, vous devrez peut-être recommencer les étapes.

1. Ouvrez **Registre** en cliquant sur **Démarrer**.
2. Dans **Rechercher programmes et fichiers**, entrez **RegEdit**.
3. Lorsque l'Editeur du Registre est ouvert, localisez le répertoire de Registre HKEY_LOCAL_MACHINE.
4. Développez la ruche HKEY_LOCAL_MACHINE en cliquant sur l'icône développer à gauche de l'icône de dossier.
5. Continuez à développer les clés de registre et les sous-clés jusqu'à ce que vous localisiez HKEY_LOCAL_MACHINE\ SOFTWARE \NetApp \7-Mode Transition Tool.
6. Cliquez sur **7-mode transition Tool**.
7. Cliquez avec le bouton droit de la souris SUR INSTALLATION_STATUS et sélectionnez **Modify**.
8. Modifiez la valeur de INSTALLER_RUNNING sur INSTALLÉ, puis cliquez sur **OK**.

Vous devriez maintenant pouvoir effectuer toute opération à l'aide du programme d'installation de 7-mode transition Tool ou du programme de désinstallation.

La réinstallation ou la mise à niveau de 7-mode transition Tool échoue sur le système Windows

Cette section fournit des informations sur l'erreur lors de la réinstallation ou de la mise à niveau de l'outil 7-mode transition Tool sur le système Windows. Il fournit également la raison de l'erreur et les étapes de résolution de l'erreur.

- **Message**

Another instance of NetApp 7-Mode Transition Tool setup or uninstall is running. Only one instance can run at a time.

- **Cause**

Certains fichiers du dossier d'installation de 7-mode transition Tool sont ouverts.

- *** Action corrective***

- a. Fermez tous les fichiers d'installation de 7-mode transition Tool.
- b. Ouvrez l'entrée de Registre pour 7-mode transition Tool :
 - i. Vérifiez le champ **INSTALLATION_STATUS**.
 - ii. Si la valeur est de **INSTALLER_IS_RUNNING**, le remplacer par **INSTALLED**.
- c. Réessayez de réinstaller ou de mettre à niveau l'outil.

La notification de l'Assistant compatibilité des programmes Windows s'affiche lors de l'installation de l'outil

Parfois, lors de l'installation de l'outil, l'Assistant compatibilité des programmes Windows vous informe que le programme n'est peut-être pas correctement installé. Cette notification n'indique pas nécessairement que le programme n'a pas été installé correctement.

Vous pouvez ignorer cette notification en cliquant sur **ce programme installé correctement**.

Guide de transition basée sur la copie

Ce guide décrit comment évaluer les contrôleurs 7-mode, les hôtes et les applications pour la transition. Il permet également de migrer les données et la configuration à partir de systèmes 7-mode vers ONTAP à l'aide de l'outil de transition 7-mode.

Présentation de la transition

La transition vers clustered ONTAP implique l'identification de votre environnement actuel, la définition de la phase de transition, la conception de la configuration optimale des systèmes de destination, la planification de la migration des données et des configurations, et les mises à jour environnementales nécessaires.

N'oubliez pas de consulter la version actuelle de 7-mode transition Tool *Release Notes* pour obtenir les dernières informations sur les versions cibles prises en charge et les problèmes connus.

["Notes de version de l'outil 7-mode transition Tool"](#)

Vous devez d'abord collecter des informations sur l'environnement actuel, y compris l'environnement de stockage actuel, ainsi que les hôtes et les applications. Après la collecte de l'inventaire du stockage, vous pouvez évaluer les fonctionnalités actuelles utilisées et identifier les différences dans la version ONTAP sélectionnée. Vous pouvez utiliser l'outil 7-mode transition Tool pour effectuer ces tâches.

Vous pouvez alors définir votre projet de migration. Vous devez pour cela identifier les volumes et les charges de travail à migrer ensemble, puis concevoir votre cluster et planifier votre transition. Vous pouvez commencer à planifier votre migration en sélectionnant d'abord la méthode de migration optimale. Lors de la conception d'un cluster, vous pouvez utiliser les informations collectées sur votre environnement de stockage afin de mapper les éléments de configuration existants à leurs éléments équivalents dans ONTAP. Par exemple, un volume 7-mode doit être mappé sur un SVM, un volume dans ONTAP et une adresse IP qui sera transférée vers les LIF. Vous devez également déterminer si des modifications environnementales doivent être effectuées sur le système ONTAP.

L'implémentation inclut le déploiement et la configuration du cluster, la migration des données, l'application des modifications de configuration, la déconnexion des clients et la reconnexion au système ONTAP de destination, la vérification de l'accès, ainsi que la réalisation des modifications environnementales nécessaires.

Informations connexes

["Documentation NetApp : ONTAP 9"](#)

Transition basée sur la copie à l'aide de l'outil de transition 7-mode

L'outil de transition 7-mode vous permet d'effectuer une transition basée sur des copies en collectant des informations et en évaluant les contrôleurs, les hôtes, les commutateurs et les applications 7-mode pour la transition. Vous pouvez ensuite migrer vos données et vos configurations de 7-mode vers ONTAP.

7-mode transition Tool s'exécute sur un système Windows ou Linux. 7-mode transition Tool est doté d'une interface Web et d'une interface de ligne de commandes pour la gestion de vos opérations de transition.

Collecte et évaluation des systèmes, des hôtes, des commutateurs et des applications ONTAP

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes de collecte et d'évaluation à l'aide de l'outil de transition 7-mode :

- Collectez les informations d'inventaire des systèmes ONTAP (contrôleurs 7-mode et nœuds du cluster), des hôtes, des commutateurs et des applications hôtes.
- Générer le plan de zone FC pour configurer les zones permettant de regrouper les hôtes et les cibles de l'initiateur.
- Évaluez les fonctionnalités des systèmes 7-mode et identifiez le fonctionnement de ces fonctionnalités dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition.

Déplacement des données et des configurations de 7-mode vers ONTAP

La transition basée sur les copies utilise la technologie SnapMirror pour copier des volumes et configurations 7-mode depuis Data ONTAP 7G et 7-mode vers ONTAP.

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool pour la migration basée sur les copies :

- Migrer un groupe de volumes autonomes 7-mode ou un groupe de volumes 7-mode dans des relations SnapMirror volume depuis des systèmes qui exécutent différentes versions 7-mode vers n'importe quelle version de ONTAP 8.2.x et versions ultérieures prises en charge.
- Exécutez des contrôles préalables sur les volumes inclus dans un projet de transition afin de vérifier leur compatibilité pour la transition et d'afficher les actions correctives possibles.
- Appliquez les configurations 7-mode à ONTAP avant de déconnecter l'accès client, ce qui réduit les interruptions.

La transition basée sur les copies prend en charge la transition des configurations NAS et SAN.



La transition SAN est uniquement prise en charge vers ONTAP 8.3 et les versions ultérieures.

Informations connexes

[Conditions requises pour la transition basée sur la copie](#)

Terminologie de la transition

La terminologie de transition associée à l'outil 7-mode transition Tool vous aide à comprendre le processus de transition.

- * Recueillir et évaluer*

Avant de transférer les données et les configurations vers ONTAP, vous devez collecter des informations sur l'environnement de stockage qui inclut les systèmes de stockage, les hôtes et les applications. Vous devez ensuite évaluer les fonctions et fonctionnalités de ces systèmes et identifier le fonctionnement de ces fonctions et fonctionnalités dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition.

- **Migrer**

Consiste à effectuer la transition des données et des configurations des volumes 7-mode vers ONTAP. La migration doit être effectuée après l'évaluation des contrôleurs 7-mode.

- **Projet**

Dans 7-mode transition Tool, le projet vous permet de configurer et de gérer la transition d'un groupe de volumes.

Les projets de transition sont de trois types : autonome, primaire et secondaire.

- **Projet autonome**

Les volumes de ce projet ne se trouvent ni dans une relation SnapMirror avec des volumes d'autres systèmes de stockage, ni dans un autre système de transition de ces volumes sans conserver leurs relations SnapMirror.

- **Projet primaire**

Les volumes de ce projet sont les volumes source d'une relation SnapMirror.

- **Projet secondaire**

Les volumes de ce projet sont les volumes de destination d'une relation SnapMirror.

- **Groupe de projets**

Dans l'outil 7-mode transition Tool, un groupe de projets est un conteneur logique que vous pouvez utiliser pour conserver les projets de migration associés. Il existe toujours un groupe par défaut avec le nom Default_Group qui existe dans le système.

- *** Relation de transition avec les pairs***

La relation entre pairs de transition est un mécanisme d'autorisation qui permet à SnapMirror d'établir des relations entre un système de stockage 7-mode et un SVM du cluster afin de copier les données des volumes 7-mode vers les volumes ONTAP à des fins de transition. Une relation de pairs de transition ne peut être créée que par un administrateur de cluster et initiée depuis le cluster.

- **Relation de protection des données de transition**

Les relations de protection des données de transition sont des relations SnapMirror volume qui sont établies entre un système 7-mode et un système ONTAP.

La protection des données de transition est uniquement prise en charge pour la transition. Vous ne devez pas conserver cette relation pendant de longues périodes, car il n'est pas possible de resynchroniser les données d'un volume ONTAP vers un volume 7-mode.

Limites pour la transition

Lorsque vous effectuez la transition de volumes à l'aide de 7-mode transition Tool, vous devez prendre en compte certaines limites pour l'évaluation, telles que le nombre de contrôleurs et d'hôtes pouvant être évalués simultanément. Pour la migration, il est recommandé de vérifier le nombre de volumes d'un projet et le nombre de projets qui peuvent être exécutés simultanément.

Le tableau suivant répertorie le nombre de contrôleurs et d'hôtes pouvant être évalués simultanément :

Paramètre	Limite maximale
Nombre de contrôleurs	50
Nombre d'hôtes	20
Nombre d'hôtes ESXi	10



Le nombre maximal de contrôleurs 7-mode dans une évaluation unique dépend du nombre d'objets, tels que le nombre de volumes, de qtrees, de quotas et d'exportations.

Le tableau suivant répertorie le nombre de volumes dans un projet, ainsi que le nombre de projets qui peuvent être exécutés simultanément pendant la migration :

Paramètre	Limite maximale
Nombre de volumes dans un projet	160
Limite recommandée pour le nombre total de volumes pour tous les projets actifs dans l'interface Web à tout moment	240
Nombre maximal de projets actifs à un moment donné	50  Si vous avez 50 projets actifs, vous pouvez répliquer les données à partir de systèmes de stockage 50 7-mode et de leurs destinations SnapMirror associées.
Nombre de planifications de copies de données par projet	7

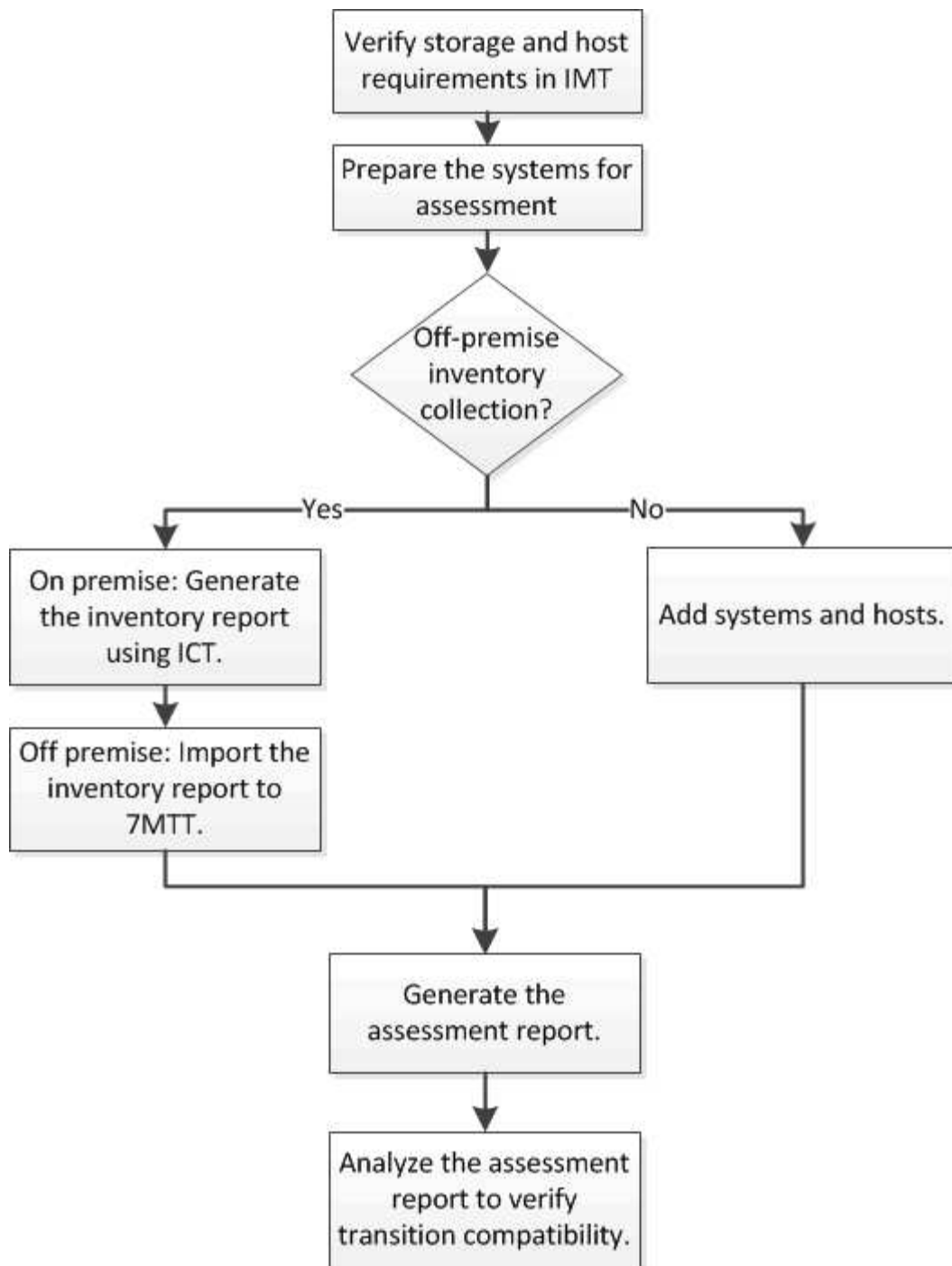
Collecte et évaluation des informations d'inventaire

Vous pouvez collecter les informations d'inventaire à partir des contrôleurs, des hôtes et des commutateurs FC. Vous pouvez ensuite évaluer les fonctions et fonctionnalités de ces systèmes et identifier le fonctionnement de ces fonctionnalités dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition.

Vous pouvez recueillir les informations d'inventaire de deux façons :

- Si la sécurité de votre environnement le permet, vous pouvez installer 7-mode transition Tool, puis l'utiliser pour collecter les informations d'inventaire.
- Vous pouvez importer le rapport XML d'inventaire généré par l'outil de collecte d'inventaire, puis effectuer l'évaluation.

Dans les deux cas, vous devez utiliser l'outil de collecte d'inventaire 3.3 pour recueillir l'inventaire.



Exigences de version des commutateurs FC, d'hôte et de stockage pour l'évaluation de la transition

Vous devez connaître les versions de Data ONTAP 7-mode, des hôtes et des commutateurs FC pris en charge pour l'évaluation de la transition.

Pour obtenir la liste des versions 7-mode, des hôtes et des commutateurs FC pris en charge pour l'évaluation par l'outil de transition 7-mode, consultez la matrice d'interopérabilité NetApp.

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

Préparation des systèmes et des hôtes 7-mode pour l'évaluation de la transition

Vous devez vous assurer que les systèmes et hôtes 7-mode répondent à certaines exigences en matière de réseau et de protocoles pour correctement générer un rapport d'évaluation.

Étapes

1. Activez HTTPS sur le système 7-mode :

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

2. Activez TLS sur le système 7-mode :

```
options tls.enable on
```



La meilleure pratique consiste à activer TLS en raison des vulnérabilités de sécurité dans SSLv3.

3. Activez SSL et désactivez SSLv2 et SSLv3 sur le système 7-mode :

- a. Configurer et démarrer SSL :

```
secureadmin setup ssl
```

- b. Activer SSL :

```
options ssl.enable on
```

- c. Désactiver SSLv2 et SSLv3 :

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```



Il est recommandé de désactiver SSLv2 et SSLv3 pour éviter les vulnérabilités de sécurité.

4. Activer SSH sur le système 7-mode :

- a. Configuration de SSH sur le système 7-mode :

```
secureadmin setup -f ssh
```

Le `-f` L'option oblige l'installation à s'exécuter même si le serveur SSH est déjà configuré.

- a. Activer SSH :

```
secureadmin enable ssh2
```

- b. Activez l'authentification par mot de passe sur le serveur SSH :

```
options ssh.passwd_auth.enable
```

c. Activer l'accès SSH à l'hôte :

options ssh.access

5. Préparez vos systèmes hôtes Windows :

- Activez l'accès WMI.

Pour plus d'informations sur l'activation de l'accès WMI, consultez la documentation hôte.

- Si vous disposez de Windows Server 2003, vérifiez que vous avez installé le package Microsoft Fibre Channel information Tool (fcinfo) et exécutez l'outil une fois sur votre système hôte Windows.

Cet outil vous permet de collecter les informations de configuration HBA de l'hôte.

- Si le système sur lequel l'outil de transition 7-mode est exécuté n'appartient pas à un domaine, vérifiez les points suivants :
 - Le système hôte appartient à un domaine.
 - Si l'hôte possède un utilisateur local et que le nom d'utilisateur de cet utilisateur est au format suivant :

SystemName\Username

6. Activez SSH sur l'hôte Linux ou ESXi.

Pour plus d'informations sur l'activation de SSH, reportez-vous à la documentation de l'hôte.

7. Vérifiez que vous avez installé la dernière version du logiciel NetApp Host Utilities pour chaque hôte.

Pour plus d'informations sur le téléchargement et l'installation du logiciel NetApp Host Utilities, consultez le site de support NetApp.

8. Vérification que tous les hôtes et les systèmes de stockage peuvent être atteints par le système Windows à partir duquel l'outil 7-mode transition Tool est exécuté.

Évaluation des contrôleurs et des hôtes

Vous pouvez collecter et évaluer les informations sur les contrôleurs et les hôtes à l'aide de l'outil de transition 7-mode ou de l'outil de collecte d'inventaire, en fonction des réglementations de sécurité qui régissent votre environnement.

- 7-mode transition Tool collecte des informations d'inventaire sur le contrôleur et les hôtes en ajoutant les systèmes ou en utilisant le rapport d'inventaire généré par l'outil de collecte d'inventaire.

L'outil 7-mode transition Tool évalue ensuite les informations d'inventaire et crée le rapport d'évaluation de la transition.

- Lors de l'évaluation de la transition, vous devez prendre en compte les éléments suivants :
 - Vous ne devez pas effectuer à la fois des opérations d'évaluation et de migration simultanément sur un contrôleur.
 - Vous devez éviter d'effectuer des opérations d'évaluation sur des contrôleurs de stockage actifs pendant les heures de pointe.

Génération d'un rapport d'évaluation en ajoutant des systèmes à l'outil de transition 7-mode

Vous pouvez collecter les informations d'inventaire des contrôleurs, des hôtes et des commutateurs FC en ajoutant les systèmes à l'outil de transition 7-mode. Vous pouvez ensuite créer un rapport d'évaluation afin d'évaluer les fonctionnalités de ces systèmes et d'identifier leur fonctionnement dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition.

- Le nom d'utilisateur du système de stockage et des hôtes doit disposer de privilèges suffisants pour exécuter les commandes répertoriées dans le fichier Lisez-moi.

Le fichier Lisez-moi se trouve à l'adresse 7-

Mode_Transition_Tool_installed_location\bin\ict.

- Vous devez avoir préparé les systèmes 7-mode, les hôtes et les commutateurs FC pour l'évaluation de la transition.
- Pour évaluer les systèmes Windows, vous devez disposer d'un compte d'utilisateur de domaine.
- Si vous ajoutez plusieurs systèmes pour l'évaluation, vous devez créer un fichier texte encodé au format ASCII ou UTF-8 et contenir les détails du système sous la forme d'un système par ligne.

Les détails de chaque système doivent être au format suivant :

```
(ontap|windows|vmware|linux|cisco|brocade) ://[ (user|domain_user) [:password]@] (host_name|ip)
```

- Le contrôleur ou l'hôte doit être accessible par le système sur lequel l'outil 7-mode transition Tool est installé et exécuté.
- Toutes les fonctionnalités doivent être configurées ou leur licence activée pour que le classeur puisse contenir des informations d'inventaire sur ces fonctionnalités.
- Le nom d'utilisateur du système de stockage doit disposer de privilèges d'administration suffisants pour collecter les informations d'inventaire.
- Tous les noms d'hôte et les configurations du système de stockage, tels que les noms de partage CIFS, les noms d'utilisateur et les noms de groupe, doivent être au format UTF-8.

Si le service 7-mode transition Tool ou le système sur lequel cet outil est installé est redémarré, les détails système ajoutés à l'outil sont perdus et le système doit être ajouté à nouveau à l'outil.

Étapes

1. Pour utiliser les dernières données de la matrice d'interopérabilité (IMT) pour une évaluation de transition :
 - a. Téléchargez les données IMT depuis la matrice d'interopérabilité, puis enregistrez-les :
 - i. Dans le menu Rapports, cliquez sur **compléter les exportations quotidiennes**.
 - ii. Dans la boîte de dialogue Exports quotidiens complets, entrez FAS dans le champ de recherche.
 - iii. Téléchargez le fichier Excel de l'hôte SAN ONTAP, puis enregistrez-le. [https://mysupport.netapp.com/matrix\["Matrice d'interopérabilité NetApp"\]](https://mysupport.netapp.com/matrix[)
 - b. Depuis l'interface de ligne de commandes, importez les données IMT à l'aide de `transition imt import` commande.
 - c. Vérifiez que l'importation a réussi à l'aide de `transition imt show` commande.

Dépannage: si l'opération d'importation des données IMT échoue, vous pouvez revenir aux données précédentes à l'aide de l' `transition imt restore` commande.

2. Connectez-vous à 7-mode transition Tool, puis cliquez sur **Get Started** dans la section Collect and Assess.
3. Cliquez sur **Ajouter des systèmes**.
4. Dans la fenêtre Ajouter un système, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Ajouter un système unique :
 - i. Saisissez le nom de domaine complet (FQDN) ou l'adresse IP du système.
 - ii. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du système spécifié.
 - iii. Sélectionnez le type de système :
 - Systèmes de stockage Data ONTAP
 - Hôtes : Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise et VMware ESXi
 - Commutateurs FC : Cisco et Brocade
 - Ajoutez plusieurs systèmes en cliquant sur **Parcourir**, puis en sélectionnant le fichier texte qui contient les informations d'identification pour plusieurs systèmes.
5. Cliquez sur **Ajouter**.

Si l'état d'évaluation d'un système est prêt, vous pouvez effectuer une évaluation de la transition pour ce système.

6. Générer le rapport d'évaluation de la transition :
 - a. Sélectionnez les systèmes pour l'évaluation de la transition.
 - b. Cliquez sur **Créer un rapport d'évaluation de transition**.
 - c. Dans la boîte de dialogue Créer un rapport d'évaluation de transition, sélectionnez la version Data ONTAP du cluster cible.
 - d. Spécifiez un préfixe pour le nom de fichier des rapports.
 - e. Cliquez sur **générer rapport**.

Les rapports du cahier d'évaluation (nom du rapport joint au « Manuel d'évaluation ») et du résumé de l'évaluation (nom du rapport joint au « Résumé de l'évaluation ») sont générés en format XML.

+ vous pouvez accéder au classeur d'évaluation, au résumé d'évaluation et aux fichiers XML d'inventaire qui sont utilisés pour générer le rapport d'évaluation à partir du `...etc/webapp/transition-gui/tmc` dossier.

7. Consultez le classeur d'évaluation dans Microsoft Excel et le résumé de l'évaluation dans Microsoft Word avec Microsoft Office 2007 ou une version ultérieure.

Dans le manuel d'évaluation, voir les onglets faisabilité de la transition (CBT), Résumé de la prévérification de la configuration, Détails de la prévérification de la configuration et Récapitulatif de la prévérification de la CBT pour obtenir des détails sur l'évaluation de la transition basée sur la copie.

Dans le résumé de l'évaluation, consultez la section faisabilité de la transition basée sur la copie pour obtenir des détails sur l'évaluation au niveau du contrôleur.

Vous devrez peut-être activer les macros dans Excel pour afficher le classeur d'évaluation.

Dans le résumé de la collecte de données du manuel d'évaluation, si l'état d'accès d'un système est **FAILED**, les informations d'inventaire pour ce système sont incorrectes. Dans le résumé de l'évaluation, la valeur de certains champs de ce système s'affiche sous la forme **Not Assessed**.

Informations connexes

[Téléchargement des fichiers journaux de transition](#)

Générer un rapport d'évaluation en important le XML du rapport d'inventaire

Vous pouvez importer le rapport XML d'inventaire généré par l'outil de collecte d'inventaire pour évaluer les fonctionnalités des hôtes et des contrôleurs. Vous pouvez ensuite identifier le fonctionnement de ces hôtes et contrôleurs dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition en créant un rapport d'évaluation.

- Vous devez avoir exécuté l'outil de collecte d'inventaire et généré le fichier XML du rapport d'inventaire.



Pour évaluer les hôtes et les contrôleurs pour la transition basée sur la copie, vous devez utiliser l'outil de collecte d'inventaire 3.3 pour collecter les stocks.

- Vous devez avoir préparé les systèmes 7-mode et les hôtes pour l'évaluation de la transition.

Les systèmes que vous souhaitez évaluer ne doivent pas être accessibles lors de l'importation du rapport d'inventaire et de l'évaluation de la transition.

Étapes

1. Connectez-vous à 7-mode transition Tool, puis cliquez sur **Collect and Assess** (collecter et évaluer) dans la page d'accueil.
2. Cliquez sur **Importer le rapport d'inventaire XML**.
3. Cliquez sur **Parcourir**, puis sélectionnez le rapport XML généré par l'outil de collecte d'inventaire.
4. Cliquez sur **Importer**.

L'état d'évaluation du système s'affiche **Imported;Ready**.

5. Sélectionnez le système pour lequel vous souhaitez effectuer l'évaluation de la transition.
6. Cliquez sur **Créer un rapport d'évaluation de transition**.
7. Dans la boîte de dialogue Créer un rapport d'évaluation de transition, sélectionnez la version Data ONTAP du cluster cible.
8. Spécifiez un préfixe pour le nom de fichier des rapports.
9. Cliquez sur **générer rapport**.

Les rapports Sommaire du Manuel d'évaluateurs et du Résumé de l'exécutionSommaire sont générés au format XML.

10. Consultez le rapport du Manuel d'évaluateur dans Microsoft Excel et le rapport Résumé de l'évaluateur dans Microsoft Word avec Microsoft Office 2007 ou une version ultérieure.

Pour afficher le rapport du Manuel d'évaluateur dans Microsoft Excel, vous devrez peut-être activer les macros dans Excel.

Informations connexes

[Téléchargement des fichiers journaux de transition](#)

Génération d'un plan de zone FC

Pour les commutateurs FC, vous devez générer un plan de zone FC dans le rapport d'évaluation de transition afin de configurer les zones pour le regroupement des hôtes et des cibles initiateurs après la migration.

- Le système 7-mode, les hôtes et le cluster doivent être connectés au même commutateur.

Configurations prises en charge pour générer un plan de zone FC

- Vous devez avoir créé les SVM cible et les LIF FC requis sur le cluster.
- Les LIFs FC créées sur les SVM cibles possèdent un WWPN, qui est différent des WWPN 7-mode. Par conséquent, effectuez une segmentation FC lors de la transition du SAN pour FCP.

Étapes

1. Dans la section collecte et évaluation, cliquez sur **Ajouter des systèmes**.
2. Dans la fenêtre Ajouter un système, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Ajouter un système unique :
 - i. Saisissez le nom de domaine complet ou l'adresse IP du système.
 - ii. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du système spécifié.
 - iii. Sélectionnez le type de système :
 - Systèmes de stockage Data ONTAP
 - Hôtes : Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise et VMware ESXi
 - Commutateurs FC : Cisco et Brocade
 - Ajoutez plusieurs systèmes en cliquant sur **Parcourir**, puis en sélectionnant le fichier texte qui contient les informations d'identification pour plusieurs systèmes.
3. Cliquez sur **Ajouter**.

Si l'état d'évaluation d'un système est prêt, vous pouvez effectuer une évaluation de la transition pour ce système.

4. Générer le rapport d'évaluation de transition avec le plan de zone FC :
 - a. Sélectionner les systèmes, y compris les commutateurs FC requis, pour l'évaluation de la transition.
 - b. Cliquez sur **Créer un rapport d'évaluation de transition**.
 - c. Dans la boîte de dialogue paire Systems and start FC zone Planner, sélectionnez les systèmes 7-mode (contrôleur unique ou paire HA), le commutateur connecté au cluster et un SVM dans le cluster.
 - d. Cliquez sur **FC zonage pour les systèmes jumelés**.
 - e. Dans la boîte de dialogue Créer un rapport d'évaluation de transition, sélectionnez la version Data ONTAP du cluster cible.
 - f. Spécifiez un préfixe pour le nom de fichier des rapports.
 - g. Cliquez sur **générer rapport**.

Le plan de zone FC est généré comme A. .zip fichier. Le plan contient les zones créées en fonction des configurations d'un groupe initiateur sur les systèmes 7-mode. Chaque zone contient un WWPN initiateur unique et plusieurs WWPN cibles SVM.

Vous devez utiliser le plan de zone FC pour configurer les zones afin de regrouper les hôtes initiateurs et les cibles pour fournir un accès aux données à partir du cluster.

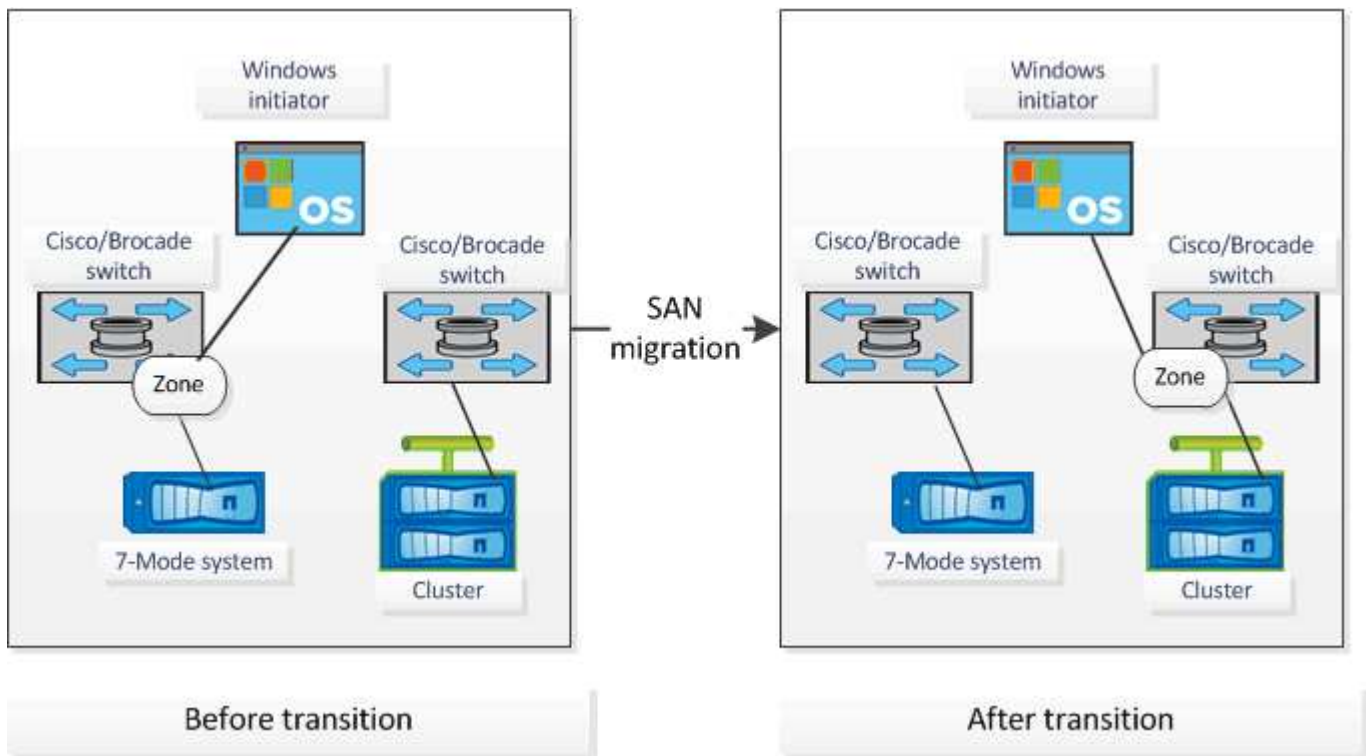
Configurations prises en charge pour générer un plan de zone FC

Pour générer le plan de zone FC, vous devez connaître les configurations prises en charge des systèmes 7-mode, des hôtes, des commutateurs FC et du cluster. Vous devez utiliser le plan pour configurer les zones du cluster après la migration.

Les systèmes 7-mode (contrôleur unique ou paire haute disponibilité), les hôtes et le cluster peuvent être connectés aux switches dans le même fabric ou à des structures différentes, selon les exigences du data Center.

La figure suivante illustre une configuration dans laquelle les systèmes 7-mode, les hôtes et le cluster sont connectés aux commutateurs dans la même structure :

La figure ci-dessous illustre une configuration dans laquelle les systèmes 7-mode et le cluster sont connectés aux commutateurs dans différentes structures :



Comment utiliser la synthèse d'évaluation pour l'évaluation de transition

La synthèse des transitions présente les contrôleurs 7-mode, les hôtes et les commutateurs FC dans votre environnement. Il fournit un rapport d'évaluation des fonctionnalités actuellement utilisées et recommande la méthodologie de transition pour chaque volume de votre environnement de stockage. Vous pouvez utiliser le récapitulatif

pour planifier votre transition.

La synthèse comprend les principales sections suivantes :

Cluster cible

Cette section répertorie la version ONTAP du cluster cible que vous avez sélectionnée lors de l'évaluation.

Synthèse de la collecte de données

Vous pouvez afficher la liste des contrôleurs 7-mode, des hôtes et des commutateurs pour lesquels vous avez collecté des données. Vous pouvez afficher la version ONTAP et les détails de modèle du contrôleur 7-mode. Vous pouvez également afficher le type, la version et le modèle du système d'exploitation des hôtes.

Faisabilité de la transition et méthodologie de transition recommandée

Cette section fournit un récapitulatif des précontrôles exécutés sur chaque contrôleur et la faisabilité d'une transition au niveau du contrôleur et du volume. Les volumes qui appartiennent à des unités vFiler de la `stopped` ou `inconsistent` spécifier ou les volumes hors ligne ou restreints ne sont pas inclus pour l'évaluation. Le rapport affiche le nombre d'erreurs et d'avertissements signalés dans la vérification préalable par rapport à chaque contrôleur. Prenez connaissance de ces erreurs et avertissements et résolvez tout problème avant de procéder à la transition. Des détails sur ces contrôles préalables sont disponibles dans l'onglet Récapitulatif des contrôles préalables de configuration du manuel d'évaluation.

En fonction de la configuration du volume et du contrôleur et du résumé de contrôle préalable, la synthèse fournit des recommandations sur la meilleure méthodologie de transition pour chaque volume évalué. Par exemple, vous ne pouvez pas effectuer la transition des volumes traditionnels 7-mode ou des volumes FlexCache, car ces fonctionnalités ne sont pas prises en charge par ONTAP.

Pour la plupart des configurations, 7-mode transition Tool est l'outil recommandé pour la transition. Cependant, certaines charges de travail ne peuvent pas être migrées à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool. Vous devez en outre adopter une méthode de migration basée sur l'application ou l'hôte,

["Rapport technique de NetApp 4052 : une transition réussie vers clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x et 8.3\)"](#)

Inventaire du stockage

Cette section fournit les informations suivantes :

- **Objets de stockage** : fournit des informations sur le nombre d'objets de stockage, tels que les volumes, les qtrees, les LUN, les unités vFiler, Relations SnapMirror, partages et exportations, dans chaque contrôleur.
- **Utilisation du stockage** : fournit des informations sur l'espace utilisé, l'espace disponible et l'espace utilisé par les contrôleurs 7-mode.
- **Licences** : fournit la liste des licences des fonctionnalités activées sur chaque contrôleur.
- **Configuration des protocoles** : fournit des détails sur les protocoles configurés sur les contrôleurs, tels que les protocoles CIFS, NFS et SAN ainsi que les versions.
- **Interconnexion SnapMirror** : fournit des informations sur les contrôleurs ou les volumes qui sont à la source ou à la destination d'une relation SnapMirror.

Vous pouvez utiliser ces informations pour identifier les contrôleurs qui font partie des relations SnapMirror avec les contrôleurs répertoriés dans le rapport, mais qui ne sont pas inclus pour l'évaluation.

- Interconnexion SnapVault : fournit des informations sur les contrôleurs, volumes ou qtrees qui sont la source ou la destination d'une relation SnapVault avec le contrôleur, volumes ou qtrees spécifié dans le contrôleur.

Considérations relatives à la consolidation des SVM

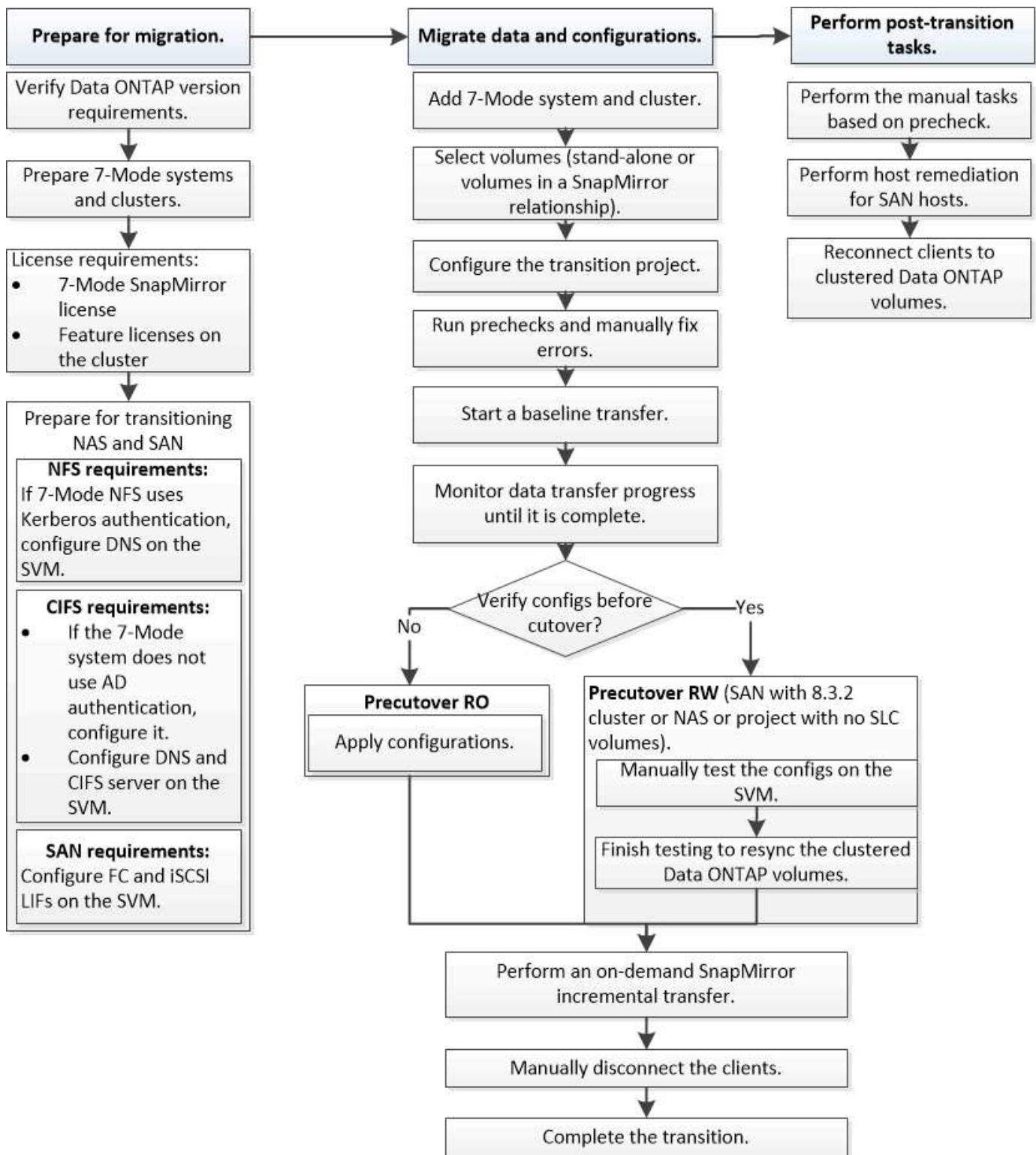
Si vous prévoyez de consolider des volumes de différentes unités vFiler ou contrôleurs 7-mode vers un seul SVM, vous pouvez utiliser les informations fournies dans cette section pour déterminer si les systèmes 7-mode sont liés à différents domaines Active Directory, et disposer de différentes configurations NIS. Disposer des mêmes noms de volume ou de partages CIFS et du nombre d'utilisateurs et de groupes locaux présents sur chaque contrôleur. Ces considérations sont importantes lors de l'identification des problèmes lors de la consolidation de différentes unités vFiler ou contrôleurs 7-mode et de la planification de la transition vers une seule SVM.

Erreurs de collecte de données

Cette section fournit des informations détaillées sur le contrôleur et l'hôte qui n'ont pas pu être récupérés par l'outil de transition 7-mode et la raison de la défaillance. Les détails des erreurs de collecte de données sont disponibles dans l'onglet erreurs de collecte de données du manuel d'évaluation. Vous pouvez résoudre ces erreurs et évaluer à nouveau les systèmes.

Transition basée sur la copie

Le flux de production de transition basée sur la copie implique de préparer la migration, de migrer les données et les configurations, et de réaliser des configurations post-transition.

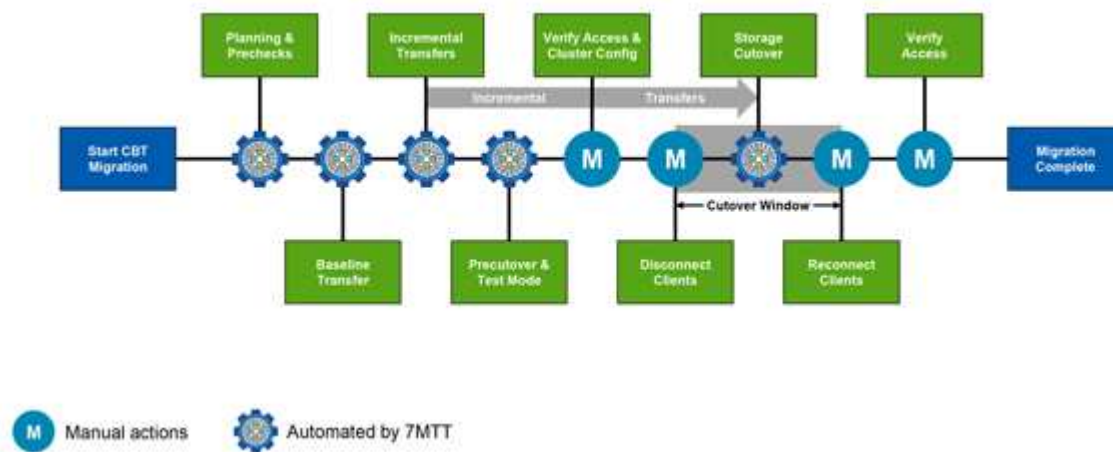


Processus de migration des données et de la configuration

Le processus de migration des données et de la configuration utilisant l'outil 7-mode transition Tool se compose des phases suivantes : préparation, copie des données de base, application de la configuration (mise en service) et mise en service du stockage. Si vous disposez de volumes SnapLock pour la vérification de la chaîne de contrôle, la vérification de la chaîne de contrôle est une étape supplémentaire après la mise en

service.

L'image suivante montre les différentes phases du processus de migration :



Préparation

Au cours de cette phase, des contrôles préalables sont exécutés pour vérifier le fonctionnement des fonctionnalités. Le processus vérifie les systèmes de stockage 7-mode pour vérifier que les volumes et la configuration sont prêts à être migrés vers ONTAP. Il vérifie que le cluster est correctement configuré et peut prendre en charge la transition. Toute erreur doit être résolue avant de poursuivre la transition. Bien que l'outil vous permette de continuer sans résoudre les avertissements, vous devez comprendre l'impact des avertissements avant de procéder à la transition. Vous pouvez exécuter les contrôles préalables plusieurs fois pour vérifier que toutes les erreurs ont été résolues.

Bien que l'étape de contrôle préalable et les étapes d'évaluation effectuées pendant l'évaluation semblent semblables, il y a des différences. L'étape de précontrôle est un test plus détaillé, axé sur les systèmes de stockage spécifiques identifiés comme les systèmes de migration source (7-mode) et de destination (ONTAP). L'étape d'évaluation n'évalue que les systèmes source de migration, en vérifiant les différences de fonctionnalités et de fonctionnalités avec ONTAP.

Copie des données de base

Les nouveaux volumes sont créés sur le SVM, une relation SnapMirror est établie entre les volumes ONTAP et 7-mode, et un transfert de base est effectué. Une fois la copie de base terminée, des transferts incrémentiels s'exécutent automatiquement selon un planning de copie des données défini par l'utilisateur. Les clients et les serveurs qui accèdent au système de stockage source restent en ligne pendant que cette étape est terminée.

La copie de données requiert un accès au processeur, à la mémoire et au stockage, ce qui entraîne l'utilisation de ressources supplémentaires sur le système de stockage source. Il est recommandé de programmer l'activité de copie des données pour qu'elle se produise pendant les heures creuses (de préférence, l'utilisation du processeur doit être d'environ 50 %).

Appliquer la configuration (mise en service)

Cette phase inclut les transferts incrémentiels SnapMirror ; les informations de configuration sont appliquées au système ONTAP, au SVM et aux volumes. Vous avez également la possibilité de tester les volumes ONTAP qui sont transférés avant la mise en service du stockage.

Bien qu'une grande partie de la configuration soit appliquée, certaines opérations sont reportées sur la mise en

service du stockage, par exemple l'application de quotas.

Les adresses IP 7-mode sélectionnées pour la transition sont créées à l'état administratif descendant. Les nouvelles adresses IP sélectionnées pour la transition sont créées à l'état administratif. Ces nouvelles adresses IP peuvent être utilisées pour vérifier l'accès aux données lors des tests de précontrôle.

Il est recommandé d'exécuter la phase d'application de la configuration (mise en service) quelques jours ou semaines avant la fenêtre de mise en service planifiée. Cette activité permet de vérifier que toutes les configurations sont correctement appliquées et si des modifications sont nécessaires.



Bien qu'aucune mise à jour incrémentielle ne soit requise, il est préférable d'effectuer un transfert incrémentiel aussi près que possible de la mise en service du stockage, afin de minimiser le temps de déconnexion des clients.

Mise en service du stockage

Lors de la mise en service du stockage, les clients sont déconnectés, un transfert final de données est effectué, la relation SnapMirror est interrompue et les clients sont reconnectés manuellement.

La déconnexion des clients ou des serveurs du volume de stockage source empêche l'exécution des écritures supplémentaires pendant l'exécution de la copie finale. Avant de déconnecter les clients, il est recommandé d'effectuer une mise à jour incrémentielle afin de réduire au minimum les temps d'arrêt.

L'accès au stockage doit être déconnecté uniquement pour les volumes qui sont en cours de migration. L'accès au stockage peut être abandonné du côté du stockage ou du client. La meilleure pratique consiste à interrompre la connectivité côté stockage. Par exemple, si un client CIFS accède à un volume nommé « user01 » sur un système de stockage 7-mode, vous pouvez utiliser le `cifs terminate -v user01` Commande permettant de désactiver l'accès à tous les partages CIFS du volume (arrêt de l'accès client du côté stockage). Les adresses IP, les points de montage ou même les noms de partage peuvent changer suite à la migration. Par conséquent, l'accès client peut également être interrompu du côté client. Tant que les clients ne peuvent pas écrire de nouvelles données dans le conteneur de stockage en cours de migration, vous pouvez utiliser l'une ou l'autre de ces méthodes, ou les deux, pour interrompre l'accès.

Une fois les clients déconnectés, l'outil 7-mode transition Tool exécute une copie finale afin que les jeux de données source et de destination fassent l'objet d'une parité. 7-mode transition Tool configure les LIF de données sur la SVM. Certaines modifications de configuration qui n'ont pas été migrées au préalable, telles que l'application des configurations et quotas SAN, sont également appliquées à la SVM à l'heure actuelle.

Une fois la mise en service du stockage terminée, vous pouvez reconnecter les clients manuellement et valider l'accès aux données. La validation de l'accès aux données implique de vérifier que les clients accèdent correctement au système ONTAP et que toutes les autorisations fonctionnent comme prévu.

Vérification de la chaîne de contrôle des volumes SnapLock

Vous pouvez déclencher l'opération de chaîne de garde des volumes SnapLock dans le projet une fois la transition terminée. Cette opération n'est pas obligatoire et n'est nécessaire que si la vérification de la chaîne de garde est essentielle pour la transition des volumes SnapLock. Cette opération peut être effectuée pour tous les volumes SnapLock du projet ou pour un sous-ensemble de volumes SnapLock du projet. La vérification de la chaîne de contrôle est prise en charge pour la conformité et les volumes SnapLock d'entreprise. La vérification de la chaîne de garde est uniquement prise en charge pour les volumes SnapLock en lecture-écriture, et n'est pas prise en charge pour les volumes SnapLock en lecture seule.



La vérification de la chaîne de garde n'est pas prise en charge pour le volume SnapLock comportant des noms de fichier avec des caractères non ASCII.

Le workflow de vérification est uniquement pris en charge dans l'interface graphique de 7-mode transition Tool et n'est pas pris en charge dans le workflow d'interface de ligne de commande.

L'opération de vérification de la chaîne de garde effectue les opérations suivantes :

- Énumère tous les fichiers WORM des volumes 7-mode
- Calcule l'empreinte de chaque fichier WORM énuméré précédemment sur les volumes 7-mode et les volumes ONTAP migrés
- Génère un rapport avec des détails sur le nombre de fichiers avec des empreintes identiques et sans correspondance, ainsi que sur la cause de l'incompatibilité

Les données des empreintes de tous les fichiers WORM sont stockées dans un volume ONTAP fourni lors de la phase de planification.



En fonction du nombre de fichiers sur les volumes 7-mode, le processus de vérification de la chaîne de contrôle peut prendre un temps considérable (en jours ou en semaines).

Comment effectuer la transition d'un volume autonome

La transition d'un volume autonome comprend différentes phases : préparation, copie des données, application de la configuration (mise en service) et mise en service du stockage. Une fois la transition terminée, vous devez effectuer certaines étapes après la transition avant de reprendre l'accès client. Pour gérer efficacement la transition, vous devez connaître en détails chaque étape.

Phases	Étapes
Préparation	1. Collecte d'informations 2. Vérification préalable 3. Création de planifications de copies de données
Copie des données	1. Création des volumes ONTAP en lecture seule 2. Création d'une relation de transition peer-to-peer 3. Établissement d'une relation SnapMirror 4. Effectuer un transfert de base 5. Exécution de mises à jour incrémentielles planifiées

Phases	Étapes
Mise en service préalable	1. Rupture de la relation SnapMirror 2. Application de configurations à la SVM 3. Configuration des LIFs de données sur le SVM 4. Test des données et des configurations (manuel et uniquement pour le pré-contrôle RW) 5. Resynchronisation des volumes ONTAP avec les volumes 7-mode correspondants
Mise en service du stockage	1. Déconnexion de l'accès client (manuel) 2. Effectuer une dernière mise à jour SnapMirror 3. Rupture de la relation SnapMirror 4. Suppression des adresses IP 7-mode et configuration des LIF de données à l'état actif sur le SVM 5. Mise hors ligne du volume source Après la mise en service, exécution des étapes post-transition et activation de l'accès client (manuel)
Vérification de la chaîne de contrôle des volumes SnapLock	1. Énumération de tous les fichiers WORM à partir des volumes 7-mode 2. Calcul des empreintes pour chaque fichier WORM sur les volumes 7-mode (énumérés à l'étape précédente) et calcul de l'empreinte du fichier WORM correspondant sur les volumes ONTAP transférés 3. Génération d'un rapport avec des détails sur le nombre de fichiers avec des empreintes identiques et sans correspondance, ainsi que sur la cause de l'incohérence

Phase de préparation

Lors de cette phase, les informations relatives au système 7-mode et au cluster, aux volumes et aux adresses IP sont collectées. L'outil 7-mode transition Tool effectue les tâches suivantes au cours de cette phase :

1. Collecte et ajoute des informations de volume et de système de stockage 7-mode.
2. Exécute la vérification préalable de la transition.
3. Collecte et ajoute les informations sur le cluster, le SVM et l'agrégat.
4. Collecte les adresses IP qui doivent être configurées sur le SVM :
 - Sélectionne les adresses IP qui existent sur le système 7-mode.
 - Spécifie les nouvelles adresses IP qui doivent être configurées sur le SVM. REMARQUE : la transition des LIF iSCSI et FC (SAN) n'est pas prise en charge par l'outil. Vous devez configurer manuellement les LIFs SAN sur le SVM avant la transition.

5. Crée des planifications de copies de données pour les copies de base et les mises à jour incrémentielles.
6. Si le projet contient des volumes SnapLock, collecte des informations sur les volumes SnapLock en lecture/écriture pour lesquels une vérification de la chaîne de contrôle est requise et sur les détails du volume ONTAP qui stocke les données des empreintes générées lors de l'opération de vérification de la chaîne de contrôle.



L'opération de vérification de la chaîne de garde n'est prise en charge que pour les volumes dont les noms de fichiers ne comportent que des caractères ASCII.

7. Planification de la transition de la configuration en sélectionnant les configurations 7-mode qui doivent être migrées vers la SVM cible et les volumes cibles.

Vous ne devez pas modifier les objets (volumes, adresses IP, informations système, etc.) du contrôleur après avoir corrigé les erreurs et les avertissements signalés pendant le contrôle préalable.

Phase de copie des données

Lors de cette phase, les données des volumes 7-mode sont copiées vers les volumes ONTAP. L'outil 7-mode transition Tool effectue les tâches suivantes au cours de cette phase :

1. Crée les volumes ONTAP avec un accès en lecture seule.
2. Configuration d'une relation de transition peer-to-peer entre le système 7-mode et la SVM
3. Établit une relation SnapMirror de transition (relation de type TDP) entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP.
4. Termine le transfert de copie des données de base en fonction des entrées de planification.
5. Effectue des mises à jour incrémentielles planifiées vers les volumes ONTAP

Appliquer la phase de configuration (mise en service)

Il est recommandé d'exécuter la mise en service préalable quelques jours ou semaines avant la fenêtre de mise en service planifiée. Cette activité permet de vérifier si toutes les configurations sont correctement appliquées et si des modifications sont nécessaires.

Durant cette phase, les configurations des volumes 7-mode sont copiées vers des volumes ONTAP.

Il existe deux modes pour la phase Apply configuration (precutover) : **precutover read-only** et **precutover read/write**.

Le mode de lecture/écriture prétover n'est pas pris en charge lorsque le projet contient :

- LES volumes SAN et le cluster cible exécutent Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure

Dans ce cas, les configurations suivantes ne sont pas appliquées lors de la phase de configuration (prémise en service). Ils sont appliqués lors de la phase de mise en service.

- Configurations SAN
- Configurations de planification des copies Snapshot
- Volumes SnapLock Compliance

Si le projet contient des volumes SnapLock Compliance, les configurations de planification Snapshot ne sont pas appliquées lors de la phase Apply configuration (prétover). Elles sont plutôt appliquées lors de la

phase de mise en service.

Considérations relatives à la transition de volumes SnapLock Compliance

Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure, et que vous souhaitez exécuter l'opération Apply configuration (prétover) en mode lecture/écriture pour les volumes NAS, vous devez créer des projets distincts pour les volumes NAS et les volumes SAN. Cette action est nécessaire car le mode de lecture/écriture prétover n'est pas pris en charge si vous avez des volumes SAN dans votre projet.

Si le projet contient des volumes SnapLock Compliance et que vous souhaitez exécuter l'opération Apply configuration (prétover) en mode lecture/écriture pour les volumes non SnapLock Compliance, vous devez créer des projets distincts pour les volumes SnapLock Compliance et les volumes non SnapLock Compliance. Cette action est nécessaire car le mode de lecture/écriture prétover n'est pas pris en charge si vous avez des volumes SnapLock Compliance dans votre projet.

L'outil effectue les étapes suivantes en mode de lecture seule * pré-contrôle :

1. Effectue une mise à jour incrémentielle des volumes 7-mode vers les volumes ONTAP.
2. Rompt la relation SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP.



Pour les volumes SnapLock Compliance, la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et les volumes ONTAP n'est pas rompue. La relation SnapMirror n'est pas rompue, car l'opération de resynchronisation SnapMirror entre volumes 7-mode et ONTAP n'est pas prise en charge pour les volumes SnapLock Compliance.

3. Collecte les configurations à partir de volumes 7-mode et applique les volumes ONTAP et la SVM.
4. Configure la LIF de données sur le SVM :
 - Les adresses IP 7-mode existantes sont créées sur le SVM à l'état administratif down.
 - Les nouvelles adresses IP sont créées sur le SVM avec l'état administratif up.
5. Resynchronise la relation SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP

L'outil effectue les opérations suivantes en mode de lecture/écriture * prédécoupe :

1. Effectue une mise à jour incrémentielle des volumes 7-mode vers les volumes ONTAP.
2. Rompt la relation SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP.
3. Collecte les configurations à partir de volumes 7-mode et application des configurations aux volumes ONTAP et au SVM.
4. Configure la LIF de données sur le SVM :
 - Les adresses IP 7-mode existantes sont créées sur le SVM à l'état administratif down.
 - Les nouvelles adresses IP sont créées sur le SVM avec l'état administratif up.
5. Met les volumes ONTAP disponibles pour l'accès en lecture/écriture.

Une fois la configuration appliquée, les volumes ONTAP sont disponibles en lecture/écriture, de sorte que l'accès aux données en lecture/écriture puisse être testé sur ces volumes au cours des tests de configuration Apply (préceptover). Vous pouvez vérifier manuellement les configurations et l'accès aux données dans ONTAP.

6. Resynchronise les volumes ONTAP lorsque l'opération de « terminer le test » est déclenchée manuellement.

Phase de mise en service du stockage

L'outil 7-mode transition Tool effectue les tâches suivantes au cours de cette phase :

1. Facultatif : effectue une mise à jour de SnapMirror à la demande pour réduire les interruptions après la mise en service.
2. Manuel : déconnectez l'accès des clients du système 7-mode.
3. Effectue une dernière mise à jour SnapMirror des volumes 7-mode vers les volumes ONTAP.
4. Rompt et supprime la relation SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP, ce qui entraîne la lecture/l'écriture des volumes ONTAP.

Si le volume sélectionné est un volume SnapLock Compliance et que le volume est la destination d'une relation SnapMirror, la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume ONTAP est supprimée sans aucune opération d'interruption SnapMirror. Cette action est exécutée pour garantir que les volumes ONTAP SnapLock Compliance secondaires restent en mode lecture seule. Les volumes de conformité ONTAP SnapLock secondaires doivent être en mode lecture seule pour que l'opération de resynchronisation puisse réussir entre les volumes de conformité SnapLock primaire et secondaire.

5. Applique la configuration Snapshot planifiée si :
 - Le cluster cible exécute clustered Data ONTAP 8.3.0 ou 8.3.1 et le projet contient des volumes SAN.
 - Le projet contient des volumes de conformité SnapLock.
6. Applique les configurations SAN, si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure.
7. Applique des configurations de quotas, le cas échéant.
8. Supprime les adresses IP 7-mode existantes sélectionnées pour la transition du système 7-mode et met les LIF de données à l'état administratif.



Les LIF SAN ne sont pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool.

9. Facultatif : permet de mettre les volumes 7-mode hors ligne.

Processus de vérification de la traçabilité des volumes SnapLock

Vous devez effectuer l'opération de vérification de la chaîne de garde. L'outil effectue les opérations suivantes lorsqu'une vérification de la chaîne de garde est lancée :

1. Énumère tous les fichiers WORM des volumes 7-mode.
2. Calcule l'empreinte de chaque fichier WORM sur les volumes 7-mode (énumérés à l'étape précédente) et calcule l'empreinte du fichier WORM correspondant sur les volumes ONTAP transférés.
3. Génère un rapport avec des détails sur le nombre de fichiers avec des empreintes identiques et sans correspondance, ainsi que sur la cause de l'incompatibilité.



- L'opération de vérification de la chaîne de garde n'est prise en charge que pour les volumes SnapLock en lecture-écriture dont les noms de fichier ne comportent que des caractères ASCII.
- Cette opération peut prendre un certain temps sur la base du nombre de fichiers sur les volumes SnapLock 7-mode.

Étapes après la transition

Une fois la phase de mise en service du stockage terminée et la transition terminée, vous devez effectuer quelques tâches manuelles de post-transition :

1. Effectuez les étapes requises pour configurer les fonctions qui n'ont pas été migrées ou qui ont été partiellement migrées, comme indiqué dans le rapport de vérification préalable.

Par exemple, IPv6 et FPolicy doivent être configurés manuellement après la transition.

2. Pour la transition SAN, reconfigurez les hôtes.

"Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"

3. S'assurer que le SVM est prêt à transmettre des données aux clients en vérifiant les éléments suivants :
 - Les volumes du SVM sont en ligne et en lecture/écriture.
 - Les adresses IP sont up et accessibles sur le SVM.
4. Redirection de l'accès client vers les volumes ONTAP.

Informations connexes

[Migration des données et de la configuration depuis des volumes 7-mode](#)

Méthode de transition des volumes dans une relation SnapMirror

Si vous souhaitez passer des volumes 7-mode qui sont dans une relation SnapMirror, les volumes secondaires doivent être mis en phase en premier. Une relation SnapMirror volume est ensuite établie entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP.

Après la transition des volumes primaires, 7-mode transition Tool établit une relation SnapMirror volume entre les volumes primaires et secondaires ONTAP.



7-mode transition Tool ne transfère pas automatiquement les volumes SnapLock Compliance faisant partie d'une relation SnapMirror. Tous les volumes SnapLock Compliance qui font partie d'une relation SnapMirror doivent être transférés en tant que volumes autonomes. Après la transition des volumes primaire et secondaire de conformité SnapLock vers ONTAP, vous devez effectuer manuellement l'opération de resynchronisation SnapMirror entre ces volumes.

Il est possible de procéder à un contrôle préalable, à une copie de base et à des transferts incrémentiels, et à une configuration (mise en service préalable) sur les projets secondaires et primaires simultanément. Cependant, la mise en service du stockage du projet secondaire doit être effectuée en premier.

Phase de préparation

Lors de cette phase, le système 7-mode, le cluster, les volumes et les adresses IP sont sélectionnés. L'outil 7-mode transition Tool effectue les tâches suivantes au cours de cette phase :

1. Ajoute des informations de volume et de système de stockage 7-mode
2. Recueille des informations sur les volumes source 7-mode et les relations SnapMirror :
 - Pour effectuer la transition d'un volume secondaire, collecter les informations relatives au système

primaire 7-mode

- Pour la transition d'un volume primaire, la collecte d'informations sur le système secondaire 7-mode

3. Exécute la vérification préalable de la transition

4. Ajout d'informations sur le cluster, les SVM et les agrégats

5. Collecte les adresses IP qui doivent être configurées sur le SVM :

- Sélection des adresses IP existantes sur le système 7-mode
- Spécification des nouvelles adresses IP qui doivent être configurées sur le SVM



La transition des LIF iSCSI et FC (SAN) n'est pas prise en charge par l'outil. Vous devez configurer manuellement les LIFs SAN sur le SVM avant la transition.

6. Crée les planifications de copies de données pour les transferts de base et incrémentiels.

7. Si le projet contient des volumes SnapLock, collecte des informations sur les volumes SnapLock en lecture/écriture pour lesquels la vérification de la chaîne de conservation est requise et détaille le volume ONTAP qui stocke les données des empreintes générées lors de l'opération de vérification de la chaîne de contrôle.



La vérification de la chaîne de garde SnapLock est uniquement prise en charge pour les volumes SnapLock 7-mode en lecture/écriture. Elle n'est pas prise en charge pour les volumes en lecture seule. La vérification de la chaîne de garde SnapLock n'est pas prise en charge pour les volumes SnapLock contenant des fichiers portant des noms de caractères non ASCII.

8. Planifie la transition de configuration en sélectionnant les configurations 7-mode qui doivent être migrées vers la SVM cible et les volumes cibles.

Vous ne devez pas modifier les objets (volumes, adresses IP, informations système, etc.) du contrôleur après avoir corrigé les erreurs et les avertissements signalés par le contrôle préalable.

Phase de copie des données

Lors de cette phase, les données des volumes 7-mode sont copiées vers les volumes ONTAP. L'outil 7-mode transition Tool effectue les tâches suivantes au cours de cette phase :

1. Crée les volumes ONTAP avec un accès en lecture seule
2. Configuration d'une relation de transition peer-to-peer entre le système 7-mode et la SVM
3. Établit une relation SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP
4. Termine le transfert des données de base en fonction des entrées de planification
5. Effectue des mises à jour programmées de copies des données SnapMirror vers les volumes ONTAP

Appliquer la phase de configuration (mise en service)

Il est conseillé d'exécuter **appliquer la configuration** quelques jours ou semaines avant la fenêtre de mise en service planifiée. Cette vérification préalable vous permet de disposer de suffisamment de temps pour vérifier que toutes les configurations sont correctement appliquées et si des modifications sont nécessaires.

Durant cette phase, les configurations des volumes 7-mode sont copiées vers les volumes ONTAP.

Il existe deux modes pour la phase de configuration Apply (prétover) : la prétover en lecture seule et la

prétover en lecture/écriture.

Le mode de lecture/écriture prétover n'est pas pris en charge lorsque le projet contient les éléments suivants :

- LES volumes SAN et le cluster cible exécutent Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure

Dans ce cas, les configurations suivantes ne sont pas appliquées lors de la phase appliquer la configuration (prémise en service), mais elles sont appliquées lors de la phase de mise en service :

- Configurations SAN
- Configurations de planification des copies Snapshot
- Volumes SnapLock Compliance

Si le projet contient des volumes SnapLock Compliance, les configurations de planification Snapshot ne sont pas appliquées lors de la phase Apply configuration (prétover). Elles sont plutôt appliquées lors de la phase de mise en service.

Considérations relatives à la transition de volumes SnapLock Compliance.

Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure et que vous souhaitez exécuter l'opération appliquer la configuration (prémise en service) en mode lecture/écriture pour les volumes NAS, vous devez créer des projets distincts pour les volumes NAS et SAN. Cette action est nécessaire car le mode de lecture/écriture Apply configuration (prétover) n'est pas pris en charge si vous avez des volumes SAN dans votre projet.

Si le projet contient des volumes SnapLock Compliance et que vous souhaitez exécuter l'opération Apply configuration (prétover) en mode lecture/écriture pour les volumes non SnapLock Compliance, vous devez créer des projets distincts pour les volumes SnapLock Compliance et les volumes non SnapLock Compliance. Cette action est nécessaire car le mode de lecture/écriture Apply configuration (prétover) n'est pas pris en charge si vous disposez de volumes SnapLock Compliance dans votre projet.

Les étapes suivantes sont effectuées par l'outil en mode de lecture seule **précutover** :

1. Effectue une mise à jour incrémentielle des volumes 7-mode vers les volumes ONTAP
2. Rompt la relation SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP



Pour les volumes SnapLock Compliance, la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et les volumes ONTAP n'est pas rompue. En effet, l'opération de resynchronisation SnapMirror entre les volumes 7-mode et ONTAP n'est pas prise en charge pour les volumes de conformité SnapLock.

3. Collecte les configurations à partir de volumes 7-mode et application des configurations aux volumes ONTAP et au SVM
4. Configure la LIF de données sur le SVM :
 - Les adresses IP 7-mode existantes sont créées sur le SVM à l'état administratif down.
 - Les nouvelles adresses IP sont créées sur le SVM avec l'état administratif up.
5. Resynchronise la relation SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP

Les étapes suivantes sont effectuées en mode **precutover lecture/écriture** :

1. Effectue une mise à jour incrémentielle des volumes 7-mode vers les volumes ONTAP

2. Rompt la relation SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP
3. Collecte les configurations à partir de volumes 7-mode et application des configurations aux volumes ONTAP et au SVM
4. Configure la LIF de données sur le SVM :
 - Les adresses IP 7-mode existantes sont créées sur le SVM à l'état administratif down.
 - Les nouvelles adresses IP sont créées sur le SVM avec l'état administratif up.
5. Teste l'accès en lecture/écriture aux données sur les volumes ONTAP lors du test de configuration Apply (prétover)

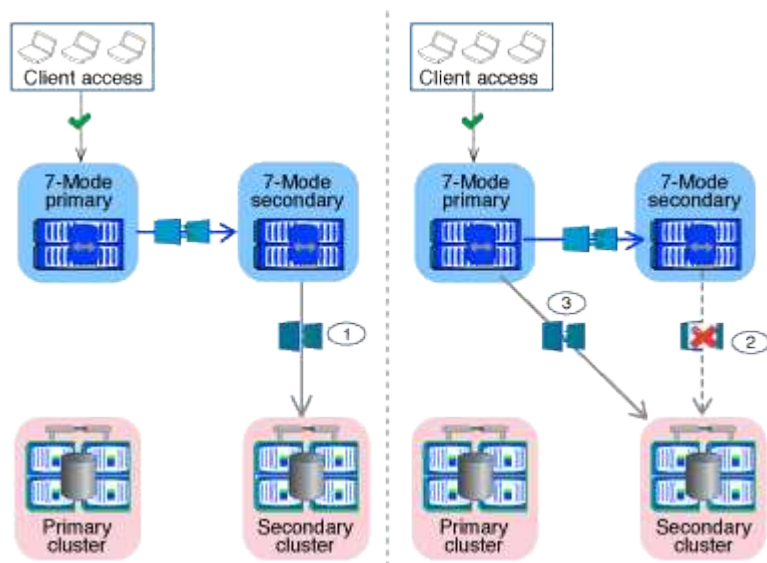
Après l'application de la configuration, ces volumes ONTAP seront disponibles pour l'accès en lecture/écriture. Une fois la configuration appliquée, les volumes ONTAP sont disponibles en lecture/écriture, de sorte que l'accès aux données en lecture/écriture puisse être testé sur ces volumes au cours des tests de configuration Apply (préceptover).

6. Manuel : vérification des configurations et de l'accès aux données dans ONTAP
7. Manuel : terminer le test

Les volumes ONTAP sont resynchronisés.

Phase de mise en service du stockage (volumes secondaires)

L'illustration suivante décrit la transition d'un volume secondaire :



Phases	Étapes
Mise en service du stockage (volumes secondaires)	1. Transition des volumes secondaires 2. Briser et supprimer la relation SnapMirror entre les volumes secondaires 3. Établir une relation de reprise après incident entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP

L'outil 7-mode transition Tool effectue les tâches suivantes au cours de cette phase :

1. Facultatif : effectue une mise à jour de SnapMirror à la demande sur les volumes secondaires ONTAP
2. Manuel : déconnexion de l'accès client, si nécessaire
3. Effectue la dernière mise à jour SnapMirror du volume secondaire 7-mode vers le volume secondaire ONTAP
4. Interrompt et supprime la relation SnapMirror entre le volume secondaire 7-mode et le volume secondaire ONTAP, et effectue la lecture/l'écriture des volumes de destination
5. Applique la configuration de planification Snapshot, si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.0 ou 8.3.1 et si le projet contient des volumes SAN
6. Applique les configurations SAN, si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure



Tous les groupes initiateurs requis sont créés au cours de cette opération. Pour les volumes secondaires, le mappage de LUN sur des igroups n'est pas pris en charge lors de l'opération de mise en service. Vous devez mapper manuellement les LUN secondaires une fois l'opération de mise en service du stockage des volumes primaires terminée. Toutefois, pour les volumes autonomes inclus dans le projet secondaire, les LUN sont mappées aux igroups au cours de cette opération.

7. Applique des configurations de quotas, le cas échéant
8. Établit une relation SnapMirror entre les volumes du système primaire 7-mode et les volumes secondaires ONTAP

La planification SnapMirror utilisée pour mettre à jour les relations SnapMirror entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires 7-mode s'applique aux relations SnapMirror entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP.

9. Supprime les adresses IP 7-mode existantes sélectionnées pour la transition du système 7-mode et place les LIF de données sur la SVM à l'état administratif

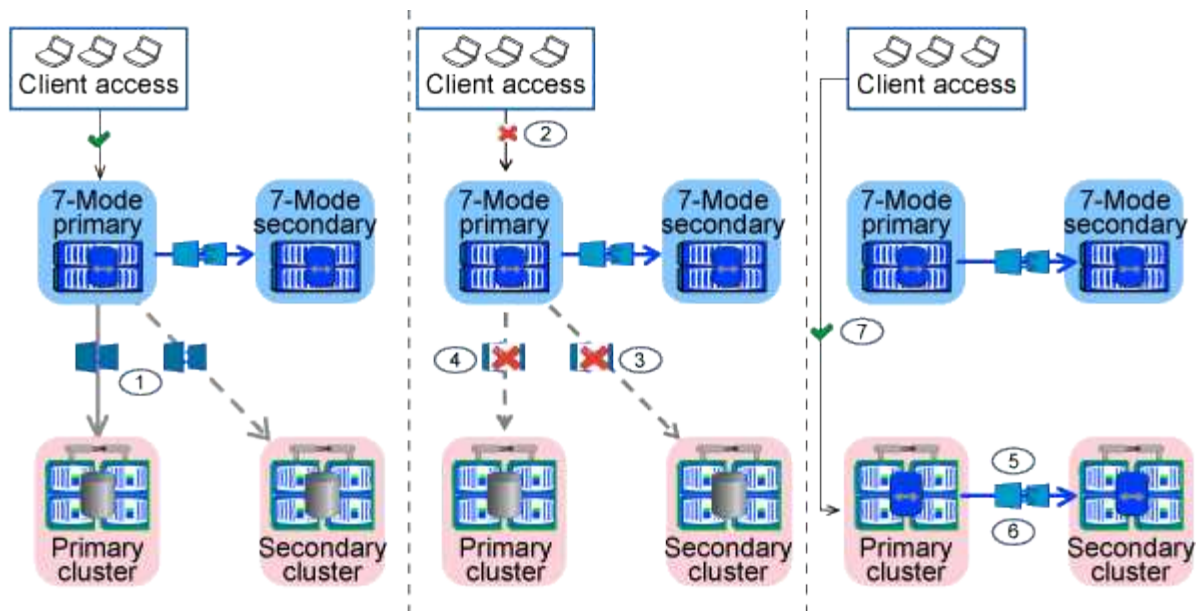


Les LIF SAN ne sont pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool.

10. Facultatif : mise hors ligne des volumes 7-mode

Phase de mise en service du stockage (volumes primaires)

L'illustration suivante décrit la transition d'un volume primaire :



Phases	Étapes
Mise en service du stockage (volumes primaires)	1. Transition des volumes primaires 2. Déconnexion des clients du système 7-mode (mise en service du stockage) 3. Briser et supprimer la relation de reprise après incident entre les volumes primaires 7-mode et secondaires ONTAP 4. Briser et supprimer la relation SnapMirror entre les volumes primaires 5. Configuration d'une relation de SVM peer-to-peer entre les volumes primaire et secondaire ONTAP 6. Resynchronisation de la relation SnapMirror entre les volumes ONTAP 7. Activation de l'accès client aux volumes ONTAP

L'outil 7-mode transition Tool effectue les tâches suivantes au cours de cette phase :

1. Facultatif : effectue une mise à jour de SnapMirror à la demande sur les volumes secondaires ONTAP
2. Manuel : déconnexion de l'accès client du système 7-mode
3. Effectue une dernière mise à jour incrémentielle à partir du volume primaire 7-mode et du volume primaire ONTAP
4. Interrompt et supprime la relation SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume primaire ONTAP, et effectue la lecture/l'écriture des volumes de destination
5. Applique la configuration de planification Snapshot si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.0 ou 8.3.1 et si le projet contient des volumes SAN
6. Applique les configurations SAN, si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure
7. Applique des configurations de quotas, le cas échéant
8. Interrompt et supprime la relation SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire

ONTAP

9. Configuration des relations entre clusters peer et SVM peer-to-peer entre les clusters primaire et secondaire
10. Configuration d'une relation SnapMirror entre les volumes ONTAP primaires et secondaires
11. Resynchronise la relation SnapMirror entre les volumes ONTAP
12. Supprime les adresses IP 7-mode existantes sélectionnées pour la transition du système 7-mode et place les LIF de données sur le SVM principal à l'état administratif



Les LIF SAN ne sont pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool.

13. Facultatif : mise hors ligne des volumes 7-mode

Processus de vérification de la traçabilité des volumes SnapLock

Effectuer l'opération de vérification de la chaîne de garde.

1. Énumère tous les fichiers WORM des volumes 7-mode
2. Calcule l'empreinte de chaque fichier WORM sur les volumes 7-mode (énumérés à l'étape précédente) et calcule l'empreinte du fichier WORM correspondant sur les volumes ONTAP transférés.
3. Génère un rapport avec des détails sur le nombre de fichiers avec des empreintes identiques et sans correspondance, ainsi que sur la cause de l'incompatibilité



- L'opération de vérification de la chaîne de garde n'est prise en charge que pour les volumes SnapLock en lecture-écriture dont les noms de fichier ne comportent que des caractères ASCII.
- Cette opération peut prendre un certain temps en fonction du nombre de fichiers sur les volumes SnapLock 7-mode.

Étapes après la transition

Une fois la phase de mise en service terminée, vous devez effectuer les tâches suivantes après la transition :

1. Effectuez manuellement toutes les étapes de transition des fonctionnalités disponibles sur le système 7-mode, mais qui n'ont pas été migrées automatiquement vers la SVM par l'outil.
2. Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure, vous devez mapper les LUN secondaires manuellement.
3. Pour les transitions SAN, reconfigurez manuellement les hôtes.

["Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"](#)

4. S'assurer que le SVM est prêt à transmettre des données aux clients en vérifiant les éléments suivants :
 - Les volumes du SVM sont en ligne et en lecture/écriture.
 - Les adresses IP migrées sont up et accessibles sur la SVM.
5. Redirection de l'accès client vers les volumes ONTAP.

Informations connexes

[Migration des données et de la configuration depuis des volumes 7-mode](#)

Préparation à la transition basée sur la copie

Avant de lancer une opération de copie des données de 7-mode vers ONTAP, vous devez connaître les exigences et les restrictions liées à la migration, et réaliser certaines tâches sur le système 7-mode et sur le cluster.

Avant la transition, vous devez vous assurer que les exigences suivantes sont respectées :

- Les systèmes 7-mode et ONTAP doivent être accessibles depuis l'hôte sur lequel l'outil est installé.
- Les systèmes 7-mode doivent exécuter les versions Data ONTAP prises en charge.
- La licence de SnapMirror doit être installée sur le système 7-mode.
- Les licences des fonctionnalités requises, s'elles existent sur le système 7-mode, doivent être installées sur le cluster.
- Le serveur NTP doit être configuré et l'heure doit être synchronisée sur les systèmes et le cluster 7-mode.
- Toutes les tâches préparatoires au système 7-mode doivent être effectuées.
- Toutes les tâches préparatoires sur le cluster doivent être effectuées.

Informations connexes

[Liste de contrôle de préparation de la transition](#)

["Fonctionnalités 7MTT v2.0/Data ONTAP migrées"](#)

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

Conditions requises pour la transition basée sur la copie

Vous devez connaître les exigences relatives à la version de ONTAP, les exigences relatives aux licences et la configuration requise pour l'outil 7-mode transition Tool en matière de copie.

• Systèmes source Data ONTAP 7-mode

Pour obtenir la liste des versions de 7-mode prises en charge pour la migration par l'outil 7-mode transition Tool, consultez la ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#).

• Systèmes cibles ONTAP

Ces versions ONTAP prennent en charge les transitions basées sur des copies.

Si votre cible de transition est en cours ...	Vous devez utiliser cette version 7-mode transition Tool ...
ONTAP 9.10.1, ONTAP 9.11.1 ou version antérieure pris en charge	3.5.0
ONTAP 9.9.1 ou version antérieure prise en charge	3.4.0
ONTAP 9.8 ou version antérieure prise en charge	3.3.3

Si votre cible de transition est en cours ...	Vous devez utiliser cette version 7-mode transition Tool ...
ONTAP 9.7P2 ou version ultérieure 9.7 P.  Les versions antérieures à 9.7 ne sont pas prises en charge.	3.3.2
ONTAP 9.6P7 ou version ultérieure 9.6 P.  Les versions antérieures à 9.6 ne sont pas prises en charge.	3.3.2
ONTAP 9.5 ou version antérieure de ONTAP 9	3.3.2 ou 3.3.1
Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 ou version ultérieure 8.x.	3.3.2 ou 3.3.1

• Exigences de licence

La licence de SnapMirror doit être installée sur le système de stockage 7-mode. Si votre système 7-mode ne dispose pas de licence SnapMirror, vous pouvez obtenir une licence SnapMirror temporaire pour la transition de votre ingénieur commercial.

La licence SnapLock doit être installée sur le cluster de destination si la vérification de la chaîne de garde doit être effectuée.

• Service 7-mode transition Tool

Pour que les planifications de copies de données soient appliquées, le service 7-mode transition Tool doit toujours être opérationnel sur le système Windows ou Linux sur lequel l'outil est installé. Cependant, il ne nécessite pas que l'interface Web soit active ou ouverte pour que les horaires prennent effet. Vous pouvez fermer l'interface Web et vous reconnecter si nécessaire.

• Exigences de version du stockage, de l'hôte et du commutateur FC pour l'évaluation de la transition

Pour obtenir la liste des versions 7-mode, des hôtes et des commutateurs FC pris en charge pour l'évaluation par l'outil de transition 7-mode, consultez le ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#).

Configuration requise pour la communication avec 7-mode transition Tool

L'outil 7-mode transition Tool communique avec le système 7-mode et le cluster sur certains ports. Vous devez vous assurer que ces ports du système 7-mode et du cluster sont ouverts pour permettre la communication avec l'outil de transition 7-mode.

Ports qui doivent être ouverts sur les systèmes 7-mode

L'outil 7-mode transition Tool communique avec les systèmes 7-mode via HTTPS sur le port 443.

Les ports suivants sont requis par le cluster pour communiquer avec les systèmes 7-mode pour la réplication SnapMirror :

- 10565/TCP
- 10566/TCP
- 10567/TCP
- 10568/TCP
- 10569/TCP
- 10670/TCP

Les ports qui doivent être ouverts sur le cluster

L'outil 7-mode transition Tool communique avec le cluster en utilisant HTTPS sur le port 443.

Les ports suivants sont requis par les systèmes 7-mode pour communiquer avec le cluster pour la réplication SnapMirror :

- 10565/TCP
- 10566/TCP
- 10567/TCP
- 10568/TCP
- 10569/TCP
- 10670/TCP
- 11105/TCP

De plus, l'outil 7-mode transition Tool effectue une opération ping des LIF intercluster vers l'adresse IP de copie des données du système 7-mode pour vérifier la capacité de remise en état.

De ports qui doivent être ouverts sur 7-mode transition Tool

Le port 8444 de 7-mode transition Tool doit être ouvert pour l'interface Web.

Pour effectuer la transition des netgroups et des utilisateurs et groupes locaux CIFS, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le port 8088 de l'outil 7-mode transition Tool doit être disponible.

Pour une alternative au port 8088, vous devez modifier le port spécifié par le `tool.http.port` paramètre dans le `transition-tool.conf` Fichier du répertoire d'installation de 7-mode transition Tool.



Vous devez redémarrer le service 7-mode transition Tool après avoir modifié le port dans le fichier de configuration.

- Chaque nœud du cluster doit disposer d'au moins une LIF de données configurée pour le SVM cible.
- Toutes les LIFs de données du SVM doivent pouvoir communiquer avec le port 8088 de 7-mode transition Tool ou le port spécifié par le `tool.http.port` paramètre dans le `transition-tool.conf` fichier.



Vous devez vérifier que les pare-feu ne bloquent pas ce trafic.

Restrictions de transition

Vous devez tenir compte de certaines restrictions liées à la transition de certains volumes et configurations 7-mode.

- Aucun volume au sein d'un même projet ne peut être transféré jusqu'à ce que tous les volumes du même projet aient terminé leurs transferts de base.
- Si vous souhaitez effectuer la transition de volumes primaires et secondaires 7-mode lorsque la source et la destination 7-mode exécutent Data ONTAP 7.3.x ou 8.0.x, vous devez commencer la transition du volume secondaire 7-mode uniquement lorsqu'il n'y a pas de mise à jour des données du volume principal 7-mode vers le volume secondaire 7-mode.

Vous devez vérifier que les planifications de la mise à jour des données pour le volume primaire 7-mode vers le volume secondaire 7-mode n'entrent pas en conflit avec les planifications du volume secondaire 7-mode vers le volume secondaire ONTAP.

- Vous ne devez pas initier une transition pendant que les agrégats du système 7-mode ou du cluster mettent à niveau leur format 32 bits vers leur format 64 bits. Dans le cas contraire, la transition échoue.
- L'outil de transition 7-mode ne effectue pas la transition d'un volume avec un qtree faisant l'objet d'une relation SnapMirror qtree.

La relation SnapMirror qtree doit être rompue avant que le volume puisse être transition.

- Vous ne pouvez pas effectuer la transition d'une relation SnapMirror de type « fan out » (volume principal dans des relations SnapMirror avec plusieurs volumes secondaires résidant sur des contrôleurs différents) à l'aide de l'interface Web 7-mode transition Tool.

Pour effectuer la transition des relations SnapMirror dans une configuration « fan out », vous devez utiliser l'interface de ligne de commande de l'outil de transition 7-mode. Vous devez créer des projets distincts pour chaque volume secondaire, terminer la transition des projets secondaires, puis créer et terminer la transition du volume primaire.

- Vous ne pouvez pas transférer simultanément les volumes de différentes unités vFiler ou de différents contrôleurs 7-mode vers le même SVM.

Vous devez effectuer la transition de volumes à partir d'une unité vFiler ou d'un contrôleur 7-mode spécifique avant de pouvoir démarrer la transition de volumes à partir d'une autre unité vFiler ou contrôleur 7-mode.

- L'outil 7-mode transition n'effectue pas la transition d'une unité vFiler en tant qu'entité unique.

Vous pouvez cependant effectuer la transition de tous les volumes d'une unité vFiler en les sélectionnant dans le cadre d'un ou de plusieurs projets.

- L'outil de transition 7-mode ne effectue pas la transition du volume racine d'une unité vFiler si le volume racine est basé sur un qtree appartenant à l'unité vFiler par défaut.
- L'outil 7-mode transition n'effectue pas la transition d'un volume avec un qtree si le volume et les qtrees sont la propriété de différentes unités vFiler.

La transition d'un tel volume empêche le qtree de devenir inaccessible.

L'opération de vérification préalable affiche des informations sur certaines de ces restrictions.

Préparation de la transition du système 7-mode

Avant de démarrer une transition, vous devez effectuer certaines tâches sur le système 7-mode, par exemple ajouter la licence SnapMirror, afin que le système 7-mode puisse communiquer avec le cluster cible et activer TLS.

Tous les volumes 7-mode que vous souhaitez migrer doivent être en ligne.

Étapes

1. Ajoutez et activez la licence SnapMirror sur le système 7-mode :

- a. Ajoutez la licence SnapMirror sur le système 7-mode :

```
license add license_code
```

license_code est le code de licence que vous avez acheté.

- a. Activer la fonctionnalité SnapMirror :

```
options snapmirror.enable on
```

2. Configurez le système 7-mode et le cluster cible de manière à communiquer entre eux en choisissant l'une des options suivantes :

- Réglez le `snapmirror.access` option à tous.
- Définissez la valeur du `snapmirror.access` Option aux adresses IP de toutes les LIFs intercluster sur le cluster.
- Si le `snapmirror.access` l'option est `legacy` et le `snapmirror.checkip.enable` l'option est `off`, Ajouter le nom du SVM au `/etc/snapmirror.allow` fichier.
- Si le `snapmirror.access` l'option est `legacy` et le `snapmirror.checkip.enable` l'option est `on`, Ajouter les adresses IP des LIFs intercluster au `/etc/snapmirror.allow` fichier.

3. Si HTTPS n'est pas activé sur le système de stockage, activez l'option HTTPS :

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

HTTPS est activé par défaut.

4. Activez TLS sur les systèmes de stockage 7-mode pour permettre à l'outil 7-mode transition Tool de communiquer avec les systèmes 7-mode :

- a. Si SSL n'est pas déjà activé sur le système de stockage, configurez et démarrez SSL :

```
secureadmin setup ssl
```

SSL est configuré par défaut pour les systèmes de stockage. Si le protocole SSL a déjà été configuré pour le système de stockage, vous êtes invité à indiquer si vous souhaitez continuer. Vous pouvez quitter la configuration SSL si vous ne souhaitez pas apporter de modifications.

- b. Activer SSL :

```
options ssl.enable on
```

Cette option doit être activée pour permettre la communication via TLS.

c. Activer TLS :

```
options tls.enable on
```

d. Désactiver SSLv2 et SSLv3 sur le système 7-mode :

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```

7-mode transition Tool utilise les protocoles TLS ou SSL pour communiquer avec les systèmes de stockage 7-mode. L'outil communique avec le système de stockage via le protocole TLS si TLS est activé sur le système de stockage. Si TLS est désactivé et que SSLv3 est activé sur un système de stockage, l'outil utilise SSLv3 pour communiquer avec le système de stockage.

+ IMPORTANT : la meilleure pratique est d'activer TLS et de désactiver SSLv2 et SSLv3 afin d'éviter les vulnérabilités de sécurité.

5. Selon la version Data ONTAP de votre système 7-mode, effectuez les opérations suivantes :

a. Autoriser le trafic SnapMirror sur toutes les interfaces :

```
options interface.blocked.snapmirror ""
```

b. Si vous exécutez Data ONTAP version 7.3.7, 8.0.3, ou 8.1 et que vous utilisez l'adresse IP de l'interface e0M en tant qu'adresse IP de gestion pour interagir avec l'outil de transition 7-mode, autorisez le trafic de données sur l'interface e0M :

```
options interface.blocked.mgmt_data_traffic off
```

6. Si vous avez défini les options I2P, read affectations ou NVFAIL sur le volume, effectuez les opérations suivantes :

a. Vérifiez que les autres opérations ne sont pas affectées si ces options sont désactivées.

b. Désactivez les options :

```
vol options vol_name no_i2p off
```

```
vol options vol_name read_realloc off
```

```
vol options vol_name nvfail off
```

Préparation du réseau pour la transition

Vous devez préparer le réseau de données du cluster pour une transition en créant des ports logiques (VLAN et groupes d'interfaces).

Le serveur NTP doit être configuré et l'heure doit être synchronisée sur les systèmes et le cluster 7-mode.

Étapes

1. Créez des VLAN ou des groupes d'interfaces sur les nœuds de cluster cibles, si nécessaire :

```
network port vlan create
```

ou

network port ifgrp create

Pour assurer la connectivité réseau après la transition, vous devez effectuer le transfert des adresses IP 7-mode vers une topologie réseau similaire dans ONTAP. Par exemple, si les adresses IP 7-mode sont configurées sur des ports physiques, les adresses IP doivent être transférées vers les ports physiques appropriés dans ONTAP. De même, les adresses IP configurées sur les ports VLAN ou les groupes d'interfaces doivent être migrées vers les ports VLAN ou les groupes d'interface appropriés dans ONTAP.

2. Si vous voulez des SVM dans l'IPspace par défaut, créez les IPspaces nécessaires :

network ipspace create

Les adresses IP 7-mode ou les nouvelles LIF sélectionnées pour la transition sont créées dans l'IPspace de la SVM mappée.



Les adresses IPv6 ne peuvent pas être migrées et doivent être configurées manuellement après la transition.

Informations connexes

["Gestion du réseau et des LIF"](#)

Considérations relatives à la transition des adresses IP 7-mode

Vous devez tenir compte de certaines considérations lors de la transition d'adresses IP 7-mode vers des SVM (Storage Virtual machine) dans ONTAP.

- Vous pouvez effectuer la transition d'adresses IP 7-mode existantes ou spécifier de nouvelles adresses IP à configurer sur le SVM à l'aide de l'outil de transition 7-mode.
 - Les adresses IP 7-mode existantes sont créées sur le SVM dans l'administration `down` spécifier dans la phase de configuration (mise en service) d'application.
 - Les nouvelles adresses IP sont créées sur le SVM dans le réseau administratif `up` spécifier dans la phase de configuration (mise en service) d'application.
- Les adresses IPv6 ne peuvent pas être migrées et doivent être configurées manuellement après la transition.
- Les LIF iSCSI et FC ne sont pas migrées et doivent être configurées manuellement après la transition.

Préparation du cluster pour la transition

Avant la transition, vous devez vous assurer que le cluster répond aux exigences telles que l'autorisation HTTPS, la configuration des LIF intercluster et la vérification de la connectivité réseau pour la transition.

- Le cluster et le SVM doivent déjà être configurés.

["Configuration logicielle"](#)

Le SVM cible ne doit pas se trouver dans une relation de reprise d'activité de SVM.

- Le cluster doit être sain et aucun des nœuds ne doit être en mode basculement.
- Les agrégats cibles qui contiennent les volumes transférés doivent disposer d'une règle SFO.
- Les agrégats doivent se trouver sur des nœuds qui n'ont pas atteint la limite maximale du volume.
- Si vous souhaitez transférer des volumes d'un agrégat 32 bits d'un système 7-mode vers un agrégat 64 bits d'un cluster Data ONTAP 8.2.x, vous devez avoir fourni un espace supplémentaire de 5 % dans l'agrégat de destination.

L'espace supplémentaire est requis pour la mise à niveau du volume transféré vers le format 64 bits.

"Gestion des disques et des agrégats"

- Pour établir une relation de SVM peer lors de la transition d'une relation SnapMirror volume, les conditions suivantes doivent être remplies :
 - Le cluster secondaire ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM principal.
 - Le cluster principal ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM secondaire.
 - Le nom du système 7-mode source ne doit pas entrer en conflit avec les SVM ou SVM locaux qui sont déjà associés.

Vous ne devez pas mettre à niveau le cluster vers une autre version de ONTAP pendant la transition.



Vous pouvez mettre à niveau le cluster vers une version de correctif de la même version de ONTAP, si nécessaire.

Étapes

1. Depuis un hôte d'administration, vérifier que le cluster est accessible via la LIF cluster-management :

```
ssh username@cluster_mgmt_IP
```

2. Activez SSLv3 ou FIPS sur le cluster :

Si vous souhaitez activer...	Entrer...
SSLv3	system services web modify -sslvs3 -enabled true
Conformité à la norme FIPS 140-2	system services web modify -ssl-fips -enabled true

Lorsque la conformité FIPS 140-2 est activée, SSLv3 est désactivé. ONTAP vous empêche d'activer SSLv3 lorsque la conformité FIPS 140-2 est activée. Si vous activez FIPS 140-2 et que vous le désactivez ensuite, SSLv3 reste désactivé.



La meilleure pratique consiste à activer FIPS en raison des vulnérabilités de sécurité dans SSLv3.

3. Vérifier que le protocole HTTPS est autorisé sur la LIF de gestion du cluster :
 - a. Afficher la politique de pare-feu pour la LIF de gestion du cluster :

network interface show -vserver svm_name -lif cluster_mgmt_lif -fields firewall-policy

```
cluster1:> network interface show -vserver cluster1 -lif
cluster_mgmt -fields firewall-policy
vserver lif      firewall-policy
-----
cluster1 cluster_mgmt mgmt
```

- b. Vérifier que la politique de pare-feu associée à la LIF de gestion du cluster autorise un accès HTTPS :

system services firewall policy show -policy mgmt

```
cluster1:> system services firewall policy show -policy mgmt
Policy          Service      Action IP-List
-----
mgmt
                dns        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                http       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                https      allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ndmp       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ntp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                rsh        deny   0.0.0.0/0, ::/0
                snmp       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ssh        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                telnet     deny   0.0.0.0/0, ::/0
9 entries were displayed.
```

"Administration du système"

4. Créer un LIF intercluster sur chaque node du cluster pour assurer la communication entre le cluster et le système 7-mode :

- a. **network interface create -vserver svm_name -lif intercluster_lif -role intercluster -home-node home_node -home-port home_port -address ip_address -netmask netmask**

```
cluster1:> network interface create -vserver cluster1-01 -lif
intercluster_lif -role intercluster -home-node cluster1-01 -home-port
e0c -address 192.0.2.130 -netmask 255.255.255.0
```

- b. Créer une route statique.

Si vous passez à...	Exécuter cette commande...
ONTAP 9.5 ou version antérieure, ou clustered Data ONTAP 8.3.x.	création d'une route réseau <pre>cluster1::> network route create -vserver vs0 -destination 0.0.0.0/0 -gateway 10.61.208.1</pre>
Clustered Data ONTAP 8.2.x	création de la route de groupes de routage réseau <pre>cluster1::> network routing- groups route create -vserver cluster1-01 -routing-group i192.0.0.0/18 -destination 0.0.0.0/0 - gateway 192.0.2.129</pre>

- c. Vérifier que vous pouvez utiliser le LIF intercluster pour envoyer un ping au système 7-mode :

`network ping -lif intercluster_lif -vserver svm_name -destination remote_inetaddress`

```
cluster1::> network ping -lif intercluster_lif -vserver cluster1
-destination system7mode
system7mode is alive
```

Pour les chemins d'accès multiples, vous devez avoir deux LIF intercluster sur chaque nœud.

["Gestion du réseau et des LIF"](#)

Préparation aux agrégats et volumes 7-mode pour la transition

Avant la transition, vous devez vous assurer que les agrégats et les volumes 7-mode peuvent bénéficier de la transition et effectuer quelques étapes manuelles avant la transition. Par exemple, certains types de volumes ne peuvent pas être transférés et des données 32 bits doivent être supprimées des systèmes 7-mode avant la transition.

Restrictions liées à la transition de volumes 7-mode

Vous devez tenir compte de certaines restrictions relatives à la transition des volumes 7-mode. Certaines restrictions sont dues à des fonctions qui ne sont pas prises en charge dans ONTAP. Pour certaines restrictions, vous pouvez effectuer une action corrective qui vous permet de poursuivre la transition.

Types de volume

Les types de volumes suivants ne sont pas pris en charge pour la transition :

- Volumes traditionnels

Vous pouvez utiliser des méthodes de transition basées sur hôte pour effectuer la transition de volumes traditionnels.

["Rapport technique de NetApp 4052 : une transition réussie vers clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x et 8.3\)"](#)

- Volumes FlexCache

États du volume

La transition est bloquée si l'un des volumes 7-mode sélectionnés pour la transition est à l'un des États suivants :

- Hors ligne
- Limitée
- Incohérent (`wafl inconsistent`)

Volume avec qtrees appartenant à une autre unité vFiler

Vous ne pouvez pas effectuer la transition de volumes avec des qtrees dont les qtrees sont la propriété d'une unité vFiler différente de celle du volume. Avant la transition, vous devez vous assurer que chaque volume et tous ses qtrees appartiennent à la même unité vFiler en effectuant l'une des actions suivantes :

- Déplacez les qtrees vers l'unité vFiler propriétaire du volume.
- Supprimez les qtrees.

Paramètre de conversion du nom d'inode vers le nom parent

Les traductions du nom d'inode vers le nom parent doivent être activées sur chaque volume. Vous pouvez activer le parent pour le chemin des traductions en désactivant le `no_i2p` option :

```
vol options vol_name no_i2p off
```

Il n'est pas nécessaire d'attendre la fin de l'acquisition i2p, et vous pouvez poursuivre la préparation de la transition.

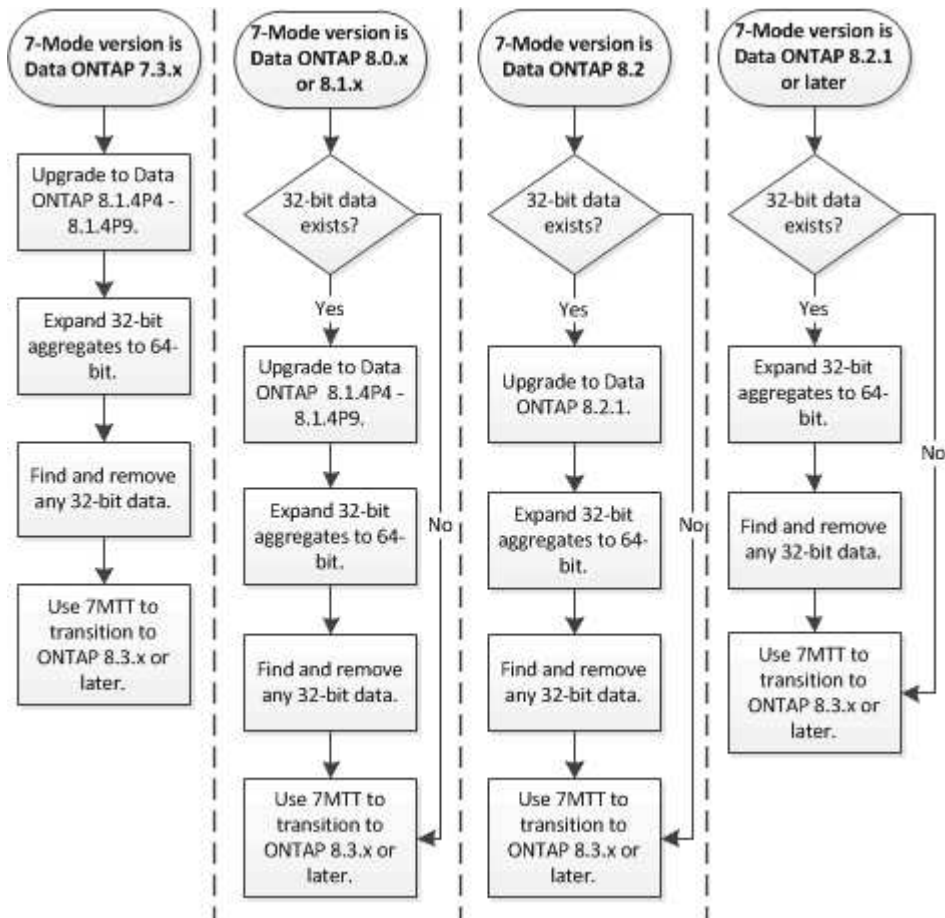
Préparation à la transition vers ONTAP 8.3 et versions ultérieures prises en charge

Les agrégats, volumes et copies Snapshot 32 bits ne sont pas pris en charge par ONTAP 8.3 et les versions ultérieures. Vous devez donc développer les agrégats 32 bits sur 64 bits, puis rechercher et supprimer tous les volumes 32 bits et toutes les copies Snapshot du système 7-mode avant la transition. Toutes les versions 7-mode ne prennent pas en charge l'extension des agrégats 32 bits et la suppression des volumes 32 bits et des copies Snapshot, vous devrez peut-être mettre à niveau votre système 7-mode avant la transition.



Clustered Data ONTAP 8.2.x prend en charge les agrégats 32 bits, les volumes et les copies Snapshot. Il est donc possible de passer des données 32 bits d'un système 7-mode à un cluster cible exécutant Data ONTAP 8.2.x. Cependant, après la transition, si le cluster cible doit être mis à niveau vers ONTAP 8.3 ou une version ultérieure, vous devez mettre à niveau toutes les données 32 bits existantes du cluster cible vers le format 64 bits avant de mettre à niveau la version ONTAP du cluster cible.

Utilisez le workflow suivant pour décider si une mise à niveau est requise avant la transition.



Informations connexes

["Rapport technique NetApp 3978 : mise à niveau d'agrégats 32 bits en agrégats 64 bits sans déplacement des données : présentation et meilleures pratiques"](#)

Extension d'un agrégat au format 64 bits

Si votre système contient des agrégats 32 bits, vous devez les étendre au format 64 bits de votre système 7-mode *avant* la transition vers Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure, car ces versions de Data ONTAP ne prennent pas en charge le format 32 bits.

- Si l'agrégat contient des volumes de destination d'une relation SnapMirror avec un volume source de 32 bits, l'agrégat contenant le volume source doit être développé avant d'étendre l'agrégat contenant le volume de destination.

Pour les volumes d'une relation SnapMirror, le volume de destination hérite du format du volume source pendant que le miroir est intact. Si l'agrégat que vous développez contient un volume de destination dont la

source est un volume de 32 bits et que vous brisez le miroir avant d'étendre l'agrégat, le volume de destination est étendu au format 64 bits. Cependant, si vous rétablissez le miroir et que le volume source est toujours de 32 bits, le volume de destination revient au format 32 bits. C'est pour cette raison que vous devez développer l'agrégat contenant le volume source avant de rétablir la relation SnapMirror si vous souhaitez étendre l'ensemble des volumes 32 bits de l'agrégat au format 64 bits.

Étapes

- 1. Entrer en mode de privilège avancé :

```
priv set advanced
```

- 2. Lancez l'extension :

```
aggr 64bit-upgrade start aggr_name
```

- 3. Effectuez l'action appropriée :

Si la commande...	Alors...
Initialisation réussie	Passez à l'étape suivante.
Indique qu'un ou plusieurs volumes n'ont pas pu être étendus parce qu'ils n'avaient pas assez d'espace	Relancez la commande en ajoutant le grow-all option.
Indique que l'extension n'a pas pu être terminée pour une autre raison	Effectuez l'action appropriée en fonction du problème décrit dans le message d'erreur.

- 4. Afficher l'état de l'extension :

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name
```

L'état actuel de l'extension s'affiche. Lorsque le message indique qu'aucune mise à niveau n'est en cours, l'extension est terminée.

- 5. Vérifier que tous les volumes de l'agrégat sont au format 64 bits :

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name -all
```

- 6. Revenir en mode de privilège administratif :

```
priv set admin
```

L'agrégat est étendu au format 64 bits. Cependant, même si tous les volumes sont étendus, il peut conserver certaines copies Snapshot 32 bits. La présence de copies Snapshot 32 bits dans les volumes source empêche la mise à niveau ou la transition vers Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure.

Recherche et suppression de volumes 32 bits et de copies Snapshot

Même si vous avez étendu tous vos agrégats au format 64 bits, vous pouvez conserver certains volumes FlexVol 32 bits ou des copies Snapshot au format mixte. Vous devez supprimer ces volumes et ces copies Snapshot avant d'accéder à vos données par un

cluster exécutant Data ONTAP 8.3 ou une version ultérieure.

- Vous devez avoir développé le format 64 bits de tous les agrégats 32 bits du système.

Vous devez répéter les étapes de cette tâche pour chaque agrégat contenant des volumes 32 bits et des copies Snapshot.

Étapes

1. Entrer en mode avancé :

```
priv set advanced
```

2. Afficher le format de l'ensemble des volumes de l'agrégat :

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name -all
```

Chaque volume de l'agrégat est affiché avec son format.

3. Pour chaque volume 32 bits ou au format mixte, déterminez la raison pour laquelle le volume n'a pas été étendu au format 64 bits, puis effectuez l'action appropriée.

Si vous ne pouvez pas déterminer la raison pour laquelle le volume n'a pas été étendu, essayez à nouveau l'extension de l'agrégat.

Si le volume...	Alors...
Est la destination d'une relation SnapMirror	Développer l'agrégat contenant le volume source au format 64 bits.
Est un volume en lecture seule (mais pas une destination SnapMirror)	Faites le volume inscriptible et réessayez d'agrandir ou de détruire le volume.
N'a pas pu être étendue en raison du manque d'espace libre dans le volume ou l'agrégat	Augmentez l'espace libre dans le volume ou l'agrégat et réessayez l'extension.

Tous les volumes 32 bits et de format mixte de l'agrégat sont désormais de 64 bits. Vous pouvez le confirmer en répétant l'étape précédente.

4. Afficher le format de toutes les copies Snapshot sur le système :

```
snap list -fs-block-format
```

5. Supprimez les copies Snapshot 32 bits à l'aide du `snap delete` commande.



Cette action supprime les données présentes dans les copies Snapshot. Vous devez être certain que vous n'avez pas besoin de conserver les copies Snapshot avant de les supprimer. Vous pouvez également attendre l'âge des copies Snapshot 32 bits. La durée nécessaire dépend de la planification des copies Snapshot.

Si une copie Snapshot est la copie Snapshot de base d'un volume FlexClone, vous devez séparer le volume FlexClone de son parent avant de pouvoir supprimer la copie Snapshot.

Toutes les copies Snapshot 32 bits sont supprimées. Vous pouvez le confirmer en répétant l'étape précédente.

6. Revenir au niveau de privilège administratif :

```
priv set admin
```

Considérations relatives à la déduplication et à la compression

Lors de l'utilisation de la compression, les volumes source et de destination doivent appartenir à un agrégat 64 bits. Toutes les économies réalisées grâce à la compression et à la déduplication sur le volume source sont conservées sur le réseau lors de la transition. Après la transition, le volume de destination hérite de tous les attributs de compression et de déduplication et les économies de stockage du volume source.

La transition de données dédupliquées et compressées contribue à réduire la bande passante du réseau lors de la transition pour les raisons suivantes :

- Les blocs partagés ne sont transférés qu'une seule fois.
- La compression est maintenue tout au long du transfert.
- Les données compressées et dédupliquées impliquent des transferts plus petits en raison des économies d'espace réalisées grâce à la compression et à la déduplication. Par conséquent, les transferts sont effectués plus rapidement.

Vous ne devez pas démarrer la compression ou la déduplication de données existantes sur le volume source pendant la transition. Si la déduplication ou la compression est en cours, vous devez démarrer la transition uniquement après la fin de l'opération de déduplication ou de compression. Par conséquent, les données non dédupliquées ou non compressées ainsi que les fichiers de métadonnées temporaires supplémentaires ne sont pas envoyés sur le réseau au volume de destination.

Pour que la déduplication et la compression prennent effet sur les nouvelles données écrites sur le volume ONTAP, vous devez activer la déduplication et la compression planifiées après la transition.

Depuis Data ONTAP 8.1, la déduplication gère une base de données des empreintes partiellement ordonnée dans le volume et la copie de l'agrégat. Par conséquent, le système de destination peut réaliser des économies d'espace sur le volume source, ainsi qu'une copie de la base de données des empreintes commandée. Après la migration, lorsque l'efficacité du volume est exécutée sur le nouveau volume pour la première fois, la base de données des empreintes de l'agrégat est automatiquement construite à partir de la copie dans le volume de destination. Cela peut entraîner une augmentation ponctuelle du temps nécessaire aux opérations d'efficacité des volumes.

Si votre volume source exécute un Data ONTAP sous 7-mode avant 8.1, vous devez exécuter le `volume efficiency start` commande avec `-scan-old-data` option paramètre pour optimiser les économies d'espace. Une fois la migration terminée, vérifiez si la planification de la déduplication répond à vos besoins sur le cluster et envisagez de passer à une stratégie d'efficacité des volumes.

Considérations relatives aux volumes FlexClone

Lors de la transition de volumes FlexClone vers la SVM, les clones sont séparés des volumes parent et sont transférés comme volumes FlexVol vers le cluster de destination. Par conséquent, la hiérarchie de clones et l'efficacité du stockage ne sont plus

conservées au cours du processus de transition.

Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3 ou une version antérieure, des volumes FlexClone ne peuvent pas être créés à partir de copies Snapshot migrées depuis 7-mode. Vous ne pouvez créer des volumes FlexClone qu'à partir de nouvelles copies Snapshot créées une fois le volume migré vers ONTAP. Depuis la version clustered Data ONTAP 8.3.1, vous pouvez créer des volumes FlexClone à partir de copies Snapshot qui ont été migrées depuis 7-mode.

Considérations relatives aux quotas

Vous devez savoir comment les quotas sont transférés lorsque « Apply configuration » (préover) est exécuté en lecture seule et en lecture-écriture.

Des quotas sont appliqués de la manière suivante lors de la phase de pré-contrôle :

- Mode lecture seule

Les quotas ne sont pas appliqués en mode lecture seule pré-défini sur le système ONTAP ; ils sont appliqués uniquement pendant la phase de mise en service du stockage.

- Mode lecture-écriture

Des quotas sont appliqués en mode de lecture-écriture pré-over sur le système ONTAP, afin de pouvoir les tester en ONTAP. Toutefois, les quotas sont supprimés pendant la resynchronisation (après la fin du test) des volumes ONTAP. Les quotas sont à nouveau appliqués lors de la phase de mise en service du stockage.

Prise en charge de la transition de volumes SnapLock

L'outil 7-mode transition Tool prend en charge la transition des volumes SnapLock vers des clusters cible exécutant n'importe quelle version d'ONTAP 9.0, sauf la version 9.6.

Les volumes SnapLock Enterprise et SnapLock Compliance sont pris en charge pour la transition vers les clusters cibles qui exécutent n'importe quelle version d'ONTAP, à l'exception de la version 9.6. Cependant, la transition de volume SnapLock Compliance n'est pas prise en charge par les clusters cibles dans les configurations MetroCluster.

Considérations relatives à la transition des volumes SnapLock Enterprise

L'outil de transition 7-mode prend en charge la transition des volumes d'entreprise SnapLock autonomes et des volumes d'entreprise SnapLock qui font partie d'une relation SnapMirror.

Le workflow de transition des volumes SnapLock Enterprise est identique à celui des volumes FlexVol.

Les relations SnapMirror sont préservées durant la transition.



L'outil de transition 7-mode prend uniquement en charge la transition d'un type à un autre pour les relations SnapMirror des volumes SnapLock Enterprise. C'est-à-dire que les volumes source et de destination doivent être des volumes SnapLock Enterprise.

Considérations relatives à la transition de volumes SnapLock Compliance

7-mode transition Tool prend en charge la transition de volumes SnapLock Compliance autonomes et de volumes SnapLock Compliance faisant partie d'une relation SnapMirror.

Le workflow de transition de volumes SnapLock Compliance autonomes est le même que pour la transition de volumes FlexVol.

La transition des relations SnapMirror pour les volumes de conformité SnapLock n'est pas automatisée par l'outil de transition 7-mode. Vous devez effectuer la transition des volumes de conformité SnapLock primaire et secondaire en tant que volumes autonomes, puis resynchroniser manuellement les relations.

Vous pouvez inclure les volumes de conformité SnapLock (autonomes et les volumes des relations SnapMirror) en tant que volume autonome dans les projets primaires et secondaires autonomes.

Le mode de lecture/écriture de pré-commande n'est pas pris en charge pour les projets avec des volumes SnapLock Compliance. Il est recommandé de créer des projets distincts pour les volumes SnapLock Compliance et les volumes non SnapLock Compliance, car le mode de lecture/écriture de pré-mise en service n'est pas pris en charge si des volumes SnapLock Compliance sont inclus dans le projet.

Pendant la mise en service, si le volume sélectionné est un volume SnapLock Compliance et qu'il représente la destination d'une relation SnapMirror, la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume ONTAP est supprimée sans interruption de SnapMirror. Cette action permet aux volumes ONTAP SnapLock Compliance secondaires de rester en mode lecture seule. Les volumes de conformité ONTAP SnapLock secondaires doivent être en mode lecture seule pour que l'opération de resynchronisation puisse réussir entre les volumes de conformité SnapLock primaire et secondaire.

Voir ["Comment effectuer la transition des volumes de conformité SnapLock 7-mode avec la relation SnapMirror vers clustered Data ONTAP"](#)

Considérations relatives à la transition de volumes d'audit SnapLock

7-mode transition Tool prend en charge la transition des volumes d'audit SnapLock. Le workflow de transition des volumes d'audit SnapLock est identique à celui de la transition des volumes de conformité SnapLock.

Après la transition de volumes d'audit vers ONTAP, vous devez désigner manuellement le volume d'audit transféré en tant que volume d'audit SnapLock pour la SVM cible.

En ONTAP, les volumes d'audit sont configurés au niveau du SVM. Dans Data ONTAP 7-mode, un volume d'audit sert de référentiel consolidé pour tous les volumes du contrôleur sur les unités vFiler.

Les volumes d'audit SnapLock sont un type de volume SnapLock Compliance. La transition des volumes d'audit SnapLock n'est pas prise en charge si le cluster cible se trouve dans une configuration MetroCluster.

Voir ["Comment configurer un volume d'audit dans clustered Data ONTAP pour les volumes SnapLock transférés"](#)

Considérations relatives à la transition des options SnapLock 7-mode

L'outil de transition 7-mode prend en charge la transition de quelques options 7-mode associées aux volumes SnapLock.

Data ONTAP 7-mode propose les options suivantes en relation avec les volumes SnapLock :

- `snaplock.autocommit_period`

Cette option est au niveau du volume dans ONTAP et est transférée vers ONTAP lors de la transition.

- `snaplock.compliance.write_verify`

Cette option n'est pas applicable dans ONTAP.

- `snaplock.log.default_retention`

- `snaplock.log.maximum_size`

Bien que le `snaplock.log.default_retention` et `snaplock.log.maximum_size` Les options sont prises en charge par ONTAP, les paramètres configurés dans ces options ne sont pas transférés par l'outil 7-mode transition Tool. Une fois la transition terminée, vous devez définir manuellement ces options pour les volumes d'audit.

Considérations relatives à l'utilisation de la vérification de la chaîne de garde pour les volumes SnapLock 7-mode

Notez les éléments à prendre en compte pour la vérification de la chaîne de garde des volumes SnapLock 7-mode.

- La vérification de la chaîne de garde SnapLock ne doit être effectuée que si la transition des volumes SnapLock est indispensable.

Vous pouvez effectuer la vérification de la chaîne de contrôle pour l'ensemble ou un sous-ensemble des volumes SnapLock du projet.

- La vérification de la chaîne de contrôle SnapLock peut prendre un temps considérable selon le nombre de fichiers sur les volumes SnapLock 7-mode.
- La vérification de la chaîne de garde est prise en charge uniquement pour les volumes SnapLock 7-mode en lecture/écriture

La vérification de la chaîne de garde n'est pas prise en charge pour les volumes en lecture seule.

- La vérification de la chaîne de garde n'est pas prise en charge pour les volumes SnapLock contenant des fichiers portant des noms de caractères non ASCII.

Préparation à la transition des services de noms

Configurations de service de noms incluant DNS, LDAP, NIS, hôtes, commutateur de services de noms, Les utilisateurs et groupes UNIX ainsi que les configurations de groupes réseau sont transférés par l'outil 7-mode transition Tool. Avant de procéder à la transition des configurations de services de noms, vous devez tenir compte de quelques points à prendre en compte.

Transition des services de noms : configurations prises en charge et non prises en charge et étapes manuelles requises

Vous devez connaître les configurations de services de noms migrées par l'outil 7-mode transition Tool. Certaines configurations de services de noms ne sont pas migrées vers

ONTAP car elles ne sont pas prises en charge dans ONTAP ou qui doivent être migrées manuellement.

Vous devez vérifier tous les messages d'erreur et d'avertissement de pré-contrôle pour évaluer l'impact de ces configurations sur la transition.

Configurations qui sont migrées

À un niveau élevé, les configurations de services de noms suivantes sont migrées par l'outil de transition 7-mode :

- Configuration DNS (`/etc/resolv.conf`)
- Configuration LDAP
- Configuration NIS
- Nommer la configuration du commutateur de service (`/etc/nsswitch.conf` et `/etc/resolv.conf`)
- Configuration d'hôtes (`/etc/hosts`)
- Utilisateurs et groupes UNIX (`/etc/passwd` et `/etc/group`)
- Configuration netGroups (`/etc/netgroup`)

Pour plus d'informations sur ces configurations de services de noms, reportez-vous aux résultats de contrôle préalable.

Configurations non prises en charge dans ONTAP

- Esclave NIS
- Diffusion NIS
- Mise en cache des groupes NIS
- DNS dynamique
- Cache DNS
- Base de données des clichés instantanés
- Sources de base de données hôte autres que fichier ou DNS

ONTAP ne prend en charge que les fichiers et DNS pour la recherche d'hôtes, mais pas les autres sources de bases de données. Ordre de recherche de l'hôte dans `/etc/nsswitch.conf` est ignorée pendant la transition.

Configurations qui doivent être configurées manuellement

Vous devez configurer manuellement les options LDAP suivantes sur les SVM :

- `ldap.usermap.attribute.unixaccount`
- `ldap.password`
- `ldap.usermap.base`
- `ldap.ssl.enable`

Informations connexes

Considérations relatives à la transition des configurations DNS, NIS et LDAP

Il est important de savoir comment les configurations DNS, NIS et LDAP de Data ONTAP 7-mode sont migrées et appliquées dans ONTAP.

Considérations relatives à la transition DNS

Pour les configurations DNS, un maximum de six noms de domaine et trois serveurs de noms par SVM sont pris en charge dans ONTAP. Si le nombre unique de noms de domaine ou de serveurs de noms au sein des systèmes 7-mode et que le SVM cible dépasse la limite prise en charge, l'outil 7-mode transition Tool signale une erreur de blocage. Pour poursuivre la transition, vous devez ignorer la transition de la configuration DNS à partir de l'outil.



Si vous ignorez la transition de la configuration DNS, vous devez configurer manuellement le serveur DNS sur la SVM cible.

Considérations relatives à la transition NIS

- La longueur du nom de domaine NIS sur le système 7-mode ne doit pas dépasser 64 caractères.
- Pour la transition vers des versions de cluster cible exécutant ONTAP 9.1 ou version antérieure, le `nis.servers` L'option du système 7-mode doit être configurée uniquement avec des adresses IP et non un nom de domaine complet (FQDN).

Vous devez configurer le `nis.servers` Option disponible sur le système 7-mode avec adresses IP avant la transition si vous effectuez une transition vers un cluster exécutant ONTAP 9.1 ou version antérieure. La transition est prise en charge si vous disposez de `nis.servers` Option sur le système 7-mode configuré avec un FQDN et vous migrerez vers un cluster exécutant n'importe quelle version de ONTAP entre 9.2 et 9.5.

Considérations relatives à la transition LDAP

- Si plusieurs valeurs de base et de portée sont définies pour `ldap.base`, `ldap.base.passwd`, `ldap.base.group`, ou `ldap.base.netgroup` Et si vous effectuez une transition vers clustered Data ONTAP 8.2 ou 8.2.1, seule une valeur pour chaque option est transférée.

Après la transition, ces options peuvent présenter des problèmes de recherche. Vous devez ajouter manuellement les valeurs de base et de portée après la transition.

- Si plusieurs valeurs d'étendue sont définies pour l' `ldap.base`, `ldap.base.passwd`, `ldap.base.group`, ou `ldap.base.netgroup` Et si vous effectuez la transition vers clustered Data ONTAP 8.2.2, une seule valeur pour chaque option est transition.
- Si des valeurs de base et de portée distinctes sont spécifiées pour le mappage utilisateur (`ldap.usermap.base`) et mot de passe utilisateur (`ldap.base.passwd`) Recherches dans le système 7-mode, les valeurs de base et de portée pour seul le mot de passe utilisateur sont transférées.

Les valeurs de base et de portée sont utilisées pour le mappage utilisateur et les recherches par mot de passe utilisateur dans ONTAP, ce qui peut entraîner des problèmes de sécurité. Vous devez ajouter manuellement les valeurs de base et de portée pour le mappage utilisateur à l'option Nom unique

utilisateur (DN) dans ONTAP après la transition, si nécessaire.

Considérations relatives à la transition des groupes réseau et des utilisateurs et groupes UNIX

La configuration netgroup n'est transférée que si le 7-mode `/etc/netgroup` La taille du fichier est inférieure à 5 Mo. Les utilisateurs et groupes UNIX sont transférés uniquement si le nombre total d'utilisateurs et de groupes UNIX sur la SVM ne dépasse pas les limites des utilisateurs et des groupes de ONTAP.

Considérations pour les groupes réseau

Si le `/etc/netgroup` Fichier sous 7-mode supérieur à 5 Mo, la configuration de groupe réseau n'est pas transférée. Vous devez effectuer l'une des actions suivantes pour poursuivre la transition :

- Exclure la transition des groupes réseau.
- Déplacez la configuration de groupe réseau vers des serveurs NIS ou LDAP avant la transition.

Considérations relatives aux utilisateurs et aux groupes UNIX

Si le nombre total d'utilisateurs et de groupes qui effectuent la transition UNIX dépasse la limite des utilisateurs et groupes UNIX dans ONTAP, l'outil de transition 7-mode bloque la transition. Vous devez effectuer l'une des actions suivantes pour poursuivre la transition :

- Exclure la transition des utilisateurs et groupes UNIX.
- Déplacez les utilisateurs et les groupes UNIX vers des serveurs NIS ou LDAP avant la transition.

Informations connexes

["Gestion NFS"](#)

Préparation à la transition vers le NFS

Si NFS est sous licence et que le service NFS s'exécute sur les systèmes sous 7-mode, vous devez préparer manuellement le cluster et le SVM cible pour la transition des configurations NFS. Vous devez également connaître les configurations en phase de transition.

Certaines configurations NFS fonctionnant en 7-mode ne sont pas prises en charge par ONTAP. Certaines configurations ne sont pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool et doivent être appliquées manuellement à la SVM.

Conditions préalables à la transition des configurations NFS

Les configurations NFS ne sont migrées par l'outil 7-mode transition Tool que lorsque certaines conditions préalables sont remplies sur le système 7-mode et le cluster. Si l'une des conditions n'est pas remplie, l'outil n'effectue pas la transition de la configuration.

Configuration requise pour 7-mode

- NFS doit être sous licence.

- Lorsque MultiStore est sous licence, NFS doit être activé sur l'unité vFiler à laquelle sont titulaires les volumes de transition.
- Pour la transition d'un serveur Kerberos basé sur Microsoft Active Directory (AD) vers un nouveau SVM, une entrée DNS doit exister pour le domaine AD.



Pour la transition de la configuration Kerberos, au moins une LIF doit être transférée dans le cadre du projet et la LIF doit être résolue avec un nom d'hôte.

- Si vous souhaitez effectuer la transition des règles d'exportation en mémoire, vous devez les ajouter à la `/etc/exports` fichier avant la transition.

L'outil de transition 7-mode ne transfère que les règles d'exportation persistantes définies dans le `/etc/exports` fichier.

Conditions préalables au cluster

- NFS doit être sous licence.
- Pour la transition d'un serveur Kerberos basé sur Microsoft AD vers un SVM existant avec DNS configuré, une entrée DNS doit exister pour le domaine AD.
- L'inclinaison de l'horloge entre le centre de distribution de clés Kerberos (KDC) et le système ONTAP doit être inférieure ou égale à 5 minutes.

Informations connexes

[Mode de transition des exportations NFS](#)

["Documentation NetApp : ONTAP 9"](#)

Transition NFS : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires

Certaines configurations NFS ne sont pas migrées vers ONTAP car elles ne sont pas prises en charge par ONTAP, les fonctionnalités diffèrent de 7-mode ou doivent être migrées manuellement. Vous devez vérifier toutes les erreurs de contrôle préalable et tous les messages d'avertissement pour évaluer l'impact de ces configurations sur la transition.

Configurations prises en charge pour la transition

À un niveau élevé, les configurations NFS suivantes sont migrées par l'outil 7-mode transition Tool :

- Options NFS :
 - `nfs.udp.xfersize`
 - `nfs.v4.id.domain`
 - `nfs.v4.acl.max.aces`
 - `nfs.tcp.xfersize`
 - `nfs.rpcsec.ctx.high`

- `nfs.rpcsec.ctx.idle`
- `nfs.response.trigger`
- `waf1.default_nt_user`
- `nfs.mount_rotonly`
- `nfs.tcp.enable`
- `nfs.udp.enable`
- `nfs.response.trace`
- `nfs.v4.read_delegation`
- `nfs.v4.write_delegation`
- `nfs.v4.acl.enable`
- `nfs.vstorage.enable`
- `nfs.v3.enable`
- `nfs.v4.enable`

- Règle d'exportation NFS :

Si la règle d'exportation est configurée avec le `-actual` option, le chemin exporté (chemin d'alias) est ignoré et la règle d'exportation est configurée avec le chemin d'accès réel.

- Règles d'exportation avec la sécurité Kerberos `krb5p`
- Configuration Kerberos

Pour plus d'informations sur ces configurations NFS, reportez-vous aux résultats de précontrôle.

Configurations non prises en charge dans ONTAP

Les configurations NFS suivantes ne sont pas prises en charge dans ONTAP :

- Les exports NFS de sous-volume autres que les exports NFS de niveau `qtree`
- NFS Web
- PC-NFS
- NFSv2
- Escrime de clients NFS à partir d'un ou plusieurs chemins de système de fichiers
- Certaines options NFS

Reportez-vous aux messages d'avertissement de vérification préalable pour obtenir une liste complète des options non prises en charge.

Configurations qui doivent être migrées manuellement

Certaines configurations NFS sont prises en charge dans ONTAP, mais ne sont pas transmises par l'outil 7-mode transition Tool.

Les configurations NFS suivantes génèrent un message d'avertissement lors de l'opération de précontrôle et vous devez appliquer manuellement les configurations sur la SVM :

- Configuration de l'audit NFS
- Options NFS :
 - `rpc.nsm.tcp.port`
 - `rpc.nsm.udp.port`
 - `rpc.mountd.tcp.port`
 - `rpc.mountd.udp.port`
 - `nfs.export.neg.timeout`
 - `nfs.export.pos.timeout`
 - `nfs.export.harvest.timeout` Utilisez le ``vserver nfs modify` Commande permettant de modifier la configuration d'un SVM (Storage Virtual machine) compatible NFS.
- Règles d'exportation avec la sécurité Kerberos krb5p

Les configurations fonctionnellement différentes dans ONTAP

Les configurations NFS suivantes sont fonctionnelles différentes dans ONTAP :

- Règles d'exportation NFS
- Cache d'accès d'exportation NFS
- Commandes de diagnostic NFS
- Prise en charge du `showmount` commande
- Chiffrement NFS Kerberos
- Prise en charge de la version NLM

Informations connexes

["Gestion NFS"](#)

Mode de transition des exportations NFS

Il faut savoir comment les exportations NFS sont configurées sur la SVM après la transition. Vous devrez peut-être effectuer certaines étapes manuelles si les configurations d'exportation 7-mode ne sont pas prises en charge dans ONTAP.

Voici les considérations relatives à la transition des exports NFS :

- Si le volume root du SVM n'est pas exporté pour permettre l'accès en lecture seule à tous les clients NFS, l'outil de transition 7-mode crée une nouvelle export policy qui permet l'accès en lecture seule pour tous les clients NFS et exporte le volume root du SVM vers la nouvelle export policy.

Pour garantir une montable de tous les volumes ou qtrees liés à la transition, le volume root du SVM doit pouvoir bénéficier d'un accès en lecture seule pour tous les clients NFS.

- Lorsque les volumes 7-mode avec des configurations d'exportation qui ne sont pas prises en charge dans ONTAP sont transférés, ces volumes sont exportés afin d'autoriser les autorisations en lecture seule à tous les clients NFS de la SVM.

Les règles d'exportation de ces volumes doivent être configurées manuellement après la transition, afin

d'obtenir les autorisations d'accès requises.

- Lorsque les qtrees 7-mode avec configurations d'exportation qui ne sont pas pris en charge dans ONTAP sont migrés, ils héritent de la règle d'exportation du volume parent.

Les règles d'exportation de ces qtrees doivent être configurées manuellement après la transition, afin d'obtenir les autorisations d'accès requises.

- Dans ONTAP, pour qu'un client NFS puisse monter un qtree, le client NFS doit disposer d'autorisations en lecture seule sur tous les chemins de jonction parent jusqu'au chemin de jonction de volume root du SVM (c'est-à-dire, /).

Pour que les clients NFS puissent monter des qtrees, les qtrees doivent appartenir à un volume disposant d'une autorisation en lecture seule. Sans les autorisations de lecture seule au niveau du volume, les clients NFS ne peuvent pas monter le qtree.

- Si le même hôte est spécifié dans la combinaison de listes d'autorisations d'accès en lecture seule, en lecture/écriture et racine, vous devez évaluer les règles d'exportation migrées après la transition afin de déterminer le privilège d'accès approprié pour les hôtes.

"Rapport technique NetApp 4067 : Guide des meilleures pratiques et de mise en œuvre de NFS"

Exemple : modification de l'export policy d'un volume pour permettre l'accès à un qtree

Envisagez la règle d'exportation suivante configurée dans le système de stockage 7-mode (192.168.26.18) qui permet l'accès en lecture/écriture au volume volstd10 et qtree qtree1 pour le client NFS 192.168.10.10 :

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.11.11,nosuid
```

Après la transition, la export policy du volume volsdt10 dans ONTAP est comme indiqué ci-dessous :

```
cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226  
-instance  
(vserver export-policy rule show)  
  
Vserver: std_22  
Policy Name: std_2226  
Rule Index: 1  
Access Protocol: any  
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11  
RO Access Rule: sys  
RW Access Rule: sys  
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped:65534  
Superuser Security Types: none  
Honor SetUID Bits in SETATTR: false  
Allow Creation of Devices: true  
  
cluster-01::>
```

Après la transition, la export policy du qtree qtree1 dans ONTAP est comme indiqué ci-dessous :

```
cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname
std_2225 -instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2225
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true
cluster-01::>
```

Pour que le client NFS 192.168.10.10 puisse accéder au qtree, le client NFS 192.168.10.10 doit disposer d'un accès en lecture seule au volume parent du qtree.

Le résultat suivant indique que l'accès du client NFS est refusé lors du montage du qtree :

```
[root@192.168.10.10 ]# mount 192.168.35.223:/vol/volstd10/qtree1
transition_volume_qtreemount:192.168.35.223:/vol/volstd10/qtree1 failed,
reason
given by server: Permission denied [root@192.168.10.10 ]#
```

Vous devez modifier manuellement l'export policy du volume pour fournir un accès en lecture seule au client NFS 192.168.10.10.


```

cluster-01::> export-policy rule create -vserver std_22 -policyname
std_2226 -clientmatch
192.168.10.10 -rorule sys -rwrule never -allow-suid false -allow-dev true
-superuser none -protocol nfs
    (vserver export-policy rule create)

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
    (vserver export-policy rule show)

                                Vserver: std_22
                                Policy Name: std_2226
                                Rule Index: 1
                                Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
                                RO Access Rule: sys
                                RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
                                Superuser Security Types: none
                                Honor SetUID Bits in SETATTR: false
                                Allow Creation of Devices: true

**                                Vserver: std_22
                                Policy Name: std_2226
                                Rule Index: 2
                                Access Protocol: nfs
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
                                RO Access Rule: sys
                                RW Access Rule: never
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
                                Superuser Security Types: none
                                Honor SetUID Bits in SETATTR: false
                                Allow Creation of Devices: true**

cluster-01::>

```

Exemple : les différences entre les règles d'exportation qtree en 7-mode et en ONTAP

Dans le système de stockage 7-mode, lorsqu'un client NFS accède à un qtree via le point de montage de son volume parent, les règles d'exportation qtree sont ignorées et les règles d'exportation du volume parent sont en vigueur. Toutefois, dans ONTAP, les règles d'exportation qtree sont toujours appliquées, que le client NFS monte sur le qtree directement ou qu'il accède au qtree via le point de montage de son volume parent. Cet exemple s'applique spécifiquement à NFSv4.

Voici un exemple de règle d'exportation sur le système de stockage 7-mode (192.168.26.18) :

```
/vol/volstd10/qtreen1 -sec=sys,ro=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid
```

Sur le système de stockage 7-mode, le client NFS 192.168.10.10 ne dispose que d'un accès en lecture seule au qtreen. Toutefois, lorsque le client accède au qtreen via le point de montage de son volume parent, le client peut écrire sur le qtreen, car le client dispose d'un accès en lecture/écriture sur le volume.

```
[root@192.168.10.10]# mount 192.168.26.18:/vol/volstd10 transition_volume  
[root@192.168.10.10]# cd transition_volume/qtreen1  
[root@192.168.10.10]# ls transition_volume/qtreen1  
[root@192.168.10.10]# mkdir new_folder  
[root@192.168.10.10]# ls  
new_folder  
[root@192.168.10.10]#
```

Dans ONTAP, le client NFS 192.168.10.10 n'a que d'un accès en lecture seule au qtreen qtreen1 lorsque le client accède directement au qtreen ou via le point de montage du volume parent du qtreen.

Une fois la transition terminée, vous devez évaluer l'impact de l'application des règles d'exportation NFS, et, le cas échéant, modifier les processus afin d'appliquer les règles d'exportation NFS dans ONTAP.

Informations connexes

["Gestion NFS"](#)

Préparation à la transition SMB/CIFS

Si SMB/CIFS est sous licence et que le service SMB/CIFS s'exécute sur les systèmes 7-mode, vous devez effectuer manuellement certaines tâches, comme l'ajout de la licence SMB/CIFS et la création d'un serveur SMB/CIFS, sur le cluster cible et un SVM pour la transition des configurations SMB/CIFS.

Vous devez également connaître les configurations en phase de transition. Certaines configurations SMB/CIFS fonctionnant en 7-mode ne sont pas prises en charge dans ONTAP. Certaines configurations ne sont pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool et doivent être appliquées manuellement à la SVM.

Conditions préalables à la transition des configurations CIFS

Les configurations CIFS ne sont migrées par l'outil 7-mode transition Tool que lorsque certaines conditions préalables sont remplies sur le système et le cluster 7-mode. Si l'une des conditions n'est pas remplie, l'outil n'effectue pas la transition de la configuration.

Configuration requise pour 7-mode

- La licence CIFS doit être ajoutée.
- Si la licence MultiStore est activée, CIFS doit être ajouté à la liste des protocoles autorisés pour l'unité vFiler propriétaire des volumes de transition.

- Le protocole CIFS doit être configuré et en cours d'exécution pendant la transition.
- Le type d'authentification pour CIFS doit être Active Directory (AD) ou Workgroup.

Conditions préalables au cluster

- La licence CIFS doit être ajoutée.
- CIFS doit être ajouté à la liste des protocoles autorisés pour la SVM.
- DNS doit être configuré pour le SVM.
- Les méthodes d'authentification CIFS suivantes sont prises en charge dans différentes versions de ONTAP :
 - Clustered Data ONTAP 8.2.x et 8.3.x prennent en charge l'authentification AD.
 - ONTAP 9.0 ou version ultérieure prend en charge l'authentification AD et l'authentification Workgroup.
- Utiliser le tableau suivant pour décider quelle authentification doit être utilisée sur le SVM cible :

Méthode d'authentification 7-mode	Méthode d'authentification clustered Data ONTAP 8.2.x et 8.3.x.	Méthode d'authentification ONTAP 9.5 ou version antérieure
AD	AD	AD
Groupe de travail	AD	Groupe de travail ou AD

- Vous pouvez effectuer la transition CIFS de 7-mode vers ONTAP si les domaines AD ne correspondent pas entre le serveur CIFS 7-mode et le serveur CIFS SVM cible. L'outil déclenche une erreur de blocage ignorable lorsqu'une discordance de nom de domaine AD est détectée. Pour poursuivre la transition, acquitter l'erreur de blocage.
- Le serveur CIFS doit être configuré manuellement avant la phase de configuration Apply (prétover).

Vous pouvez créer le serveur CIFS sur le SVM de deux manières suivantes :

Les fonctions que vous recherchez...	Procédez comme suit...
Transférer ou conserver l'identité du serveur CIFS vers le SVM cible	- Vous devez prévoir de transférer tous les volumes du système 7-mode source ou d'une unité vFiler au sein d'un même projet. Ce plan est requis, car le système 7-mode perd l'identité du serveur CIFS d'origine après la transition et ne peut pas servir les clients. Le nombre maximal de volumes qui peuvent être transférés dans un projet est de 160. Ainsi, pour préserver l'identité du serveur CIFS, le système 7-mode peut avoir un maximum de 160 volumes et tous ces volumes doivent être transférés dans un projet unique. Vous disposez des deux options suivantes pour créer le serveur CIFS : i. Applicable à toutes les versions de ONTAP : - Avant la phase « Apply configuration » (mise en service), vous devez reconfigurer le serveur CIFS sur le système 7-mode à l'aide d'une identité CIFS temporaire. Cette reconfiguration permet de configurer l'identité du serveur CIFS d'origine sur le SVM. Vous devez vérifier que le serveur CIFS s'exécute sur le système 7-mode lors de l'opération de mise en place d'une configuration (mise en service) avec la nouvelle identité temporaire. Cette action est nécessaire pour lire les configurations CIFS en 7-mode au cours de la mise en service au préalable. - Vous devez configurer le serveur CIFS sur le SVM cible avec l'identité CIFS 7-mode d'origine. - Une fois ces conditions remplies, vous pouvez effectuer l'opération de précontrôle. Vous devez ensuite prévoir d'effectuer la mise en service du stockage immédiatement après la mise en service afin que le client puisse accéder aux volumes ONTAP. ii. Applicable aux versions ONTAP 9.0 à 9.5 : - Utilisez le <code>vserver cifs modify</code> Pour modifier le nom du serveur CIFS (nom NetBIOS du serveur CIFS).

Les fonctions que vous recherchez...	Procédez comme suit...
Utiliser une nouvelle identité	• Avant la phase « Apply configuration » (prémise en service), vous devez configurer le serveur CIFS sur la SVM cible avec une nouvelle identité CIFS. • Vous devez vérifier que le serveur CIFS est actif et exécuté sur le système 7-mode au cours de l'opération de mise en œuvre de la phase « Apply configuration » (mise en service). Cette action est nécessaire pour lire les configurations CIFS des systèmes 7-mode au cours de la phase « appliquer la configuration » (mise en service). Une fois ces conditions remplies, vous pouvez effectuer l'opération de précontrôle. Vous pouvez ensuite tester les configurations de SVM et prévoir d'effectuer la mise en service du stockage.

Informations connexes

[Considérations relatives à la transition des utilisateurs et groupes locaux CIFS](#)

Configurations CIFS prises en charge et non prises en charge pour la transition vers ONTAP

Certaines configurations CIFS ne sont pas migrées vers ONTAP car elles ne sont pas prises en charge par ONTAP ou doivent être migrées manuellement. Vous devez vérifier tous les messages d'erreur et d'avertissement de pré-contrôle pour évaluer l'impact de ces configurations sur la transition.

Configurations prises en charge pour la transition

À un niveau élevé, l'outil 7-mode transition Tool effectue la transition des configurations CIFS suivantes :

- Configuration de data Center privilégiée par CIFS
- Configuration du mappage utilisateur :
 - `/etc/usermap.cfg`
 - `waf1.nt_admin_priv_map_to_root`
- Utilisateurs et groupes locaux CIFS
- Configuration symlink et widelink (`/etc/symlink.translations`)
- Configuration d'audit CIFS
- Partages CIFS
- Listes de contrôle d'accès du partage CIFS
- Configuration des home directories CIFS

- Options CIFS :
 - `cifs.gpo.enable`
 - `cifs.smb2.enable`
 - `cifs.smb2.signing.required`
 - `cifs.wins_servers`
 - `cifs.grant_implicit_exe_perms`
 - `cifs.restrict_anonymous`
- Connexions SMB2 vers des serveurs externes, tels qu'un contrôleur de domaine. La commande suivante implémente ce support :
 - **`cifs security modify -vserver SVM1 -smb2-enabled-for-dc-connections`**
- Configuration native de blocage de fichiers FPolicy

Pour plus d'informations sur ces configurations CIFS, reportez-vous aux résultats de précontrôle.

Configurations non prises en charge par ONTAP

Les configurations 7-mode suivantes ne sont pas prises en charge par ONTAP. Par conséquent, ces configurations ne peuvent pas être migrées.

- NT4 et les types d'authentification par mot de passe
- Options distinctes pour la signature SMB1 et SMB2
- Statistiques CIFS par client
 - *
 - Authentification pour les clients antérieurs à Windows NT
- Audit des événements de gestion de comptes pour les utilisateurs et les groupes locaux
- Entrées usermap avec adresses IP, noms d'hôte, noms de réseau ou noms de réseau avec sous-réseau spécifié en notation en pointillés
- Partages CIFS avec restriction d'accès pour les comptes machine

Les comptes machine peuvent accéder à tous les partages après la transition.

Configurations qui doivent être migrées manuellement

Certaines configurations CIFS sont prises en charge dans ONTAP, mais ne sont pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool.

Les configurations CIFS suivantes génèrent un message d'avertissement dans le contrôle préalable. Vous devez appliquer manuellement ces configurations sur la SVM :

- Paramètres antivirus
- Configurations FPolicy

Les serveurs antivirus et FPolicy 7-mode ne fonctionnent pas avec ONTAP. Vous devez contacter les fournisseurs de serveurs pour la mise à niveau de ces serveurs. Toutefois, vous ne devez pas désaffecter les serveurs antivirus et FPolicy 7-mode avant la transition. Ces éléments sont nécessaires au cas où vous décidiez d'annuler la transition.

- Configurations de BranchCache
- Configuration du mappage de caractères (charmap)
- Attribut Forcegroupe de partages CIFS pour créer des fichiers avec un groupe UNIX spécifié en tant que groupe propriétaire
- MaxUsers attribut de partages CIFS pour spécifier le nombre maximal de connexions simultanées autorisées à un partage CIFS 7-mode
- Configurations Storage-Level Access Guard (SLAG)
- ACL de niveau partage avec autorisation de style UNIX
- Partage des listes de contrôle d'accès pour les utilisateurs et les groupes UNIX
- Niveau d'authentification de LAN Manager
- Alias NetBIOS
- Domaines de recherche CIFS
- Quelques options CIFS

Pour plus de détails sur ces options, reportez-vous aux résultats du contrôle préalable.

Considérations relatives à la transition des utilisateurs et groupes locaux CIFS

Vous devez connaître les éléments à prendre en compte pour exécuter les opérations de transition lors de la migration d'utilisateurs et de groupes CIFS locaux.

- Si le cluster de destination exécute clustered Data ONTAP 8.2, ne tentez pas de passer à un volume 7-mode qui transmet des données CIFS et est accessible par des utilisateurs et des groupes locaux.

L'outil 7-mode transition Tool ne prend pas en charge la transition d'utilisateurs et de groupes locaux vers clustered Data ONTAP 8.2.

- La transition de volumes servant les données CIFS depuis un contrôleur 7-mode ou une unité vFiler possédant des utilisateurs et groupes locaux et ayant un SVM non-BUILTIN CIFS local utilisateurs et groupes n'est pas prise en charge.

La SVM doit avoir uniquement des utilisateurs et groupes locaux BUILTIN CIFS pour la transition.

Lors de la transition d'utilisateurs et de groupes locaux d'un contrôleur 7-mode ou d'une unité vFiler vers un SVM spécifique, les utilisateurs et groupes locaux du premier projet de transition sont transférés. Dans la transition subséquente de projets à l'aide d'un même contrôleur 7-mode ou d'une même unité vFiler vers un même SVM, la transition d'utilisateurs et de groupes locaux est ignorée, bien que la transition réussisse. Le nom de l'utilisateur local sur le système 7-mode ne doit pas être identique au nom du serveur CIFS sur le SVM.

- Vous devez connaître le nombre maximal d'utilisateurs et de groupes locaux pris en charge par clustered Data ONTAP 8.2.1 et versions ultérieures.
- Un compte utilisateur local avec un mot de passe vide ou des comptes utilisateur locaux avec un mot de passe de plus de 14 caractères sur le système 7-mode est transféré vers le logiciel ONTAP avec le mot de passe **cifsUser@1**.

Une fois la transition terminée, vous pouvez accéder à ces utilisateurs à partir du système Windows en utilisant le mot de passe **cifsUser@1**. On doit ensuite modifier manuellement le mot de passe de tels utilisateurs locaux CIFS sur le SVM via la commande suivante :


```
cifs users-and-groups local-user set-password -vserver svm_name -user-name user_name.
```

- Si l'adresse IP de l'outil de transition 7-mode n'est pas accessible depuis le logiciel ONTAP cible, l'outil de transition 7-mode bloque la transition des utilisateurs et groupes locaux CIFS vers le logiciel ONTAP lors de la phase de contrôle préalable. Si cette erreur s'affiche pendant la phase de contrôle préalable, utilisez le

```
network ping -node local -destination ip_address
```

Commande pour s'assurer que l'adresse IP de l'outil 7-mode transition Tool est accessible depuis le logiciel ONTAP cible. Vous pouvez modifier le `\etc\conf\transition-tool.conf` Fichier installé avec 7-mode transition Tool pour modifier toute option de configuration utilisée par l'outil, telle que l'adresse IP 7-mode transition Tool.

- La SVM vers laquelle les utilisateurs et groupes locaux sont passés doit avoir une LIF de données.
- Si un groupe local possède plusieurs identifiants de système membres (SID) mappés sur un utilisateur ou un groupe de domaine unique sur le système 7-mode, l'outil de transition 7-mode bloque la transition des utilisateurs et groupes locaux vers ONTAP lors de la phase de vérification préalable.

Si cette erreur s'affiche pendant la phase de contrôle préalable, vous devez supprimer manuellement les SID supplémentaires qui sont mappés à un seul utilisateur ou groupe de domaine sur le système 7-mode. Vous devez ensuite relancer l'opération de vérification préalable avec un seul SID mappé à l'utilisateur ou au groupe du domaine.

["Workflow de dépannage : CIFS : le périphérique connecté au système ne fonctionne pas"](#)

Informations connexes

["Gestion SMB/CIFS"](#)

Préparation à la transition de configuration MetroCluster

Avant de passer à une configuration MetroCluster, vous devez comprendre les exigences et les considérations relatives à la transition de volumes 7-mode vers une configuration MetroCluster dans ONTAP.

Prérequis

- La configuration de MetroCluster dans ONTAP doit déjà être configurée.
- Le type de SVM doit être `sync-source`.
- Les contrôleurs 7-mode ne doivent pas être « retirés » et ne doivent pas attendre un retour.
- Les nœuds de la configuration MetroCluster dans ONTAP ne doivent pas être basculée ni en attente d'un rétablissement.

Considérations

- La transition des volumes SnapLock Compliance n'est pas prise en charge si le cluster cible se trouve dans une configuration MetroCluster.
- Vous pouvez transférer des volumes d'un contrôleur 7-mode, d'une configuration haute disponibilité ou d'une configuration MetroCluster vers une configuration MetroCluster dans ONTAP en tant que volumes

autonomes.

- Si une configuration 7-mode MetroCluster contient des volumes qui font partie de relations SnapMirror volume avec des volumes d'un autre contrôleur 7-mode, vous pouvez transférer les relations SnapMirror en tant que relations primaires et secondaires.

Vous devez installer l'outil 7-mode transition Tool sur chaque site MetroCluster et effectuer la transition des volumes depuis chaque site.

- Les sous-réseaux différents configurés pour une configuration 7-mode Fabric MetroCluster ne peuvent pas être configurés sur la configuration MetroCluster dans ONTAP.
- Le port privilégié configuré dans une configuration 7-mode Fabric MetroCluster ne peut pas être configuré pour les configurations MetroCluster dans ONTAP.
- Si votre configuration 7-mode Fabric MetroCluster utilise des commutateurs Brocade 6510, vous pouvez partager les structures de commutation existantes avec la nouvelle configuration MetroCluster dans ONTAP.

Il est préférable de partager les structures de commutation uniquement pour la durée de la transition.

["Installation et configuration de la solution Fabric-Attached MetroCluster, ONTAP 9.8 ou version antérieure"](#)

["Installation et configuration de MetroCluster intégrées à la fabrique, ONTAP 9.9.1"](#)

- Les planifications de tâches cron créées pendant la transition ne sont pas répliquées vers le site distant, et par conséquent le basculement négocié échoue après la transition.

Vous devez créer manuellement les planifications de tâches cron sur le site distant après la transition.

Informations connexes

[Configuration des planifications de tâches cron sur le site distant après avoir effectué la transition d'une configuration MetroCluster](#)

[Impact du basculement et du retour sur la transition](#)

[Transition d'une configuration MetroCluster ayant échoué en raison du basculement ou du rétablissement](#)

Préparation à la transition SAN

Avant de passer à un environnement SAN, vous devez savoir quelles configurations sont prises en charge pour la transition SAN, créer des LIF SAN sur le SVM et préparer les hôtes SAN pour la transition.

Préparation aux hôtes SAN pour la transition

Avant de transférer un environnement SAN, vous devez effectuer quelques étapes manuelles afin de préparer les hôtes SAN à la transition.

Vous devez avoir généré le classeur d'inventaire pour les hôtes SAN à l'aide de l'outil de collecte d'inventaire.

["Collecte des informations sur les hôtes et les transitions de stockage"](#)

Étapes

1. Vérifiez que l'hôte est pris en charge pour la transition.

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

2. Effectuez les étapes de pré-transition sur l'hôte.

["Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"](#)

Configuration des zones à l'aide du plan de zone FC

Avant de passer à un environnement SAN FC, vous devez configurer les zones à l'aide du planificateur de zones FC pour regrouper les hôtes et les cibles initiateurs.

- Le cluster et les hôtes initiateurs doivent être connectés au commutateur.
- Le fichier script de zone FC doit être accessible.

Étapes

1. En cas de modification des configurations d'un groupe initiateur sur les systèmes 7-mode, modifiez et régénérez le plan de zone FC.

[Génération d'un rapport d'évaluation en ajoutant des systèmes à l'outil de transition 7-mode](#)

2. Connectez-vous à l'interface de ligne de commande du commutateur.
3. Copiez et exécutez les commandes de zone requises une par une.

L'exemple suivant exécute les commandes de zone sur le commutateur :

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

4. Vérifiez l'accès aux données depuis le cluster à l'aide des hôtes test.
5. Une fois la vérification terminée, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Déconnectez les hôtes initiateurs à tester.
 - b. Supprimer la configuration de zone.

Création de LIF SAN avant transition

Les LIF FC et iSCSI ne étant pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool, vous devez

créer ces LIF sur les SVM avant la transition. Vous devez configurer des LIF SAN sur les deux nœuds qui possèdent la LUN et le partenaire de haute disponibilité du nœud.

La licence SAN (FC ou iSCSI) requise doit être ajoutée au cluster.

Pour la redondance, vous devez créer des LIF SAN à la fois sur le nœud hébergeant les LUN et son partenaire haute disponibilité.

Étapes

1. Créer une LIF FC ou iSCSI sur le nœud cible auquel les LUN sont migrées, en fonction du protocole utilisé :

```
network interface create
```

Si vous souhaitez réutiliser l'adresse IP 7-mode pour les LIF iSCSI, vous devez créer les LIF à l'état administratif. Vous pouvez rétablir l'état administratif de ces LIF après la mise en service.

2. Créer une LIF sur le partenaire HA du nœud.
3. Vérifiez que vous avez configuré correctement vos LIF :

```
network interface show
```

Informations connexes

["Administration SAN"](#)

Transition SAN : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires

Vous devez connaître les configurations SAN migrées par l'outil 7-mode transition Tool. Notez également les fonctionnalités SAN de 7-mode qui ne sont pas prises en charge dans ONTAP, afin de pouvoir effectuer les actions nécessaires avant la transition.

Vous devez vérifier tous les messages d'erreur et d'avertissement de pré-contrôle pour évaluer l'impact de ces configurations sur la transition.

Configurations qui sont migrées

Les configurations SAN suivantes sont migrées par l'outil 7-mode transition Tool :

- Services FC et iSCSI
- igroups et mappages de LUN



- Les groupes initiateurs 7-mode qui ne sont mappés sur aucun LUN ne sont pas mis à niveau vers les SVM cibles.
- Pour les versions clustered Data ONTAP 8.3.0 et 8.3.1, la transition des groupes initiateurs et des configurations de mappage des LUN n'est pas prise en charge au cours de l'opération de mise en service.

Les groupes initiateurs requis sont au contraire créés lors de l'opération de mise en service. Pour les volumes primaires et autonomes, les LUN sont mappées aux groupes initiateurs au cours de la mise en service. Toutefois, pour les volumes secondaires, le mappage de LUN sur des groupes n'est pas pris en charge lors de l'opération de mise en service. Vous devez mapper manuellement les LUN secondaires après avoir terminé la transition de volumes primaires.

- Pour les versions ONTAP 8.3.2 et ultérieures prises en charge, les configurations groupes et de mappage des LUN sont appliquées lors de l'opération de mise en service.

Configurations non prises en charge dans ONTAP

Les configurations non prises en charge dans ONTAP sont les suivantes :

- Clones LUN 7-mode avec copies Snapshot

Les clones de LUN avec copie Snapshot présents dans les copies Snapshot ne sont pas pris en charge pour les opérations de restauration. Ces LUN ne sont pas accessibles dans ONTAP. Vous devez séparer ou supprimer les clones LUN de copie Snapshot 7-mode avant la transition.

- LUN avec un `ostype` valeur de paramètre de `vld`, `image`, ou toute chaîne définie par l'utilisateur

Vous devez modifier la valeur de l' `ostype` Paramètre de telles LUN ou supprimez les LUN avant la transition.

- Répartition du clone de LUN

Vous devez patienter le temps que les opérations de séparation des clones de LUN actifs terminent ou abandonner le fractionnement des clones de LUN, puis supprimer la LUN avant la transition.

Les fonctionnalités 7-mode suivantes vous permettent de continuer le processus de transition, mais elles ne sont pas prises en charge dans ONTAP :

- Le `lun share` commande

Partage d'une LUN sur les protocoles NAS

- SnapValidator

Configurations qui doivent être migrées manuellement

Les configurations suivantes doivent être migrées manuellement :

- LIF SAN

Vous devez créer manuellement les LIF avant la transition.

- Ensembles de ports

Vous devez configurer manuellement les groupes initiateurs liés à un ensemble de ports après la transition.

- Informations sur la liste d'accès iSCSI
- Configuration iSNS
- Configurations CHAP iSCSI et RADIUS

Informations connexes

["Gestion NFS"](#)

["Gestion du réseau et des LIF"](#)

Considérations d'espace lors de la transition de volumes SAN

Vous devez vous assurer qu'un espace suffisant est disponible dans les volumes lors de la transition. Outre l'espace requis pour le stockage des données et des copies Snapshot, le processus de transition nécessite également 1 Mo d'espace par LUN pour la mise à jour de certaines métadonnées de système de fichiers.

Avant la mise en service, vous pouvez utiliser le `df -h` Commande sur le volume 7-mode pour vérifier si l'espace libre de 1 Mo par LUN est disponible dans le volume. L'espace disponible sur le volume doit également être équivalent à la quantité de données à écrire sur le volume avant la mise en service finale. Si l'espace disponible du volume n'est pas suffisant, l'espace requis doit être ajouté au volume 7-mode.

Si la transition des LUN échoue en raison du manque d'espace sur le volume de destination, le message EMS suivant est généré : `LUN.vol.proc.fail.no.space: Processing for LUNs in volume voll failed due to lack of space.`

Dans ce cas, vous devez définir le `filesystem-size-fixed` attribut à `false` Sur le volume de destination, puis ajoutez 1 Mo par LUN d'espace libre au volume.

Si des volumes contiennent des LUN réservées à l'espace, la croissance du volume de 1 Mo par LUN risque de ne pas fournir l'espace suffisant. Dans ce cas, la quantité d'espace supplémentaire à ajouter correspond à la taille de la réserve Snapshot pour le volume. Une fois l'espace ajouté au volume de destination, vous pouvez utiliser `lun transition start` Commande pour effectuer la transition des LUN.

Informations connexes

["Documentation NetApp : ONTAP 9"](#)

Préparation des fonctionnalités de protection des données à la transition

Vous devez effectuer manuellement certaines étapes pour la transition des relations SnapMirror 7-mode. Vous devez également connaître les relations de protection de données prises en charge et non prises en charge pour la transition.

Transition de la protection des données : configurations prises en charge et non prises en charge

Vous pouvez effectuer la transition d'un volume faisant partie d'une relation SnapMirror. Cependant, certaines configurations de protection des données et de reprise après incident ne sont pas prises en charge pour la transition. Il faut donc effectuer manuellement les étapes nécessaires à la transition de ces configurations.

Configurations compatibles

Vous pouvez effectuer la transition de relations SnapMirror volume à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool. Vous pouvez également passer des volumes 7-mode d'une configuration MetroCluster à une configuration MetroCluster dans ONTAP 8.3 et versions ultérieures prises en charge.

Configurations non prises en charge

- Relations SnapVault

Il est possible de migrer des volumes qui sont à l'origine d'une relation SnapVault ; toutefois, la relation SnapVault n'est pas transférée. Un volume faisant l'objet d'une relation SnapVault ne peut être migré qu'après l'arrêt des sauvegardes SnapVault.

["Rapport technique de NetApp 4052 : une transition réussie vers clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x et 8.3\)"](#)

- Relations SnapMirror qtrees

Il est possible de migrer les volumes avec des qtrees qui sont la source d'une relation SnapMirror qtree, mais la relation SnapMirror qtree n'est pas mise en phase. Un volume avec un qtree qui est la destination d'une relation SnapMirror qtree ne peut être migré qu'après l'arrêt de la relation SnapMirror qtree.

- Unité vFiler de reprise après incident

Il est possible de migrer les volumes à la source d'une unité vFiler de reprise après incident, mais l'unité vFiler de reprise après incident n'est pas déplacée. Un volume faisant l'objet d'une unité vFiler de reprise d'activité ne peut être migré qu'après la suppression de la relation de reprise d'activité.

- Configuration NDMP

Une fois la transition terminée, vous devez définir manuellement les règles de sauvegarde pour les volumes transférés dans ONTAP.

["Protection des données par sauvegarde sur bandes"](#)

- Relations SnapMirror synchrones

Cette fonctionnalité n'est pas prise en charge dans ONTAP, mais il est possible de migrer les volumes faisant partie de la relation.

Considérations relatives à l'utilisation de SnapMirror pour la transition

Vous pouvez créer des planifications de copies de données et personnaliser les transferts de données SnapMirror pour les opérations de transition sans affecter les opérations SnapMirror ou SnapVault 7-mode existantes à 7-mode.

Nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés

Au cours de la transition, le nombre maximum de transferts SnapMirror simultanés pris en charge sur les systèmes 7-mode et ONTAP dépend du nombre d'opérations de réplication SnapMirror volume autorisées pour un modèle de système de stockage spécifique.

Pour plus d'informations sur le nombre maximal de transferts SnapMirror de volumes simultanés pour votre modèle de système, consultez le ["Guide Data ONTAP de protection, de sauvegarde en ligne et de restauration pour la version 7-mode"](#).

Planifications de copies de données

- Le nombre de transferts SnapMirror simultanés utilisés par l'outil pour exécuter les opérations SnapMirror (de base, mise à jour ou resynchronisation) est basé sur les plannings que vous configurez lors de la création du projet.
- Si différents projets effectuent la transition de volumes depuis le même contrôleur 7-mode, vous devez vous assurer que la planification des copies de données ne se superpose pas aux différents projets.
- Vous pouvez vous assurer que les opérations de sauvegarde et de reprise après incident existantes ne sont pas affectées par la transition Tool 7-mode de l'une des manières suivantes :
 - Vous devez créer des planifications de copies de données SnapMirror pour un projet de sorte qu'elles ne se chevauchent pas avec les planifications SnapMirror ou SnapVault 7-mode existantes.
 - Vous devez configurer le nombre de transferts SnapMirror simultanés pour qu'ils s'exécutent de façon à ce que les planifications SnapMirror ou SnapVault 7-mode existantes ne échouent pas.

Vous pouvez également libérer des transferts en modifiant la planification active et en modifiant le nombre maximal de transferts SnapMirror de volume simultanés à zéro.

- Il faut s'assurer que le nombre de transferts SnapMirror simultanés et le papillon configuré pour les opérations (mise en service, mise à jour à la demande) sont disponibles sur le système de stockage 7-mode pendant toute la durée de l'opération.

L'opération de mise en service échoue si la mise à jour incrémentielle finale échoue, même pour l'un des volumes du projet.

- Pour les projets secondaires, après la mise en service, les mises à jour incrémentielles de SnapMirror pour la relation SnapMirror entre les volumes primaires 7-mode et le volume secondaire ONTAP sont basées sur la planification des relations SnapMirror entre 7-mode et 7-mode.

Pour que ces mises à jour puissent s'effectuer, vous devez vous assurer que suffisamment de transferts SnapMirror simultanés sont disponibles sur le contrôleur principal 7-mode.

Utilisation de plusieurs chemins pour la transition

Vous pouvez spécifier deux chemins de transition à l'aide d'une adresse IP de copie de données et d'une adresse IP multivoie. Cependant, les deux chemins ne peuvent être utilisés que pour l'équilibrage de charge, et non pour le basculement.

Informations connexes

[Considérations relatives à la création d'un programme de copie de données](#)

[Création d'un planning de copies pour les transferts SnapMirror](#)

Instructions permettant de décider quel est le moment d'effectuer la mise en service

La mise en service de la transition entraînant des perturbations pour les clients, vous devez planifier l'activité afin de réduire au maximum les temps d'arrêt. Vous devez planifier la mise en service dans une fenêtre à faible activité. Il est conseillé de mettre à jour les volumes ONTAP, puis d'attendre l'arrêt complet des transferts avant de déconnecter les clients et de lancer la mise en service du stockage pour réduire le temps d'arrêt.

Vous devez continuer à surveiller l'état de SnapMirror pour chaque volume. Si la durée du dernier transfert des précédentes mises à jour du volume se trouve dans une limite acceptable, la plupart des modifications de données du volume doivent avoir été copiées et la durée de la mise à jour des données finale lors de la mise en service doit être comprise dans la limite acceptable.

Il est ainsi possible de calculer le temps d'indisponibilité approximatif lorsque vous estimez le nombre de volumes transférés.

Pour réduire le délai de mise en service, la latence réseau entre 7-mode transition Tool et les systèmes de stockage doit être au minimum. Pour l'adoption d'une relation SnapMirror volume, la latence réseau entre l'outil et les systèmes primaires doit être minimale.

Informations connexes

[Effectuer des mises à jour SnapMirror à la demande](#)

Impact du basculement et du retour sur la transition

Les opérations de transition, comme la préparation, le démarrage, la pause, la reprise ou l'exécution de la transition, échec lors d'un basculement ou d'un retour de contrôleur.

Si une opération de transition a échoué à cause d'un basculement, vous devez attendre la fin du retour, puis exécuter à nouveau l'opération de transition.

En cas de basculement d'un contrôleur lors d'un transfert de base, le transfert échoue. Pour reprendre le transfert de base à partir du point où il a été abandonné, vous devez attendre que le retour se termine.

La copie des données reprend en fonction du calendrier configuré.

Migration des données et de la configuration depuis des volumes 7-mode

Pour migrer des volumes ou une relation SnapMirror volume à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool, vous devez d'abord configurer des projets, lancer une copie de base et mener à bien leurs projets.

- Les contrôleurs et les clusters 7-mode que vous souhaitez inclure dans la transition doivent être accessibles depuis l'hôte Windows où l'outil est installé.
- Vous devez disposer de tous les privilèges de niveau administrateur pour les contrôleurs et les clusters que vous souhaitez inclure dans le projet de transition.

- Le service outil de transition 7-mode doit être exécuté sur la machine sur laquelle il est installé.

Le service est défini sur automatique par défaut et doit démarrer au redémarrage de l'ordinateur.

- Vous ne devez pas effectuer simultanément d'évaluation et de migration sur un contrôleur.
- Vous ne devez pas modifier les objets (volumes, adresses IP, informations système, etc.) des contrôleurs et clusters 7-mode après avoir corrigé les erreurs et les avertissements signalés par le précontrôle.
- Il est recommandé d'éviter d'utiliser plusieurs sessions d'interface web écrites simultanément sur le même SVM afin d'éviter les résultats indésirables.
- Vous devez éviter de modifier les mots de passe du contrôleur et du cluster pendant le processus de transition.
- Vous devriez éviter d'utiliser les boutons du navigateur **Retour** et **Suivant**, car l'outil ne prend pas en charge la navigation dans le navigateur Web et peut causer des résultats indésirables.
- Il est conseillé d'éviter l'actualisation du navigateur pendant la transition, car cela pourrait provoquer des résultats indésirables.

L'image suivante illustre le processus de migration :



Informations connexes

[Comment effectuer la transition d'un volume autonome](#)

[Méthode de transition des volumes dans une relation SnapMirror](#)

Liste de contrôle de préparation de la transition

Avant de commencer la transition, vous devez vérifier que vous avez rempli toutes les conditions préalables à la transition.

Configuration requise pour la version ONTAP

Élément	Oui.
Version 7-mode prise en charge " Matrice d'interopérabilité NetApp "	
Votre cluster doit exécuter l'une des versions de Data ONTAP suivantes : • Data ONTAP 8.2.x • Data ONTAP 8.3.x	

Élément	Oui.
Vous devez effectuer la transition vers l'une des versions suivantes de ONTAP : • Avec 7-mode transition Tool 3.3.3 : ◦ ONTAP 9.8 ou versions antérieures prises en charge • Utilisation de l'outil de transition 7-mode 3.3 : ◦ ONTAP 9.7P2 ou version ultérieure 9.7 P (les versions antérieures à 9.7 ne sont pas prises en charge) ◦ ONTAP 9.6P7 ou version ultérieure 9.6 P (les versions antérieures à 9.6 ne sont pas prises en charge) ◦ ONTAP 9.5 ou version antérieure de ONTAP 9 ◦ Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 ou version ultérieure 8.x. • Avec 7-mode transition Tool 3.3 : ◦ ONTAP 9.5 ou version antérieure de ONTAP 9 ◦ Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 ou version ultérieure 8.x.	

Licences requises

Élément	Oui.
La licence SnapMirror est activée sur le système 7-mode	
Les licences SnapMirror sont activées sur les clusters principaux et secondaires pour la transition d'une relation SnapMirror volume	
La licence CIFS est activée sur le cluster, si elle est activée sur le système 7-mode	
La licence NFS est activée sur le cluster, si elle est activée sur le système 7-mode	
La licence iSCSI est activée sur le cluster, si elle est activée sur le système 7-mode	

Élément	Oui.
La licence FC est activée sur le cluster, si elle est activée sur le système 7-mode	
Si elles sont disponibles sur le système 7-mode, d'autres licences de fonctionnalités sont ajoutées au cluster	

Configuration requise pour SnapMirror sur le système 7-mode

Élément	Oui.
Licence SnapMirror	
<code>options snapmirror.enable on</code>	
<code>options interface.snapmirror.blocked ""</code>	
Vérifiez si l'un des éléments suivants est vrai : • Le <code>snapmirror.access</code> l'option est définie sur tous • Le <code>snapmirror.access</code> L'option est définie sur les adresses IP de toutes les LIFs intercluster du cluster • Si le <code>snapmirror.access</code> l'option est définie sur <code>legacy</code> et le <code>snapmirror.checkip.enable</code> l'option est <code>off</code>, Le nom de SVM est ajouté au <code>/etc/snapmirror.allow</code> fichier • Si le <code>snapmirror.access</code> est définie sur hérité et sur <code>snapmirror.checkip.enable</code> l'option est <code>on</code>, Les adresses IP des LIFs intercluster sont ajoutées au <code>/etc/snapmirror.allow</code> fichier	

Paramètres de volume du système 7-mode

Élément	Oui.
Le volume est en ligne	
Le volume n'est pas restreint	

Élément	Oui.
Les options de volume suivantes sont désactivées : • no_i2p • read_realloc • nvfail	

Gestion de l'accès au cluster

Élément	Oui.
SSL est activé <pre>system services web show</pre>	
HTTPS est autorisé sur la LIF de cluster-management <pre>system services firewall policy show</pre>	

Gestion de l'accès au système 7-mode

Élément	Oui.
HTTPS est activé <pre>options httpd.admin.ssl.enable on</pre>	
SSL est activé <pre>secureadmin setup ssl</pre> <pre>options ssl.enable on</pre>	
SSLv2 et SSLv3 sont désactivés <pre>options ssl.v2.enable off</pre> <pre>options ssl.v3.enable off</pre>	

Configuration réseau requise

Élément	Oui.
Le cluster est accessible via la LIF de Cluster-management	

Élément	Oui.
Une ou plusieurs LIF intercluster sont configurées sur chaque nœud du cluster pour des chemins d'accès multiples, deux LIF intercluster sont nécessaires sur chaque nœud	
Des routes statiques sont créées pour les LIFs intercluster	
Le cluster et le système 7-mode sont accessibles depuis le système Windows sur lequel l'outil de transition 7-mode est installé	
Le serveur NTP est configuré et l'heure système 7-mode est synchronisée avec l'heure du cluster	

Configuration requise pour les ports

Élément	Oui.
Système 7-mode • 10565/TCP • 10566/TCP • 10567/TCP • 10568/TCP • 10569/TCP • 10670/TCP • 80/TCP • 443/TCP	
Cluster • 10565/TCP • 10566/TCP • 10567/TCP • 10568/TCP • 10569/TCP • 10670/TCP • 11105/TCP • 80/TCP • 443/TCP	

Exigences liées au NFS

Élément	Oui.
La licence NFS est ajoutée au cluster	
L'entrée DNS doit être configurée pour AD domain sur le SVM	
NFS est ajouté à la liste des protocoles autorisés pour la SVM	
L'horloge se fausse entre KDC et le cluster est inférieure ou égale à 5 minutes	

Configuration CIFS requise

Élément	Oui.
La licence CIFS est ajoutée au cluster	
Si la licence MultiStore est activée, CIFS doit être ajouté à la liste des protocoles autorisés pour l'unité vFiler propriétaire des volumes de transition	
CIFS est configuré et exécuté sur le système 7-mode	
Le type d'authentification 7-mode pour CIFS est Active Directory (AD) ou Workgroup	
CIFS est ajouté à la liste des protocoles autorisés pour la SVM	
DNS est configuré pour le SVM	
Le serveur CIFS est configuré pour le SVM	
CIFS s'exécute sur le SVM	

Informations connexes

[Préparation à la transition basée sur la copie](#)

Ajout de contrôleurs et de clusters

Avant de démarrer la transition, vous devez ajouter les contrôleurs 7-mode et les clusters nécessaires à la transition. Les contrôleurs 7-mode inclus pour l'évaluation sont ajoutés automatiquement à la migration.

- Les informations relatives au contrôleur 7-mode et au cluster fournies ne sont pas persistantes.

Si le service 7-mode transition Tool est redémarré, cet outil vous demande des informations sur les contrôleurs et les clusters qui font partie de projets actifs. Vous devez fournir le même nom d'hôte que celui que vous avez fourni pour votre système lors de la création du projet.

- Si un contrôleur 7-mode fait partie d'une paire haute disponibilité, l'outil ne demande pas d'informations d'identification du partenaire haute disponibilité du contrôleur 7-mode (sauf si le partenaire de haute disponibilité fait partie d'un autre projet actif).
 - a. Dans le volet supérieur, cliquez sur **Storage Systems**.
 - b. Dans le champ **Hostname**, entrez le nom de domaine complet ou l'adresse IP du contrôleur 7-mode ou du système ONTAP.

Pour un cluster, vous pouvez spécifier l'adresse IP ou le FQDN de l'interface de gestion du cluster. Pour un contrôleur 7-mode, vous devez spécifier l'adresse IP de l'unité vFiler par défaut, car les adresses IP des unités vFiler individuelles ne sont pas acceptées.

Étapes

1. Entrez les informations d'identification de l'administrateur pour l'hôte spécifié, puis cliquez sur **Ajouter**.

Les contrôleurs 7-mode sont ajoutés au tableau « contrôleurs 7-mode » et les clusters sont ajoutés au tableau « systèmes Data ONTAP en cluster ».

2. Répétez les étapes 2 et 3 pour ajouter tous les contrôleurs et clusters nécessaires à la transition.
3. Si la colonne État indique que les informations d'identification du système sont manquantes ou que les informations d'identification ont été modifiées par rapport à ce qui a été entré initialement dans l'outil, cliquez sur le bouton  puis saisissez à nouveau les informations d'identification.

Création d'un projet de transition

La création d'un projet de transition comprend la sélection et le mappage de volumes 7-mode sur la machine virtuelle de stockage (SVM), le mappage d'interfaces et la création de planifications de copies de données pour les relations SnapMirror.

Vous devez avoir créé le SVM requis sur le cluster.

Tous les volumes d'un projet sont migrés vers la même SVM. Si vous souhaitez migrer les volumes vers différents SVM, vous devez créer plusieurs projets.

Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure et que vous souhaitez exécuter l'opération de mise en service en mode lecture/écriture pour les volumes NAS, vous devez créer des projets distincts pour les volumes NAS et les volumes SAN. Cette action est nécessaire car le mode de lecture/écriture prétover n'est pas pris en charge si vous avez des volumes SAN dans votre projet.

Si le projet contient des volumes SnapLock Compliance et que vous souhaitez exécuter l'opération de mise en service en mode lecture/écriture pour les volumes non SnapLock Compliance, vous devez créer des projets distincts pour les volumes SnapLock Compliance et les volumes non SnapLock Compliance. Cette action est nécessaire car le mode de lecture/écriture prétover n'est pas pris en charge si vous avez des volumes SnapLock Compliance dans votre projet.

Étapes

1. Sélectionnez la méthode de migration **Copy-based transition** dans la page d'accueil, puis cliquez sur **Start Planning**.

Si le contrôleur et le cluster requis par le nouveau projet n'ont pas été ajoutés, vous pouvez entrer les détails dans le volet saisir les informations d'identification du périphérique.

2. Vérifiez que tous les systèmes Data ONTAP requis fonctionnant sous 7-mode et ONTAP sont ajoutés à l'outil, puis cliquez sur **Suivant**.

La page Sélectionner le volume source s'affiche.

3. Sélectionnez les volumes 7-mode à passer.
 - a. Dans le volet contrôleur 7-mode, sélectionner le contrôleur 7-mode ou l'unité vFiler à partir de laquelle vous souhaitez ajouter des volumes.
 - b. Ajoutez les volumes que vous souhaitez inclure dans le groupe de projets :

Pour effectuer la transition...	Alors...
Volumes autonomes	Sélectionnez transition comme autonome pour les volumes à transférer. Un projet autonome est créé si vous sélectionnez le premier volume dans cette colonne.
Relation SnapMirror volume	i. Sélectionnez transition avec relation SnapMirror pour tous les volumes primaires. Deux projets sont créés : un projet primaire pour les volumes primaires et un projet secondaire. ii. Facultatif: si le contrôleur secondaire n'est pas inclus dans le projet, entrez les détails du contrôleur dans la boîte de dialogue besoin d'informations d'identification supplémentaires du système de stockage.

Si vous disposez d'au moins une LUN dans votre volume, le type de volume s'affiche en tant que SAN.

L'hyperlien fourni sur le nom du volume ouvre une boîte de dialogue qui répertorie les qtrees et les LUN du volume et leurs attributs.



Il est recommandé d'avoir tous les volumes au sein d'un même projet pour la même définition (autonome, primaire ou secondaire). Par exemple, un projet doit contenir tous les volumes autonomes, et non un mélange de relations SnapMirror et autonomes.

- a. Après avoir sélectionné tous les volumes que vous souhaitez inclure dans le projet, cliquez sur **Créer projet et continuer**, entrez le nom du projet et les détails du groupe de projets dans la boîte de dialogue qui s'affiche, puis cliquez sur **Enregistrer** pour créer le projet.
4. Sélectionnez l'adresse IP 7-mode et l'adresse IP multivoie à utiliser pour la copie des données SnapMirror.
 - a. Entrez l'adresse IP de copie des données en 7-mode.

Par défaut, ce champ est rempli avec l'adresse IP de gestion du système 7-mode. Si nécessaire, vous pouvez remplacer cette adresse IP par une adresse IPv4 valide avec l'autorisation de copie de données.

- b. Si vous souhaitez utiliser plusieurs chemins pour équilibrer la charge des transferts de données, entrez une adresse IP dans le volet Configuration IP, puis cliquez sur **Suivant**.

5. Depuis la page Select SVM, sélectionner le cluster cible et le SVM et suivre les étapes suivantes :

- a. Sélectionnez le cluster cible en cliquant sur le nom du cluster dans la liste déroulante Sélectionner un système clustered Data ONTAP.

Les SVM sont chargés dans le volet Select SVM.

- b. Sélectionner le SVM cible pour effectuer la transition des volumes depuis le volet Select SVM

- c. Cliquez sur **Suivant**.

Pour la transition de volumes 7-mode vers une configuration MetroCluster en ONTAP, le sous-type de SVM doit être `sync-source`.

+ si vous sélectionnez un SVM appartenant à clustered Data ONTAP 8.2, une boîte de dialogue s'affiche pour confirmer que les utilisateurs et groupes locaux, les partages CIFS ou les fichiers sont configurés sur le système de stockage 7-mode. L'outil 7-mode transition Tool ne prend pas en charge la transition d'utilisateurs et de groupes locaux vers clustered Data ONTAP 8.2. Si vous avez des utilisateurs et des groupes locaux, vous pouvez sélectionner un SVM appartenant à ONTAP 8.2.1 et versions ultérieures prises en charge.

6. Dans la boîte de dialogue SVM audit logs destination path, entrez un chemin sur le SVM de destination pour permettre la transition de la configuration d'audit depuis le système de stockage 7-mode.

Ce chemin permet d'enregistrer les journaux d'audit dans le système ONTAP.

7. Dans la page Map volumes, sélectionnez les volumes cibles à migrer pour mapper chaque volume source vers l'agrégat requis.

- a. Dans le volet Mapper les volumes d'origine sur des agrégats du cluster cible, sélectionnez les agrégats vers lesquels les volumes 7-mode doivent être copiés.
- b. Pour modifier le nom du volume cible sur le cluster, entrez un autre nom dans le champ **Volume cible**.
- c. Cliquez sur **Suivant**.

Si tous les volumes et qtrees inclus dans le projet sont configurés pour ne servir que les requêtes NFS, vous n'avez pas besoin de fournir le chemin d'audit car la configuration d'audit n'est pas transition (même si vous fournissez le chemin d'audit, cette entrée est ignorée) .

8. Depuis le volet Configuration réseau, fournir des informations sur les LIFs qui doivent être créées sur le SVM.



Les LIF FC et iSCSI ne peuvent pas être migrées. On doit les créer manuellement sur le SVM.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Transférer une adresse IP 7-mode existante	a. Cliquez sur Select 7-mode LIF . b. Sélectionnez les adresses IP 7-mode requises et fournissez les détails sur le nœud cible et le port cible. c. Cliquez sur Enregistrer .
Créer une nouvelle LIF	a. Cliquez sur Ajouter une nouvelle LIF . b. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, saisissez les détails de la nouvelle LIF. c. Cliquez sur Enregistrer .

Pour assurer la connectivité réseau après une transition réussie, vous devez transférer les adresses IP 7-mode vers une topologie réseau similaire dans ONTAP. Par exemple, si les adresses IP 7-mode sont configurées sur des ports physiques, les adresses IP doivent être transférées vers les ports physiques appropriés dans ONTAP. De même, les adresses IP configurées sur les ports VLAN ou les groupes d'interfaces doivent être migrées vers les ports VLAN ou les groupes d'interface appropriés dans ONTAP.

9. Après avoir ajouté toutes les adresses IP requises, cliquez sur **Suivant**.
10. Sur la page Configure Schedule, configurez les planifications de copie de données pour les transferts de base et incrémentiels, le nombre de transferts SnapMirror volume simultanés et la limite de papillon des transferts SnapMirror pour la transition.

Vous pouvez définir des calendriers de copies de données et limiter vos délais pour gérer efficacement vos opérations de reprise sur incident et de transition des copies de données. Vous pouvez créer plusieurs plannings, avec un maximum de sept planifications pour chaque projet. Par exemple, vous pouvez créer des horaires personnalisés pour les jours de semaine et les week-ends.



La planification est effective en fonction du fuseau horaire du contrôleur 7-mode source.

- a. Dans le volet configurer le programme, cliquez sur **Créer un programme**.
- b. Dans la boîte de dialogue Créer une planification de copie de données, entrez un nom pour le nouveau planning.
- c. Dans le volet jours récurrents, sélectionnez **Daily** ou **Select Days** pour spécifier les jours pendant lesquels les opérations de copie de données doivent être exécutées.
- d. Dans le volet intervalle de temps, spécifiez les **heure de début** et **durée** pour les transferts de données.
- e. Dans le volet intervalle de temps, spécifiez la fréquence de mise à jour * pour les transferts incrémentiels ou sélectionnez **mise à jour continue**.

Si vous activez les mises à jour continues, les mises à jour commencent avec un délai minimal de 5 minutes, selon la disponibilité de transferts SnapMirror simultanés.

- f. Dans le volet Paramètres des opérations de copie de données transition (basé sur SnapMirror volume), spécifiez le nombre maximal de transferts SnapMirror de volume simultanés (pourcentage de transferts SnapMirror disponibles au moment de l'exécution et en tant que nombre) et la limite de la vitesse (bande passante maximale pour tous les volumes du projet).



Les valeurs par défaut fournies dans les champs sont les valeurs recommandées. Lorsque vous modifiez les valeurs par défaut, vous devez analyser les planifications SnapMirror 7-mode et vérifier que les valeurs fournies ne concernent pas ces planifications.

g. Cliquez sur **Créer**.

Le nouveau planning est ajouté au volet planification de transition.

h. Après avoir ajouté toutes les planifications de copie de données requises, cliquez sur **Suivant**.

11. Si vous disposez de volumes SnapLock à migrer, planifiez les volumes qui nécessitent un contrôle de chaîne de garde après la transition.

a. Sélectionnez les volumes SnapLock source qui nécessitent une vérification de la traçabilité.

Le processus de vérification de la chaîne de garde est uniquement pris en charge pour les volumes SnapLock 7-mode en lecture/écriture et n'est pas pris en charge pour les volumes en lecture seule. Seuls les volumes SnapLock avec des noms de fichier et des caractères ASCII sont pris en charge pour la vérification de la chaîne de garde.

b. Fournissez des informations détaillées sur le volume ONTAP utilisé pour stocker les données des empreintes générées lors de l'opération de vérification de la chaîne de conservation.

Le volume ONTAP doit déjà exister sur le SVM spécifié.

c. Cliquez sur **Suivant**.

Informations connexes

[Considérations relatives à la création d'un programme de copie de données](#)

[Création d'un planning de copies pour les transferts SnapMirror](#)

[La gestion des transferts et des planifications SnapMirror](#)

[Personnalisation de la transition de configurations 7-mode à l'aide de l'interface de ligne de commandes](#)

[Gestion des interfaces logiques](#)

[Suppression de volumes d'un projet](#)

Personnalisation de la transition des configurations 7-mode

Lorsque vous planifiez la transition de configurations de 7-mode vers ONTAP, vous pouvez personnaliser la transition de configuration de deux manières. Vous pouvez ignorer ou ignorer la transition d'une ou plusieurs configurations. Vous pouvez consolider les règles d'exportation NFS 7-mode, puis réutiliser une export policy NFS existante et une policy Snapshot sur le SVM cible.

Vous devez effectuer cette tâche avant d'appliquer la phase de configuration (prémise en service). En effet, après cette phase, le volet Configuration du plan est désactivé pour toute modification. Vous utilisez l'interface de ligne de commande de 7-mode transition Tool, afin d'exclure les configurations appliquées lors de la phase de mise en service.

7-mode transition Tool n'effectue pas de contrôles préalables pour la configuration exclue.

Par défaut, toutes les configurations 7-mode sont sélectionnées pour la transition.

Il est préférable d'exécuter les contrôles préalables avec toutes les configurations, puis d'exclure une ou plusieurs configurations lors de l'exécution ultérieure des contrôles préalables. Cela vous aide à comprendre quelles configurations sont exclues de la transition et quels contrôles préalables sont ignorés par la suite.

Étapes

1. Dans la page Configuration du plan, sélectionnez les options suivantes dans le volet **Configuration du SVM** :
 - Pour l'exclusion de la transition de configurations, décochez la case de ces configurations.
 - Pour consolider des règles d'exportation NFS 7-mode similaires en une export policy unique dans ONTAP, qui peut ensuite être appliquée au volume transféré ou au qtree, cochez la case **consolider les règles d'exportation NFS sur 7-mode**.
 - Pour réutiliser une export policy NFS existante sur le SVM qui correspond à la export policy qui sera créée par l'outil, qui peut ensuite être appliquée aux volumes transférés ou aux qtrees, cochez la case **réutiliser les export Politiques de SVM**.
 - Pour consolider des planifications Snapshot 7-mode similaires sur une seule règle Snapshot dans ONTAP, qui peut ensuite être appliquée au volume transféré, cochez la case **consolider les règles Snapshot 7-mode**.
 - Pour réutiliser une politique Snapshot existante sur le SVM qui correspond à la politique Snapshot qui sera créée par l'outil, qui peut ensuite être appliquée aux volumes transférés, cochez la case **réutiliser les règles Snapshot de SVM**.
2. Cliquez sur **Enregistrer et accédez à Tableau de bord**.

Informations connexes

[Configurations CIFS prises en charge et non prises en charge pour la transition vers ONTAP](#)

[Transition NFS : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires](#)

[Transition des services de noms : configurations prises en charge et non prises en charge et étapes manuelles requises](#)

[Transition SAN : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires](#)

[Exemples de consolidation des règles d'exportation NFS et des planifications Snapshot pour les transitions](#)

[Les configurations peuvent être exclues de la transition](#)

Exécution de contrôles préalables

Vous pouvez exécuter des contrôles préalables pour identifier tout problème avant de démarrer une transition. Assurez-vous que les sources 7-mode, les cibles ONTAP et les configurations sont valides pour votre transition. Vous pouvez exécuter des contrôles préalables à tout moment.

Les contrôles préalables exécutent plus de 200 vérifications différentes. Par exemple, l'outil vérifie les éléments tels que si les volumes sont en ligne et si l'accès réseau existe entre les systèmes.

Étapes

1. Dans le tableau de bord, sélectionnez le projet pour lequel vous souhaitez exécuter les contrôles préalables.
2. Cliquez sur **Exécuter les contrôles préalables**.

Une fois les contrôles préalables terminés, le résumé des résultats s'affiche dans la boîte de dialogue.



L'exécution des contrôles préalables ne prend généralement que quelques minutes, mais la durée de la phase de contrôle préalable dépend du nombre et du type d'erreurs ou d'avertissements que vous résolvez.

3. Choisissez une option sous **appliquer le filtre de type** pour filtrer les résultats :
 - Pour afficher tous les messages relatifs à la sécurité, sélectionnez **erreur**, **Avertissement**, **information** et **sécurité uniquement**.
 - Pour afficher tous les messages d'erreur liés à la sécurité, sélectionnez **erreur** et **sécurité uniquement**.
 - Pour afficher tous les messages d'avertissement relatifs à la sécurité, sélectionnez **Avertissement** et **sécurité uniquement**.
 - Pour afficher tous les messages d'information relatifs à la sécurité, sélectionnez **information** et **sécurité uniquement**.
4. Pour enregistrer les résultats bruts au format CSV (valeurs séparées par des virgules) et exporter les résultats, cliquez sur **Enregistrer au format CSV**.

Vous pouvez afficher les opérations de transition effectuées pendant la transition, ainsi que le type d'opération, l'état, l'heure de début, l'heure de fin et les résultats dans l'onglet Historique des opérations du volet Tableau de bord.

Vous devez résoudre toutes les erreurs détectées par les contrôles préalables avant de lancer la copie des données. Il est également recommandé de résoudre tous les avertissements avant de poursuivre le processus de migration. La résolution peut être la résolution du problème source du message d'avertissement, la mise en œuvre d'une solution de contournement ou l'acceptation du résultat du problème.

Niveaux de gravité des messages de contrôle préalable

Vous pouvez vérifier que les volumes 7-mode peuvent être transférés en exécutant l'opération de vérification préalable de la transition. La vérification préalable à la transition signale tous les problèmes de transition. Les problèmes de transition se voient attribuer des niveaux de sévérité différents, en fonction de l'impact du problème sur le processus de transition.

Les problèmes détectés par les contrôles préalables sont classés dans les catégories suivantes :

• Erreur

Configurations qui ne peuvent pas être migrées.

Vous ne pouvez pas poursuivre la transition s'il y a même une erreur. Voici quelques exemples de configurations sur le système 7-mode qui provoquent une erreur :

- Volumes traditionnels

- Volumes SnapLock
- Les volumes hors ligne

• **Avertissement**

Configurations pouvant entraîner des problèmes mineurs après la transition.

Les fonctionnalités prises en charge par ONTAP, mais qui ne sont pas transmises par l'outil de transition 7-mode, génèrent également un message d'avertissement. Vous pouvez poursuivre la transition avec ces avertissements. Toutefois, une fois la transition terminée, vous pouvez perdre certaines de ces configurations ou vous devrez peut-être effectuer certaines tâches manuelles pour l'activation de ces configurations dans ONTAP.

Voici quelques exemples de configurations qui génèrent un avertissement sur le système 7-mode :

- IPv6
- NFSv2
- Configurations NDMP
- Groupes d'interface et VLAN
- Protocole RIP (Routing information Protocol)

• **Information**

Configurations qui ont été migrées avec succès.

Début de la copie des données de base

Une fois le projet créé et l'opération de vérification préalable terminée, vous devez lancer la copie des données des volumes 7-mode vers ONTAP. Vous pouvez démarrer l'opération de copie des données de base pour des projets individuels. Vous devez arrêter les processus système et l'activité réseau inutiles pendant la copie de données.

Vous devez avoir créé au moins un programme de copie de données.

Estimez le temps nécessaire pour effectuer ces transferts et évaluer les performances obtenues par les transferts de SnapMirror volume dans votre environnement en effectuant une migration de tests. Voici quelques facteurs pouvant affecter les performances :

- Options de planification de la copie des données de transition sélectionnées

Cette planification contrôle le nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés et la bande passante maximale à utiliser pour les transferts.

- Nombre maximum de transferts SnapMirror de volume simultanés pris en charge par les contrôleurs source 7-mode
- Bande passante réseau entre les contrôleurs source 7-mode et de destination ONTAP

Le trafic réseau qui n'est pas lié à l'activité de migration doit être réduit afin que le débit soit optimisé et que le temps de réponse soit réduit entre les systèmes source et de destination.

- Capacités de performances des contrôleurs source et de destination

Les systèmes source et de destination doivent disposer d'une utilisation optimale du processeur et de la mémoire disponible.

- Nombre de transferts SnapMirror volume 7-mode lors de la copie de données

Étapes

1. Dans le tableau de bord, sélectionnez le projet pour lequel vous souhaitez démarrer la copie des données de base.
2. Cliquez sur **Démarrer la ligne de base**.

La vérification préalable est exécutée une fois de plus en arrière-plan et si aucune erreur n'est détectée, le transfert de base est lancé en fonction du planning de copie des données. La boîte de dialogue progression de l'opération affiche les informations sur l'état des opérations de contrôle préalable exécutées pendant la copie des données de base.

3. Cliquez sur l'onglet **volumes** pour afficher l'état et la progression du transfert de base.

Pour afficher les détails de SnapMirror de chaque volume, cliquez sur **View transition Details**. Le nombre de transferts SnapMirror simultanés est basé sur l'entrée fournie dans la planification actuellement active. Vous pouvez suivre la planification active à partir de l'onglet planification de la copie de données du tableau de bord.

Une fois l'opération de copie des données de base terminée, les mises à jour incrémentielles de SnapMirror démarrent selon le calendrier fourni lors de la création du projet.

Informations connexes

[Création d'un planning de copies pour les transferts SnapMirror](#)

Application des configurations 7-mode

Une fois la copie de base terminée, vous pouvez copier et appliquer toutes les configurations du système 7-mode (y compris la configuration des protocoles et des services) aux volumes ONTAP. Si le cluster cible exécute une version quelconque de ONTAP 8.3.2 et versions ultérieures prises en charge, la configuration SAN est transition lors de cette phase.

Si vous migrez des volumes SAN, vous devez avoir créé au moins une LIF de données du protocole approprié (iSCSI ou FC) pour chaque nœud du cluster.

- Les configurations sont appliquées dans la phase de configuration Apply (prétover), qui a deux modes : le mode de lecture seule prétover et le mode de lecture/écriture prétover.

Le mode de lecture/écriture prétover n'est pas pris en charge lorsque le projet contient :

- LES volumes SAN et le cluster cible exécutent Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure. Dans ce cas, les configurations suivantes ne sont pas appliquées lors de la phase de mise en service :
 - Configurations SAN
 - Configurations de planification des copies Snapshot
- Volumes SnapLock Compliance.

Si le projet contient des volumes SnapLock Compliance, les configurations de planification Snapshot ne sont pas appliquées lors de la phase de mise en service. Ces configurations sont alors appliquées lors de la phase de mise en service.

Voir [Considérations relatives à la transition de volumes SnapLock Compliance](#).

Étapes

1. Dans le Tableau de bord, sélectionnez le projet.
2. Appliquer les configurations :

Si vous voulez appliquer toutes les configurations dans...	Alors...
Mode lecture seule	Cliquez sur appliquer la configuration .
Mode lecture/écriture	a. Cochez la case mode test. b. Cliquez sur appliquer la configuration. Les volumes ONTAP sont en lecture/écriture et vous pouvez tester les configurations et les opérations d'accès aux données. c. Sélectionnez appliquer la configuration en mode test dans la boîte de dialogue appliquer la configuration (précontrôle).

3. Cocher la case **Customize le nombre de transferts SnapMirror simultanés et accélérateur limit pour cette opération** afin de spécifier le nombre d'opérations de copie de données SnapMirror et la limite de papillon :
 - a. Indiquez le nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés à exécuter pendant la transition.
 - b. Entrez le pourcentage de flux disponibles pouvant être utilisés pour les transferts SnapMirror.

Par défaut, l'outil utilise 50 % des transferts SnapMirror volume disponibles.
 - c. Saisissez une limite d'accélération ou sélectionnez **maximum** pour utiliser la bande passante maximale.

Par défaut, l'outil utilise la régulation maximale pour la transition de configuration.
4. Cochez la case **Configuration Kerberos de transition** pour fournir des détails de configuration de serveur Kerberos sous UNIX ou Microsoft AD pour la transition.



Cette option n'est activée que lorsque Kerberos est configuré sur le système de stockage 7-mode source.

- a. Entrez les détails du serveur Kerberos, par exemple le nom d'hôte, l'adresse IP, le nom d'utilisateur et le mot de passe.



Pour effectuer la transition de la configuration Kerberos, au moins une LIF doit être transférée dans le cadre du projet et la LIF doit être résolue avec un nom d'hôte.

5. Cliquez sur **Continuer**.

La boîte de dialogue progression de l'opération s'affiche et l'opération de copie de configuration démarre.

6. Si la transition de configuration est effectuée en mode lecture/écriture, cliquez sur **Terminer le test** une fois le test et la vérification des configurations terminés.

Ce mode ne doit être utilisé qu'à des fins de test. Toutes les données écrites sur le cluster sur les volumes migrés en mode test sont perdues.

L'outil réétablit la relation SnapMirror et resynchronise (sur la base de la planification active pour ce projet à ce moment) les volumes ONTAP. Toutes les données écrites sur 7-mode sont synchronisées une nouvelle fois avec les volumes ONTAP.



Pour que la resynchronisation soit réussie, une copie Snapshot commune doit exister entre les volumes Data ONTAP 7-mode et clustered. Vous ne devez pas supprimer manuellement la copie Snapshot commune. Dans le cas contraire, la resynchronisation échoue.

Les adresses IP 7-mode restent opérationnelles. Les LIFs sont configurées sur le SVM (Storage Virtual machine) de plusieurs manières :

- Les adresses IP 7-mode existantes sont créées à l'état administratif inactif.

Lors de la mise en service du stockage, ces adresses IP sont supprimées du système 7-mode et les LIF de SVM correspondantes sont mises en état d'administration. Si vous sélectionnez le mode de lecture/écriture pré-défini, vous devez utiliser une autre LIF pour accéder aux volumes en cours de migration vers le cluster.

- Les nouvelles adresses IP sont créées à l'état de configuration administrative.

Si vous sélectionnez le mode de lecture/écriture pré-défini, ces LIF peuvent être utilisées pour tester l'accès aux volumes migrés au sein du cluster.

Informations connexes

[Gestion des interfaces logiques](#)

[Considérations relatives aux quotas](#)

["Fonctionnalités 7MTT v2.0/Data ONTAP migrées"](#)

Configuration des zones à l'aide du plan de zone FC

Avant de passer à un environnement SAN FC, vous devez configurer les zones à l'aide du planificateur de zones FC pour regrouper les hôtes et les cibles initiateurs.

- Le cluster et les hôtes initiateurs doivent être connectés au commutateur.
- Le fichier script de zone FC doit être accessible.

Étapes

1. En cas de modification des configurations d'un groupe initiateur sur les systèmes 7-mode, modifiez et régénérez le plan de zone FC.

2. Connectez-vous à l'interface de ligne de commande du commutateur.
3. Copiez et exécutez les commandes de zone requises une par une.

L'exemple suivant exécute les commandes de zone sur le commutateur :

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

4. Vérifiez l'accès aux données depuis le cluster à l'aide des hôtes test.
5. Une fois la vérification terminée, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Déconnectez les hôtes initiateurs à tester.
 - b. Supprimer la configuration de zone.

Effectuer des mises à jour SnapMirror à la demande

Vous pouvez effectuer les mises à jour incrémentielles de SnapMirror sur tous les volumes avant la mise en service, afin de réduire le délai de mise en service.

- Vous ne pouvez pas effectuer de mises à jour SnapMirror à la demande lorsque des transferts de données incrémentiels sont programmés après la copie des données de base et après la mise en service.
- Cette tâche est facultative.

- a. Cliquez sur **mettre à jour maintenant** pour effectuer une mise à jour SnapMirror manuelle.

La boîte de dialogue mise à jour de transition s'affiche. Vous pouvez choisir de personnaliser le nombre de transferts SnapMirror et la limite de papillon pour cette opération.

- b. Cocher la case **Customize le nombre de transferts SnapMirror simultanés et Limit limit for this opération** afin de spécifier le nombre d'opérations de copie de données SnapMirror et la limite du papillon.
 - i. Indiquez le nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés à exécuter pendant la transition.
 - ii. Entrez le pourcentage de flux disponibles que l'outil peut utiliser pour les transferts SnapMirror.

Par défaut, l'outil utilise 50 % des transferts SnapMirror volume disponibles.

- iii. Saisissez la limite d'accélération pour utiliser la bande passante maximale.

Par défaut, l'outil utilise la régulation maximale pour la transition de configuration.

- c. Cliquez sur **Continuer**.

Informations connexes

[Début de la copie des données de base](#)

[Création d'un planning de copies pour les transferts SnapMirror](#)

Finalisation d'un projet de transition

À l'issue de la transition, vous pouvez mener à bien chaque projet. Comme cette opération est perturbatrice, vous devez évaluer quand l'exécuter. Lors de la transition de volumes dans une relation SnapMirror, le projet secondaire doit être terminé avant la fin de la transition du projet principal.

La mise en service du stockage s'effectue en quelques minutes. Le délai requis pour le remontage des données varie en fonction du client. La durée de la mise en service ou de la fenêtre de panne du stockage dépend des facteurs suivants :

- Dernière mise à jour

La mise à jour finale des données dépend de la quantité de changement dans les données source depuis la dernière mise à jour. Les transferts incrémentiels réduisent la quantité des données à transférer au cours de la mise en service.

- Reconnexion des clients

Si des mises à jour sont requises pour chaque client afin qu'il puisse se connecter au cluster, le nombre de clients qui doivent être mis à jour détermine le temps de la mise en service.

Les pannes s'appliquent uniquement aux volumes en cours de migration. Il n'est pas nécessaire d'arrêter l'intégralité du système de stockage 7-mode source. Les volumes du système source qui ne sont pas migrés peuvent rester en ligne et accessibles.

1. Dans le tableau de bord de migration, sélectionnez le projet à mener à bien.
2. Déconnectez l'accès client manuellement.
3. Cliquez sur **terminer la transition**.

- a. Pour conserver les volumes source 7-mode en ligne après la transition, décochez la case **mettre les volumes source hors ligne après la transition**.

Par défaut, cette option est sélectionnée et les volumes source sont mis hors ligne.

- b. Si vous avez sélectionné des volumes SnapLock pour la vérification de la chaîne de contrôle, cochez la case **je sais que je ne dois pas mettre les volumes SnapLock 7-mode hors ligne pendant la vérification de la chaîne de garde** pour maintenir les volumes SnapLock en ligne après la transition.
- c. Si vous avez sélectionné la transition d'une relation SnapMirror entre des clusters qui exécutent ONTAP 9.3 ou une version ultérieure prise en charge, cochez la case **je comprends que je dois convertir manuellement le type de relation SnapMirror de Data_protection en Extended_Data_protection**.

- d. Cochez la case **Customize le nombre de transferts SnapMirror simultanés et Limit limit for this operation** pour spécifier le nombre d'opérations de copie de données SnapMirror et la limite d'accélération.
- e. Cliquez sur **Continuer**.

Les résultats de l'opération de mise en service s'affichent.

Les adresses IP 7-mode sélectionnées pour la transition ne sont pas configurées à partir du système de stockage 7-mode, et les LIF associées créées avant la mise en service sont mises en service à l'état administratif. Les volumes 7-mode sont hors ligne.

Depuis le cluster, lancer la commande `vserver check lif-multi run` pour vérifier que les serveurs de noms sont accessibles à l'aide des LIFs migrées.



Si vous avez créé une nouvelle LIF, les utilisateurs et les applications des volumes transférés doivent être remappés sur les disques à l'aide des nouvelles adresses IP et des nouveaux ports une fois tous les projets terminés.

Si vous avez terminé la transition d'une relation SnapMirror entre des clusters qui exécutent des versions ONTAP 9.3 ou ultérieures prises en charge, vous devez convertir la relation SnapMirror de type DP en version XDP.

"Protection des données"

Informations connexes

[Instructions permettant de décider quel est le moment d'effectuer la mise en service](#)

Effectuer la vérification de la chaîne de garde

Si un ou plusieurs volumes SnapLock sont sélectionnés pour la vérification de la chaîne de contrôle, vous devez exécuter l'opération de chaîne de garde pour générer un rapport de chaîne de garde.

Vous devez avoir terminé la transition du projet.

L'opération de chaîne de garde SnapLock est prise en charge pour les volumes dont les fichiers ont des noms de fichier avec uniquement des caractères ASCII.

1. Dans le tableau de bord de migration, cliquez sur **Start Chain of garde**.

Pour conserver les volumes SnapLock 7-mode en ligne après la vérification de la chaîne de contrôle, décochez la case **prendre les volumes SnapLock 7-mode sélectionnés pour la vérification de la chaîne de garde hors ligne une fois l'opération de vérification de la chaîne de garde terminée**.

2. Cliquez sur **Continuer**.

L'opération de vérification de la chaîne de garde est lancée. Cette opération peut prendre un certain temps sur la base du nombre de fichiers sur les volumes SnapLock. Vous pouvez cliquer sur **Exécuter en arrière-plan** pour effectuer l'opération en arrière-plan.

Vous pouvez suivre la progression de l'opération de vérification de la chaîne de garde en cliquant sur l'onglet chaîne de garde SnapLock dans la fenêtre Tableau de bord de migration. Cet onglet affiche la

progression par volume de l'opération de chaîne de garde.

3. Une fois l'opération de la chaîne de garde terminée, cliquez sur **Télécharger le rapport** dans l'onglet chaîne de garde de SnapLock pour télécharger le rapport de vérification de la chaîne de garde.

Le rapport de vérification de la chaîne de garde contient des détails sur la réussite de la vérification de la chaîne de garde d'SnapLock. Le rapport présente le nombre total de fichiers et le nombre de fichiers non WORM pour chacun des volumes SnapLock 7-mode sélectionnés pour l'opération de chaîne de garde. Vous pouvez également vérifier le nombre de fichiers pour lesquels les empreintes ont été comparées. Le rapport indique également le nombre de fichiers WORM pour lesquels la vérification de la chaîne de garde a échoué et la raison de l'échec.

Transition des volumes à l'aide de l'interface de ligne de commande 7-mode transition Tool

7-mode transition Tool fournit des commandes qui vous permettent de passer des volumes 7-mode. Si 7-mode transition Tool est installé sur un système Linux, vous devez utiliser l'interface de ligne de commande pour effectuer la transition.

L'outil collecte les informations relatives au volume et à l'adresse IP du système de stockage 7-mode. Il vérifie la configuration 7-mode et interagit avec le cluster pour appliquer la configuration sur la SVM.

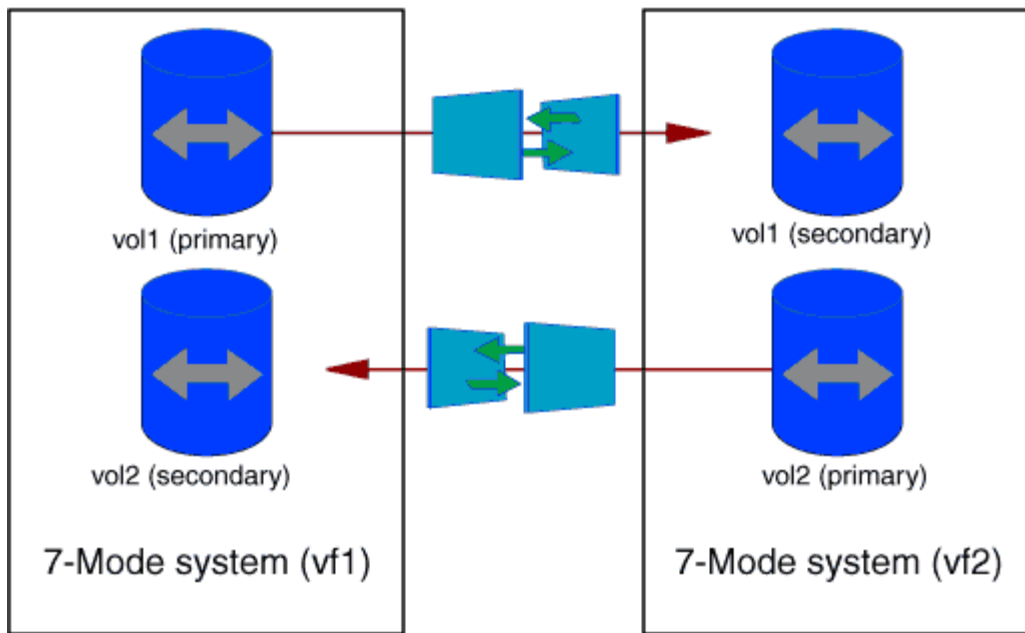
Scénarios de sélection de volumes dans un projet

Planifier la composition d'un projet et déterminer quels volumes 7-mode migrer au cours d'une opération de transition unique peut aider à réduire les temps d'indisponibilité des applications. La compréhension de certains exemples de scénarios peut vous aider lors de la création de projets dans votre environnement.

Relation SnapMirror bidirectionnelle

Pour effectuer la transition d'une relation SnapMirror bidirectionnelle, vous devez créer des projets de transition différents pour chaque volume.

Par exemple, comme illustré ci-dessous, envisagez une relation SnapMirror volume qui existe entre vf1:vol1 (primaire) sur le système 1 et vf2:vol1 (secondaire) sur le système 2. De même, il existe une autre relation SnapMirror volume entre vf2:vol2 (primaire) sur le système 2 et vf1:vol2 (secondaire) sur le système 1.



Vous ne pouvez pas combiner les volumes vf1:vol1 et vf1:vol2 dans un projet de transition. De même, vous ne pouvez pas combiner les volumes vf2:vol1 et vf2:vol2 dans un seul projet de transition. Vous devez créer des projets de transition distincts pour chaque volume pour effectuer la transition de la relation SnapMirror volume.

Volumes avec configuration CIFS

Vous devez regrouper les volumes disposant d'une configuration CIFS dans un projet afin que toute la configuration CIFS soit totalement transférée vers la SVM.

Par exemple, si 10 volumes d'un système 7-mode ou une unité vFiler ont associé des partages CIFS, un chemin de recherche dans les home-Directory et la configuration d'audit, ces 10 volumes doivent être transférés dans un projet. Cela permet de s'assurer que l'ensemble des volumes et de la configuration CIFS sont complètement appliqués sur le SVM après la transition.

Relation SnapMirror entre un volume primaire et plusieurs volumes secondaires

S'il existe une relation SnapMirror entre un volume primaire et plusieurs volumes secondaires et si tous les volumes secondaires se trouvent sur le même contrôleur 7-mode, vous pouvez créer un projet secondaire pour regrouper tous les volumes secondaires et terminer la transition de tous les volumes secondaires de ce projet. Vous pouvez ensuite créer un projet principal pour effectuer la transition du volume primaire et terminer la transition SnapMirror.

Transition des volumes à l'aide de l'interface de ligne de commande 7-mode transition Tool

7-mode transition Tool fournit des commandes qui vous permettent de passer des volumes 7-mode. Si 7-mode transition Tool est installé sur un système Linux, vous devez utiliser l'interface de ligne de commande pour effectuer la transition.

L'outil collecte les informations relatives au volume et à l'adresse IP du système de stockage 7-mode. Il vérifie la configuration 7-mode et interagit avec le cluster pour appliquer la configuration sur la SVM.

Création d'un projet de transition

Vous pouvez créer un projet de transition identifiant les objets 7-mode à migrer et leur mappage aux objets ONTAP. Lors de la création du projet, 7-mode transition Tool collecte et enregistre les informations relatives aux objets de transition. Vous pouvez utiliser ces informations de projet pour effectuer la transition par étapes.

Vous devez avoir rassemblé les informations suivantes :

- Type de projet : les valeurs possibles sont autonomes, primaires ou secondaires
- FQDN ou adresse IP du système de stockage 7-mode ou de l'unité vFiler par défaut, si MultiStore dispose d'une licence
- Nom d'utilisateur et mot de passe administrateur du système de stockage 7-mode
- Liste des volumes 7-mode
- FQDN du cluster ou adresse IP de la LIF de cluster-management
- Nom du SVM

Étapes

1. Dans le menu **Démarrer**, cliquez sur **tous les programmes > NetApp 7-mode transition Tool > NetApp 7-mode transition Tool (CLI) 3.0** pour ouvrir l'invite de commande 7-mode transition Tool.
2. Ajoutez le nom d'utilisateur et le mot de passe des systèmes qui font partie du projet de transition :

```
transition credentials add -h host_name -u user_name
```

host_name Est le nom de domaine complet ou l'adresse IP du système ou du cluster 7-mode.

user_name est le nom d'utilisateur administratif du système.



Vous devez répéter cette étape pour chaque système de stockage que vous souhaitez ajouter aux projets de transition.

```
7-Mode Transition Tool>transition credentials add -h system1.example.com  
-u root  
Enter password for 'root@system1.example.com':
```

3. Création d'un projet de transition :

```
transition cbt create -p project_name -t project_type -n 7-Mode_system -c  
data-copy-ipaddress [-f vfiler_name] [-h cluster -v vserver_name
```

project_name est le nom du projet de transition.

project_type est le type de projet. Les valeurs valides sont autonomes, secondaires ou primaires.

7-Mode_system Le FQDN ou l'adresse IP du système 7-mode.

cluster Est le FQDN du cluster ou l'adresse IP de la LIF de cluster-management.



Les noms d'hôte de votre système 7-mode et de votre cluster doivent être identiques à ceux que vous avez fournis lors de la création du projet.

data-copy-ipaddress Est l'adresse IP sur laquelle les données sont copiées.

vfiler_name Est le nom de l'unité vFiler non par défaut.

vserver_name Est le nom du SVM.



Pour un nouveau SVM, il faut fournir le nom d'agrégat du volume root du SVM avec le `-g` option.

```
7-Mode Transition Tool>transition cbt create -p sample_project -t
standalone -n system1.example.com -n 10.238.55.33 -h
cluster1.example.com -v vs2
```

Le projet de transition passe à l'état de préparation.

4. Ajoutez le volume 7-mode et le volume ONTAP au projet.

```
transition cbt volumepair add -p project_name -v 7-Mode_volume -c
vserver_volume -g aggr_name -t
```

7-Mode_volume Est le nom du volume 7-mode.

vserver_volume Est le volume ONTAP du SVM.



Vous pouvez également ajouter un volume ONTAP pour lequel le transfert de base est terminé. Lorsque vous ajoutez un tel volume lors de la phase de préparation, seuls les transferts incrémentiels sont effectués pendant la phase de copie des données.

aggr_name Est l'agrégat sur lequel le volume ONTAP *vserver_volume* est créé pendant l'opération de démarrage.

`-t` Utilisé lorsqu'un volume qui se trouve dans des relations SnapMirror doit être migré en tant que volume autonome.



Lorsqu'un volume est migré en tant que volume autonome, les relations SnapMirror ne sont pas préservées durant la transition.

Pour les volumes SnapLock Compliance qui appartiennent à une relation SnapMirror, la transition des relations SnapMirror pour les volumes SnapLock Compliance n'est pas automatisée par l'outil 7-mode transition Tool. Tous les volumes SnapLock Compliance qui appartiennent à une relation SnapMirror doivent être transférés comme volumes autonomes (en spécifiant l'indicateur `-t`), en incluant les volumes des projets autonomes, primaires ou secondaires. Vous devez ensuite effectuer manuellement une resynchronisation SnapMirror entre ces volumes après la transition.

Voir [Considérations relatives à la transition de volumes SnapLock Compliance](#)

```
7-Mode Transition Tool>transition cbt volumepair add -p sample_project
-v vol1 -c vol1 -g aggr1
```

5. Ajoutez les adresses IP à migrer vers le projet :

```
transition cbt lif add -p project_name -i ip-address [-m netmask] [-g default-
gateway] [-p home_port] [ -n home_node]
```

Dans le cadre d'un projet de transition, vous pouvez également ajouter des adresses IP existantes non configurées ou supprimées du système 7-mode lors de la mise en service du stockage, ainsi que de nouvelles adresses IP qui ne sont pas encore configurées sur le système 7-mode ou ONTAP.



Les LIF FC et iSCSI ne sont pas transférées par l'outil de transition 7-mode.

```
7-Mode Transition Tool>transition cbt lif add -p sample_project -i
192.0.2.250 -m 255.255.255.128 -g 192.40.0.1 -p e0a -n cluster1-01
```

Les nouvelles adresses IP sont configurées sur le système ONTAP en état actif lors de l'opération de configuration Apply (prétover).

6. Procédez comme suit pour ajouter des informations au projet principal et secondaire :

Si vous souhaitez ajouter des informations sur...	Entrer...
Système 7-mode principal du projet secondaire	<pre>transition cbt add-primary-seven-mode- system -p project_name -h source-host -f management-ipaddress -d data-copy- ipaddress [-m multipathing-ipaddress]</pre> Pour plus d'informations, voir "CBT : Comment fournir tous les détails 7-mode principaux requis pour un projet secondaire donné".
Cluster secondaire ou SVM vers le projet principal	<pre>transition cbt add-secondary-cluster- mode-system -p project_name -h c-mode- host-name -v vserver-name</pre> Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "CBT : comment ajouter les détails du cluster secondaire requis au projet principal"

project_name est le nom du projet de transition.

source-host Correspond au nom d'hôte ou à l'adresse IP du système de stockage 7-mode principal, tel qu'illustré dans la `snapmirror status` Sortie de la commande du système 7-mode secondaire.

Pour plus d'informations sur la configuration du système principal 7-mode, consultez les pages de manuels.

management-ipaddress Est l'adresse IP de gestion de l'hôte source.

data-copy-ipaddress Est l'adresse IP sur laquelle les données sont copiées.

multipathing-ipaddress Est l'adresse IP supplémentaire utilisée pour la copie des données.

c-mode-host-name Est le FQDN ou l'adresse IP du cluster vers lequel les volumes secondaires du projet ont été transférés.

vserver-name Est le nom du SVM hébergeant les volumes secondaires.

7. Création d'un planning de copie des données :

```
transition cbt schedule add -p project_name -n schedule_name -d days-range -b  
start-time -e duration -u update-frequency -t available-transfers-percentage  
-c max-cap-concurrent-transfers -x project-snapmirror-throttle
```

La commande suivante explique comment ajouter un schedule qui utilise 100 % des transferts SnapMirror simultanés disponibles. Toutefois, il ne doit pas dépasser les 25 transferts SnapMirror simultanés à aucun moment.

```
transition schedule add -p sample_project -n dr_active -d 1-5 -b 23:30 -e  
03:00 -c 25 -x 200 -u 00:30
```

8. Afficher les informations détaillées sur le projet de transition créé :

```
transition cbt show -p project-name
```

Personnalisation de la transition de configurations 7-mode à l'aide de l'interface de ligne de commandes

Par défaut, toutes les configurations 7-mode sont migrées vers ONTAP. Vous pouvez choisir d'exclure de la transition une partie ou toutes les configurations de volume, NFS, CIFS, SAN et de services de noms à l'aide de l'interface de ligne de commande 7-mode transition Tool. Vous pouvez également choisir de consolider les règles d'export NFS 7-mode et les planifications Snapshot, et de réutiliser une export policy NFS existante et une policy Snapshot sur le SVM cible.

Vous devez effectuer cette tâche avant d'appliquer la configuration, après laquelle toute modification sera ignorée.

7-mode transition Tool n'effectue pas de contrôles préalables pour la configuration exclue.

Par défaut, toutes les configurations 7-mode sont sélectionnées pour la transition.

Il est préférable d'exécuter les contrôles préalables avec toutes les configurations, puis d'exclure une ou plusieurs configurations lors de l'exécution ultérieure des contrôles préalables. Cela vous aide à comprendre quelles configurations sont exclues de la transition et quels contrôles préalables sont ignorés par la suite.

Étapes

- Exclure et vérifier les configurations :

- a. Exclure les configurations :

```
transition cbt property-set -p project_name -n config_property_name -v true
```

config_property_name est la configuration que vous souhaitez exclure.

Les configurations peuvent être exclues de la transition

- a. Vérifiez la valeur de la propriété définie pour l'exclusion de la configuration :

```
transition cbt property-get -p project_name -n config_property_name
```

- Consolidation des règles d'exportation NFS pour la transition :

- Consolidation des règles d'exportation NFS 7-mode similaires en une seule export policy dans clustered Data ONTAP, qui peut ensuite être appliquée au volume transféré ou au qtree :

```
transition cbt property-set -p project_name -n nfs-consolidate-similar-7mode-exports -v true
```

Si le *nfs-consolidate-similar-7mode-exports* la propriété est définie sur *false*, L'outil 7-mode transition Tool crée une nouvelle export policy NFS dans ONTAP pour chaque règle d'exportation NFS 7-mode.

- Réutilisez une export policy NFS existante sur le SVM qui correspond à la export policy qui sera créée par l'outil, qui peut être appliquée aux volumes transférés ou aux qtrees:

```
transition cbt property-set -p project_name -n nfs-reuse-matching-svm-export-policies -v true
```

- Consolider les plannings Snapshot pour la transition :

- Consolidation des planifications Snapshot 7-mode similaires avec une seule règle Snapshot de ONTAP, qui peut ensuite être appliquée au volume transféré :

```
transition cbt property-set -p project_name -n consolidate-similar-7mode-snapshot-policies -v true
```

Si le *consolidate-similar-7mode-snapshot-policies* La propriété est définie sur *false*, l'outil 7-mode transition Tool crée une nouvelle règle Snapshot dans ONTAP pour chaque planification Snapshot.

- Réutilisez une politique Snapshot existante sur la SVM qui correspond à la politique Snapshot qui sera créée par l'outil, qui peut être appliquée aux volumes transférés :

```
transition cbt property-set -p project_name -n reuse-matching-svm-snapshot-policies -v true
```

Les configurations peuvent être exclues de la transition

Vous pouvez personnaliser la transition de configuration en excluant certaines configurations au niveau du volume ou des SVM pour les configurations NFS, CIFS, SAN et services de noms depuis la transition, en spécifiant le nom de propriété avec le `transition cbt property-set` Commande de l'interface de ligne de commande 7-mode transition Tool.

NFS

Configuration 7-mode à exclure	Nom de la propriété
Export-polices	ignore-nfs-exports-transition
Options NFS	ignore-nfs-options-transition
Toutes les configurations NFS	ignore-all-nfs-configurations-transition

CIFS

Configuration 7-mode à exclure	Nom de la propriété
Utilisateurs et groupes locaux	ignore-local-users-groups-transition
Chemins des répertoires locaux	ignore-cifs-home-directory-paths-transition
Liens symboliques	ignore-cifs-symlinks-transition
Boutons de Widelinks	ignore-cifs-widelinks-transition
Partages et partages de listes de contrôle d'accès	ignore-cifs-shares-and-acls-transition
Options CIFS	ignore-cifs-options-transition
Mapping de noms	ignore-cifs-name-mapping-transition
Vérifiez la configuration de l'audit	ignore-cifs-audit-transition
Liste des contrôleurs de domaine préférés	ignore-cifs-preferred-domain-controllers-list-transition
Toutes les configurations CIFS	ignore-all-cifs-configurations-transition

Nommer les services

Configuration 7-mode à exclure	Nom de la propriété
Netgroups	ignore-netgroups-transition
Utilisateurs et groupes UNIX	ignore-unix-users-groups-transition

Configuration 7-mode à exclure	Nom de la propriété
NIS	ignore-nis-transition
DNS	ignore-dns-transition
LDAP	ignore-ldap-transition
/etc/nsswitch.conf fichier	ignore-nsswitch-transition
Mappage d'utilisateurs LDAP	ignore-nmswitch-transition
/etc/hosts fichiers	ignore-etc-hosts-transition
Toutes les configurations des services de noms	ignore-all-nameservices-configurations-transition

SAN

Configuration 7-mode à exclure	Nom de la propriété
mappage d'igroup et de LUN	ignore-igroup-and-lunmapping-transition
Toutes les configurations	ignore-all-san-configurations-transition

Planifications Snapshot

Configuration 7-mode à exclure	Nom de la propriété
Planifications Snapshot	 Si cette option est définie sur true, la policy Snapshot 'par défaut' est appliquée aux volumes transférés.

Informations connexes

[Configurations CIFS prises en charge et non prises en charge pour la transition vers ONTAP](#)

[Transition NFS : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires](#)

[Transition des services de noms : configurations prises en charge et non prises en charge et étapes manuelles requises](#)

[Transition SAN : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires](#)

Exemples de consolidation des règles d'exportation NFS et des planifications Snapshot pour les transitions

Vous pouvez passer en revue des exemples illustrant la manière dont les règles d'exportation 7-mode et les planifications Snapshot 7-mode similaires sont consolidées en une règle d'exportation NFS unique et en une seule règle Snapshot dans ONTAP. Vous voulez également savoir comment les règles consolidées sont attribuées aux volumes ou aux qtrees transférés avec ou sans réutiliser une stratégie existante correspondante sur le SVM cible.

Exemple de consolidation des règles d'exportation NFS pour la transition

Règles d'exportation NFS en 7-mode et ONTAP avant la transition

Règles d'exportation 7-mode

```
/vol/vol1      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol2      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol3      -sec=sys,rw,nosuid
```

Politiques d'exportation existantes dans ONTAP

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver      Policy Name
-----
vs1          default
vs1          export_policy_1
```

La export policy existante export_policy_1 dispose de la règle d'exportation suivante :

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
Vserver      Policy      Rule      Access      Client      RO
Name         Index      Protocol  Match
-----
vs1          export_policy_1 1      nfs      0.0.0.0/0      sys
```

Exporter des stratégies dans ONTAP après la transition avec consolidation (pas de réutilisation)

Les volumes vol1, vol2 et vol3 ont des règles d'exportation similaires en 7-mode. Une nouvelle export policy consolidée, transition_export_policy_1, est donc assignée à ces volumes après la transition :

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
vs1              transition_export_policy_1
3 entries were displayed.
```

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
transition_export_policy_1
```

Vserver	Policy Name	Rule Index	Access Protocol	Client Match	RO Rule
vs1	transition_export_policy_1	1	nfs	0.0.0.0/0	sys

```
cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
vserver volume policy
-----
vs1    vol1    transition_export_policy_1
vs1    vol2    transition_export_policy_1
vs1    vol3    transition_export_policy_1
3 entries were displayed.
```

Stratégies d'exportation dans ONTAP après la transition avec consolidation et réutilisation

Les volumes vol1, vol2 et vol3 ont des règles d'exportation similaires en 7-mode. Par conséquent, une export policy consolidée est attribuée à ces volumes après la transition. La export policy, export_policy_1 qui correspond aux règles d'exportation 7-mode existe déjà sur la SVM. C'est pourquoi la policy est appliquée à ces volumes :

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
2 entries were displayed.
```



```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
```

	Policy	Rule	Access	Client	RO
Vserver	Name	Index	Protocol	Match	Rule
vs1	export_policy_1	1	nfs	0.0.0.0/0	sys

```
cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
vserver volume policy
-----
vs1      vol1      export_policy_1
vs1      vol2      export_policy_1
vs1      vol3      export_policy_1
3 entries were displayed.
```

Exemple de consolidation des règles Snapshot pour la transition

Planifications Snapshot en 7-mode et ONTAP avant la transition

Planification 7-mode

Volume 7-mode	Planification Snapshot 7-mode
vol1	0 2 4@8,12,16,20 (copies Snapshot hebdomadaires : 0, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 6 à 2, 4, 8, 12, 16, 20 heures)
vol2	0 2 4@8,12,16,20
vol3	0 2 4@8,12,16,20
vol4	1 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 1, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)
vol5	2 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 2, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)

Les règles Snapshot existantes dans ONTAP

Nom de la règle de snapshot	Détails de la politique
Planification hebdomadaire	Hebdomadaire, comptez : 1
ScheduleDailyHourly4	Détails de l'annexe - Planification 1 : quotidienne, pays 1 : 2 - Planification: Horaire, pays 2: 4 toutes les 8, 12, 16, 20 heures
Planification Hourly1	Toutes les heures à 8, 12, 16, 20 heures, compte : 4

Règle Snapshot dans ONTAP après transition avec consolidation (pas de réutilisation)

Volume 7-mode	Planification Snapshot 7-mode	Règle Snapshot dans ONTAP
vol1	0 2 4@8,12,16,20 (copies Snapshot hebdomadaires : 0, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 4 à 8, 12, 16, 20 heures)	- Politique consolidée pour les vol1, vol2 et vol3* - Nom : transition_snapshot_policy_0 - Détails du planning - Planification 1 : quotidienne, pays 1 : 2 - Planification: Horaire, pays 2: 4 toutes les 8, 12, 16, 20 heures
vol2	0 2 4@8,12,16,20	vol3
0 2 4@8,12,16,20	vol4	1 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 1, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)
- Nom : transition_snapshot_policy_1 - Détails du planning - Planification 1 : hebdomadaire, Count1 : 1 - Planification : tous les jours, pays 2 : 2 - Planification 3 : horaire, comptes3 : 3 toutes les 8,12,16 heures	vol5	2 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 2, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)

Politique Snapshot dans ONTAP après la transition avec consolidation et réutilisation

Volume 7-mode	Planification Snapshot 7-mode	Règle Snapshot dans ONTAP
vol1	0 2 4@8,12,16,20 (copies Snapshot hebdomadaires : 0, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 4 à 2, 4, 8, 12, 16, 20 heures)	Politique consolidée pour les vol1, vol2 et vol3 pour lesquels la politique ONTAP existante est réutilisée Nom : ScheduleDailyHourly4
vol2	0 2 4@8,12,16,20	vol3
0 2 4@8,12,16,20	vol4	1 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 1, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)
- Nom : transition_snapshot_policy_1 - Détails du planning - Planification 1 : hebdomadaire, Count1 : 1 - Planification : tous les jours, pays 2 : 2 - Planification 3 : horaire, comptes3 : 3 toutes les 8,12,16 heures	vol5	2 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 2, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)

Exécution de contrôles préalables

Après avoir créé une session de transition, vous pourrez valider cette session pour vérifier si l'environnement 7-mode peut être transféré à l'aide du `transition precheck` commande. Vous pouvez vérifier la compatibilité entre le système de stockage 7-mode et le SVM pour des facteurs tels que les fonctionnalités et les paramètres de sécurité.

La session de transition doit être à l'état de préparation.

Le `transition cbt precheck` commande génère un rapport détaillé de messages d'erreur. Selon l'impact du problème sur le processus de transition, les problèmes identifiés dans le rapport se voient affecter des niveaux de sévérité différents. Étant donné que certaines erreurs peuvent entraver la transition, vous devez effectuer des actions correctives pour les erreurs et les avertissements. Avant de procéder à la transition, vous devez également vérifier l'impact des messages indiquant d'autres niveaux de sévérité.

Étapes

1. Vérifiez la compatibilité pour la transition :

```
transition cbt precheck -p project_name
```

```

7-Mode Transition Tool>transition cbt precheck -p project_finance

[1/14 ] Project status checks
[   Errors   ]

Operation summary:
-----
The 'precheck' operation on the project 'project_finance' has failed.

1 Errors - Failed!

Do you want to see a detailed report {yes, no} [yes]:

1 Errors:
-----
90202: Checking whether any of the 7-Mode volumes are in 'offline'
state.                                [   Error   ]
  > Following volumes are in 'offline' state.
  > CORRECTIVE-ACTION: Bring offline volumes online by using the
following command: 'vol online
  > <volume_name>'.
  > AFFECTED-OBJECTS: { vol2 }

Next suggested steps:
-----
1. Review the 'precheck' operation results, fix all blocking errors and
run the 'precheck' operation again.
2. Use the 'transition job-results -j 6e33e0a7-bb36-49df-91f3-
2e52cbfa3074' command to see the results of this
operation.

Ran precheck for project 'project_finance'.

```

Vous devez résoudre toutes les erreurs susceptibles de provoquer des problèmes de transition avant de lancer la copie des données à partir des volumes 7-mode.

Démarrage de la copie des données d'un projet de transition

Vous pouvez lancer une copie des données des volumes 7-mode vers des volumes ONTAP pour un transfert de base. Le transfert de base démarre lorsque les planifications de copie de données configurées dans un projet deviennent actives. Une fois le transfert de base terminé, les volumes ONTAP sont mis à jour régulièrement, selon la planification des copies de données.

- Vous devez avoir exécuté une vérification préalable sur le projet et résolu toutes les erreurs.

- Vous devez avoir configuré un réseau dédié, à large bande passante et à faible latence entre les systèmes source et de destination pour le transfert des données.



Les chemins d'accès multiples de SnapMirror peuvent être utilisés pour équilibrer la charge du transfert de données entre les deux chemins.

- Un planning de copie des données doit être configuré pour la session.

Si vous effectuez une transition vers un SVM existant, les volumes sont créés au cours de cette opération. Si vous effectuez une transition vers un nouveau SVM, le SVM et ses volumes sont créés au cours de cette opération.

Les relations SnapMirror sont créées entre les volumes 7-mode et ONTAP.

Étapes

1. Lancer la copie des données :

`transition start -p project_name`

Si l'opération de démarrage échoue et que la copie des données n'est pas démarrée, vous devez résoudre les problèmes et exécuter le `transition start` commande de nouveau.

```
7-Mode Transition Tool>transition start -p project_finance

[1/17 ] Project status checks                               [
Ok      ]
[2/17 ] Validating 7-Mode system information                 [
Ok      ]
[3/17 ] Validating 7-Mode volumes information                [
Ok      ]
[4/17 ] Validating Cluster-Mode system information           [
Ok      ]
[5/17 ] Validating Cluster-Mode volume information           [
Ok      ]
[6/17 ] Validating LIF information                           [
Notifications ]
[7/17 ] WAFL prechecks                                       [
Ok      ]
[8/17 ] UNIX users and groups prechecks                      [
Warnings   ]
[9/17 ] SnapMirror prechecks                                 [
Notifications ]
[10/17] NFS prechecks                                         [
Warnings   ]
[11/17] Networking prechecks                                 [
Notifications ]
[12/17] CIFS prechecks                                        [
Warnings   ]
```

```

[13/17] Name services prechecks [
Warnings      ]
[14/17] SAN prechecks          [
Ok            ]
[15/17] Creating Cluster-Mode volumes [
Ok            ]
[16/17] Establishing SnapMirror relationships between the 7-Mode and
Cluster-Mode volumes
[      Ok      ]
[17/17] Initializing SnapMirror relationships between the 7-Mode and
Cluster-Mode volumes
[      Ok      ]

Operation summary:
-----
The 'start' operation is completed with warnings and notifications.

    0  Errors - No action required
   22  Warnings - Need your attention!
   16  Notifications - Please review
  102  Informational messages

Do you want to see a detailed report {yes, no} [yes]:

22 Warnings:
-----
20362: Checking whether 7-Mode UNIX groups' names are in use in the
Vserver 'vs2'. [      Warning      ]
    > The following 7-Mode UNIX groups' names are already in use in the
Vserver 'vs2'.
    > AFFECTED-OBJECTS: { daemon }

20372: Checking whether 7-Mode UNIX groups' ids are in use in the
Vserver 'vs2'. [      Warning      ]
    > The following 7-Mode UNIX groups' ids are already in use in the
Vserver 'vs2'.
    > AFFECTED-OBJECTS: { daemon }

```

Le projet passe à l'état copie-ligne de base. Une fois le transfert de base terminé, le projet passe à l'état copie-mise à jour.

Application des configurations aux volumes ONTAP

Une fois la copie de base terminée, vous pouvez copier et appliquer toutes les configurations NAS du système 7-mode (y compris la configuration des protocoles et des services) aux volumes ONTAP. Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.2 ou une

version ultérieure, les configurations SAN sont migrées au cours de cette phase.

- Les configurations sont appliquées dans la phase de précontrôle, qui a deux modes : le mode de lecture seule de précontrôle et le mode de lecture/écriture de précontrôle.
- Le mode de lecture/écriture prétover n'est pas pris en charge lorsque le projet contient les éléments suivants :
 - LES volumes SAN et le cluster cible exécutent Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure. Dans ce cas, les configurations suivantes ne sont pas appliquées lors de la phase de mise en service :
 - Configurations SAN
 - Configurations de planification des copies Snapshot
 - Volumes SnapLock Compliance.

Si le projet contient des volumes SnapLock Compliance, les configurations de planification Snapshot ne sont pas appliquées lors de la phase de mise en service. Ces configurations sont alors appliquées lors de la phase de mise en service.

Voir [Considérations relatives à la transition de volumes SnapLock Compliance](#).

- Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure, le mode lecture/écriture n'est pas pris en charge au cours de la mise en service si un volume du projet contient des LUN.
- Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure et qu'un projet contient à la fois des volumes SAN et NAS, seules les configurations NAS sont migrées en phase de pré mise en service et ces configurations NAS ne peuvent être testées que en mode lecture seule.

Les configurations SAN ne sont migrées qu'au cours de la phase de mise en service du stockage.



Les LIFs SAN ne sont pas configurées.

- Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure et que le projet contient des volumes SAN, la configuration de planification Snapshot n'est pas appliquée durant la phase de configuration Apply (prétover).

Ces configurations sont appliquées lors de la phase de mise en service.

- Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure et que le projet contient des volumes SAN, la configuration de planification Snapshot n'est pas appliquée durant la phase de configuration Apply (prétover).

Ces configurations sont appliquées lors de la phase de mise en service.

Étapes

- Exécuter l'opération de transition en mode lecture seule :

```
transition cbt precutover -p project_name -m ro_test -c  
max_cap_concurrent_transfers -b snapmirror_throttle
```

- Exécutez l'opération de transition en mode lecture/écriture :

a. Appliquer les configurations à ONTAP:

```
transition cbt precutover -p project_name -m rw_test -c  
max_cap_concurrent_transfers -b snapmirror_throttle
```

b. Test et vérification manuels des configurations dans ONTAP

c. Lancer l'opération de resynchronisation :

```
transition cbt resync -p project_name
```

Fin de la transition

Comme l'opération complète est perturbatrice, vous devez évaluer quand l'exécuter. Lors de la transition de volumes dans une relation SnapMirror, le projet secondaire doit être terminé avant la fin de la transition du projet principal.

Étapes

1. Réaliser une copie des données des volumes 7-mode vers les volumes ONTAP :

```
transition cbt update -p project_name -t available-transfers-percentage -c snapmirror-throttlemax-cap-concurrent-transfers -x -r interactive
```

Cela permet de réduire les temps d'indisponibilité lors de la mise en service du stockage.

2. Manuel : déconnecter l'accès client.
3. Terminez le processus de transition :

```
transition cbt cutover -p project_name -t available-transfers-percentage -c max-cap-concurrent-transfers -x snapmirror-throttle -r interactive -o [true|false]
```

Par défaut, les volumes 7-mode sont mis hors ligne. Pour conserver les volumes 7-mode en ligne, configurez le `-o` option à `false`.



Si la mise en service n'a pas réussi pour une raison quelconque, par exemple, le système 7-mode ou le cluster n'est pas accessible, vous devez résoudre les problèmes et exécuter le `transition cutover` commande de nouveau.

Pour plus d'informations sur les commandes, consultez les pages de manuels.

La session de transition passe à l'état de mise en service. Si la mise en service est réussie, la session passe à l'état terminé.

Vous devez effectuer toutes les tâches post-transition, puis reconnecter les clients aux volumes ONTAP.

Commandes pour la gestion de la transition

Vous pouvez utiliser le `transition cbt` commande pour gérer des fonctions, telles que la création, la modification, la suppression et l'affichage de projets de transition.

L'option suivante peut être utilisée avec toutes les commandes :

`-r no`: Désactive la nature interactive de la commande. Par défaut, cette option est activée.

Vous pouvez également utiliser le `-v` option, qui active le mode détaillé, avec le `transition version` et `transition cbt menu` commandes.

Commandes pour gérer les opérations de transition

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Création d'un projet de transition	<code>transition cbt create</code>
Ajoutez les informations sur le cluster au projet donné	<code>transition cbt add-cluster-info</code>
Modifier un projet de transition	<code>transition cbt modify</code>
Terminez la transition vers un système de stockage ONTAP	<code>transition cbt cutover</code>
Exécutez une vérification préalable sur le projet	<code>transition cbt precheck</code>
Application de ces configurations à un système de stockage ONTAP	<code>transition cbt precutover</code>
Déclencher la resynchronisation SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes ONTAP dans le projet	<code>transition cbt resync</code>
Déclencher l'opération de mise à jour SnapMirror pour les volumes ONTAP	<code>transition cbt update</code>
Afficher la version de 7-mode transition Tool	<code>transition cbt version</code>
Lancez la copie de base des données des volumes 7-mode aux volumes ONTAP d'un projet	<code>transition cbt start</code>
Interrompez la copie des données des volumes 7-mode vers les volumes ONTAP d'un projet	<code>transition cbt pause</code>
Reprendre les transferts de copie de données des volumes 7-mode aux volumes ONTAP d'un projet interrompu	<code>transition cbt resume</code>
Abandonner un projet de transition	<code>transition cbt abort</code>
Supprimer un projet de transition	<code>transition cbt delete</code>
Afficher la liste des projets de transition ou afficher des informations sur un projet	<code>transition cbt show</code>

Commandes permettant de gérer les relations SnapMirror volume

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Ajoutez des informations sur un système principal 7-mode à un projet secondaire	<pre>transition cbt add-primary-seven-mode-system `</pre> "CBT : Comment fournir tous les détails 7-mode principaux requis pour un projet secondaire donné"
Ajoutez des informations sur un système secondaire ONTAP à un projet principal	<pre>transition cbt add-secondary-cluster-mode-system</pre> "CBT : comment ajouter les détails du cluster secondaire requis au projet principal"
Supprimez les informations relatives à un système principal 7-mode d'un projet secondaire	<pre>transition cbt remove-primary-seven-mode-system</pre>
Supprimer des informations relatives à un système secondaire ONTAP d'un projet principal	<pre>transition cbt remove-secondary-cluster-mode-system</pre>
Énumérez les systèmes primaires 7-mode ajoutés à un projet secondaire	<pre>transition cbt show-primary-seven-mode-systems</pre>
Répertoriez les systèmes secondaires ONTAP ajoutés à un projet principal	<pre>transition cbt show-secondary-cluster-mode-systems</pre>

Commandes permettant de gérer les identifiants des systèmes Data ONTAP

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Enregistrer les informations d'identification (nom d'utilisateur et mot de passe) d'un hôte dans le serveur de transition	<pre>transition credentials add</pre>
Récupère le nom d'utilisateur d'un hôte	<pre>transition credentials get</pre>
Modifier le nom d'utilisateur ou le mot de passe d'un hôte	<pre>transition credentials modify</pre>
Supprimez les informations d'identification d'un hôte du serveur de transition	<pre>transition credentials remove</pre>

Commandes permettant de gérer les paires de volumes d'un projet

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Ajoutez le volume 7-mode et le volume ONTAP (paire de volumes) à un projet	<code>transition cbt volumepair add</code>
Modification du volume ONTAP d'un projet	<code>transition cbt volumepair modify</code>
Supprimer une paire de volumes d'un projet	<code>transition cbt volumepair remove</code>
Répertorier les paires de volumes dans un projet	<code>transition cbt volumepair show</code>

Commandes permettant de gérer les détails de LIF



Les LIF FC et iSCSI ne sont pas transférées par l'outil de transition 7-mode.

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Ajout d'une LIF de données anSVM à un projet	<code>transition cbt lif add</code>
Modifier une LIF de données anSVM d'un projet	<code>transition cbt lif modify</code>
Supprimer des LIFs d'un projet	<code>transition cbt lif remove</code>
Répertoriez toutes les LIFs ajoutées à un projet	<code>transition cbt lif show</code>

Commandes permettant de gérer les propriétés du projet

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Définissez la valeur d'une propriété de projet spécifique	<code>transition cbt property-set</code>
Effacer la valeur d'une propriété de projet spécifique	<code>transition cbt property-reset</code>
Obtenir la valeur d'une propriété de projet spécifique	<code>transition cbt property-get</code>

Commandes permettant de gérer les tâches de transition

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Répertorie les travaux exécutés ou en cours d'exécution sur le projet et l'opération donnés	<code>transition jobs</code>
Afficher l'état d'un travail	<code>transition job-status</code>

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Afficher les résultats d'un travail	<code>transition job-results</code>

Commandes permettant de gérer les planifications de transition

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Ajoutez un calendrier pour gérer les transferts SnapMirror avec la bande passante	<code>transition cbt schedule add</code>
Modifier une planification SnapMirror du projet	<code>transition cbt schedule modify</code>
Supprimez les planifications SnapMirror du projet	<code>transition cbt schedule remove</code>
Répertorier toutes les planifications SnapMirror dans un projet	<code>transition cbt schedule show</code>

Commande permettant de collecter les journaux d'outils

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Collecter les fichiers journaux des journaux 7-mode transition Tool sont enregistrés sur le serveur dans le asup Répertoire du chemin d'installation de 7-mode transition Tool.	<code>transition bundle-tool-logs</code>

Pour plus d'informations sur ces commandes, consultez les pages de manuels relatives à l'interface de ligne de commandes de l'outil 7-mode transition Tool.

Informations connexes

[Migration des données et de la configuration depuis des volumes 7-mode](#)

Exécution manuelle de tâches post-transition

Une fois la mise en service terminée avec succès et la transition terminée, vous devez effectuer certaines tâches de post-transition pour configurer les fonctionnalités qui ne sont pas migrées, avant d'autoriser l'accès client aux volumes ONTAP.

Étapes

1. Manuel : effectuez les étapes requises pour configurer les fonctions qui n'ont pas été migrées, comme indiqué dans le rapport de vérification préalable.

Par exemple, vous devez configurer manuellement IPv6 et FPolicy après la transition.

2. Supprimez ou consolidez les configurations qui sont migrées.

L'outil 7-mode transition Tool crée une nouvelle instance pour toutes les configurations qui sont passées de

7-mode. Il peut donc y avoir plusieurs instances de certaines configurations, telles que les planifications cron, qui peuvent avoir à être consolidées ou supprimées manuellement.

3. Transition SAN : reconfigurez manuellement les hôtes.

["Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"](#)

4. S'assurer que le SVM est prêt à transmettre des données aux clients en vérifiant les éléments suivants :

- Les volumes du SVM sont en ligne et en lecture/écriture.
- Les adresses IP sur le SVM sont up et accessibles depuis les serveurs de nom.

5. Redirection de l'accès client vers les volumes ONTAP.

Informations connexes

["Documentation NetApp : ONTAP 9"](#)

Configuration des zones à l'aide du plan de zone FC

Une fois la transition terminée, vous devez configurer les zones à l'aide du plan de zone FC afin de regrouper les hôtes initiateurs et les cibles pour permettre l'accès aux données depuis le cluster.

- Le cluster et les hôtes initiateurs doivent être connectés au commutateur.
- Le fichier script de zone FC doit être accessible.

Étapes

1. Connectez-vous à l'interface de ligne de commande du commutateur.
2. Copiez et exécutez les commandes de zone requises une par une.

L'exemple suivant exécute les commandes de zone sur le commutateur :

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

Les hôtes initiateurs peuvent accéder aux données depuis le cluster.

Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué

Si la transition de volumes avec des LUN échoue, vous pouvez utiliser la commande `lun transition 7-mode show` pour vérifier quelles LUN n'ont pas été transférées vers ONTAP, puis déterminer une action corrective.

Étapes

1. Changement au niveau de privilège avancé :

```
set -privilege advanced
```

2. Vérifiez les LUN qui ont échoué :

```
lun transition 7-mode show
```

3. Examinez les journaux EMS et déterminez l'action corrective que vous devez effectuer.
4. Effectuez les étapes requises indiquées dans le message EMS pour corriger la défaillance.
5. Si une LUN prise en charge a échoué lors de la transition, pour terminer la transition :

```
lun transition start
```

6. Afficher l'état de transition des volumes :

```
lun transition show
```

L'état de transition peut être l'une des valeurs suivantes :

- `active`: Le volume se trouve dans une relation de transition SnapMirror active et n'est pas encore migré.
- `complete`: Toutes les LUN prises en charge sont migrées pour ce volume.
- `failed`: La transition LUN a échoué pour le volume.
- `none`: Le volume ne contenait pas de LUN à transférer des systèmes 7-mode.

```
cluster1::*> lun transition show
Vserver          Volume          Transition Status
-----
vs1              vol0            none
                 vol1            complete
                 vol2            failed
                 vol3            active
```

Affichage des configurations SAN migrées

Les numéros de série de la LUN et les ID de LUN des volumes SAN changent après la transition. Pour afficher les configurations SAN migrées, vous pouvez générer le mappage des anciens LUN vers les nouvelles LUN migrées à l'aide de l'interface de ligne de commande de l'outil 7-mode transition Tool et exporter les informations de mappage

de LUN vers un .csv fichier.

La mise en service du stockage doit avoir été effectuée correctement.

Étapes

1. Pour générer des informations de mappage de LUN, exécutez la commande suivante depuis l'interface de ligne de commandes :

```
transition cbt export lunmap -p project_name -o file_path
```

```
C:\Program Files\NetApp\7-Mode Transition Tool>transition cbt export  
lunmap -s SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv  
Successfully exported 7 to C LUN mapping for 'SanWorkLoad'
```

L'exemple suivant montre un exemple de fichier de mappage de LUN :

```
7-Mode Storage System,192.168.43.49,  
vfiler,finance,  
  
cDOT Storage System,192.168.32.97,  
SVM,finance,  
  
LUN#,Source LUN Path,7-Mode Serial Number,Source Igroups,Source mapping  
LUN ID,Destination LUN Path,Serial Number,Destination Igroup,Destination  
mapping LUN ID  
LUN#1,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,dtY5B4tFAaAF,WinGrp,0,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,7SQ8p$DQ12rX,WinGrp,0  
LUN#1,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,dtY5B4tFAaAF,WinGrp2,3,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,7SQ8p$DQ12rX,WinGrp2,3  
LUN#1,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,dtY5B4tFAaAF,WinGrp3,4,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
inventory,7SQ8p$DQ12rX,WinGrp3,4  
LUN#2,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
payroll,dtY5B4tFAaAC,LnxGrp1,2,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
payroll,7SQ8p$DQ12rT,LnxGrp1,4  
LUN#2,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
payroll,dtY5B4tFAaAC,LnxGrp2,2,/vol/vol_SANdataset_sm_0/lun-  
payroll,7SQ8p$DQ12rT,LnxGrp2,4
```

Vous devez effectuer les tâches de post-transition requises sur l'hôte avant de restaurer l'accès aux volumes ONTAP transférés.

["Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"](#)

Limitations liées aux copies Snapshot 7-mode de LUN gérées par SnapDrive et SnapManager après la transition

Lors de la transition vers clustered Data ONTAP 8.3, les opérations de vérification et de restauration des sauvegardes SnapDrive et SnapManager échouent sur les copies Snapshot 7-mode migrées. Lors de la transition vers clustered Data ONTAP 8.3.1, la vérification des sauvegardes de SnapManager pour Microsoft Exchange Server (SME) et la restauration de SnapManager pour Hyper-V (SMHV) les opérations de restauration des fichiers échouent sur les copies Snapshot 7-mode migrées.

Selon l'SnapDrive ou SnapManager utilisé sur l'hôte connecté au système 7-mode et la version Data ONTAP exécutée sur le cluster, l'outil 7-mode transition Tool affiche un message d'avertissement concernant cette limitation lors du contrôle préalable.



Toutes les opérations de vérification et de restauration des sauvegardes SnapDrive et SnapManager sont prises en charge sur les nouvelles copies Snapshot de clustered Data ONTAP.

Solution de contournement pour les opérations de sauvegarde et de restauration avec SnapDrive et SnapManager dans clustered Data ONTAP 8.3

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Conservez les systèmes 7-mode jusqu'à l'expiration des copies Snapshot 7-mode.

Vous pouvez utiliser le système 7-mode pour restaurer un fichier à partir d'une LUN dans la copie Snapshot 7-mode, puis le migrer vers clustered Data ONTAP, si nécessaire.

- Utilisez la fonctionnalité SnapRestore de fichier unique dans ONTAP pour restaurer le LUN d'une copie Snapshot 7-mode vers le système de fichiers actif, puis montez le LUN restauré pour restaurer un fichier unique.

Solution de contournement pour les opérations de sauvegarde et de restauration à l'aide de SME et SMHV dans les versions ONTAP 8.3.1 et ultérieures prises en charge

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Vérifier que les sauvegardes SnapManager créées en 7-mode sont valides avant d'effectuer la mise en service du stockage vers ONTAP.
- Créer un clone du volume dans ONTAP à partir des copies Snapshot 7-mode migrées, puis monter la LUN sur le volume cloné à des fins de vérification des sauvegardes et de restauration.

Il est recommandé de conserver les systèmes 7-mode jusqu'à l'expiration des copies Snapshot 7-mode.

["Documentation NetApp : SnapManager pour Microsoft Exchange Server"](#)

["Documentation NetApp : SnapManager pour Hyper-V."](#)

["Documentation NetApp : SnapManager pour SAP"](#)

["Documentation NetApp : SnapManager pour Oracle"](#)

["Documentation NetApp : SnapDrive pour UNIX"](#)

["Documentation NetApp : SnapDrive pour Windows \(versions actuelles\)"](#)

["Documentation NetApp : SnapManager pour Microsoft SQL Server"](#)

["Documentation NetApp : SnapManager pour Microsoft SharePoint"](#)

Configuration des planifications de tâches cron sur le site distant après avoir effectué la transition d'une configuration MetroCluster

Les planifications de tâches cron créées pendant la transition ne sont pas répliquées vers le site distant, et par conséquent, le basculement négocié échoue après la transition. Vous devez créer manuellement les planifications de tâches cron sur le site distant après la transition.

La mise en service du stockage pour le site actif 7-mode doit avoir été réalisée correctement.

Étapes

1. Enregistrez les messages cron de tâches générés au niveau de la mise en service de stockage afin d'identifier les planifications de tâches qui doivent être répliquées sur le site distant.

ID	Type(Tags)	Message	Recommended Action	Affected Objects
88101	Warning	Cron jobs have been configured by the 7-Mode Transition Tool on the local site of this MetroCluster configuration. These cron jobs on the local cluster must be applied to the remote cluster of this MetroCluster configuration to support negotiated switchover and switchback operations.	Execute the following cluster commands on the remote site of this MetroCluster configuration.	Affected Objects
90702	Warning	Affected Objects : MetroCluster Cron Jobs # Cron job schedules # For Transition to MetroCluster, the following schedules must be applied to the remote site to enable negotiated switchover and switchback. job schedule cron create -name CronJob_mcc_vserver1_mcc_vol1_0 -hour 0 -minute 0 job schedule cron create -name CronJob_mcc_vserver1_mcc_vol1_1 -hour 8,12,16,20 -minute 0		
91061	Information			

2. Sur l'interface de ligne de commandes du cluster du site distant, exécutez la `job schedule cron create` commandes enregistrées dans [Étape 1](#).

Suppression des copies Snapshot du volume 7-mode des volumes transférés

Les copies Snapshot du volume 7-mode ne sont pas supprimées automatiquement d'un volume transféré, vous devez supprimer ces copies Snapshot manuellement une fois l'opération terminée.

La convention de nom des copies Snapshot diffère entre les environnements 7-mode et clustered Data ONTAP. C'est pourquoi les copies Snapshot 7-mode ne peuvent pas être automatiquement remplacées par les copies Snapshot dans l'environnement clustered Data ONTAP.

Pour optimiser l'utilisation de l'espace, vous devez supprimer les copies Snapshot 7-mode non souhaitées, y compris celles des relations SnapMirror 7-mode vers 7-mode et des relations SnapMirror 7-mode vers clustered Data ONTAP.

Étapes

1. Une fois la mise en service du stockage terminée, supprimez les copies Snapshot 7-mode non souhaitées :

```
snap delete -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -snapshot  
<snapshot_name>
```

Consolidation des planifications cron à partir de volumes transférés

L'outil 7-mode transition Tool génère des planifications uniques par volume transféré. C'est la raison pour laquelle un grand nombre de planifications cron peuvent être créées après la transition. Il faut donc savoir comment les consolider après la transition.

Étapes

1. Consolider les planifications cron après la transition en utilisant le `job schedule cron` commande.

Gestion d'un projet de transition

Vous pouvez gérer des projets de transition à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool (interface Web). Vous pouvez modifier, suspendre, reprendre, abandonner, supprimer, et exécuter des contrôles préalables sur un projet.

Modification d'un projet

Vous pouvez modifier un projet pour ajouter ou supprimer des volumes et pour modifier les configurations de transition.

- Vous devez avoir créé un projet.
- Vous ne devez pas avoir démarré le projet que vous souhaitez modifier.

Vous pouvez modifier un projet pour modifier les volumes sélectionnés pour la transition. Vous pouvez également modifier un projet afin de modifier le mappage d'un SVM, le mappage de volume et le mappage d'interface, ainsi que la planification de la copie de données. Vous ne pouvez pas modifier le type de projet ou l'unité vFiler lors de la modification d'un projet.

Étapes

1. Dans la fenêtre **Dashboard**, sélectionnez le projet à modifier.
2. Cliquez sur **Modifier le projet**, puis sélectionnez l'étape requise dans la liste déroulante.
3. Suivez l'assistant pour modifier votre projet.

La gestion des transferts et des planifications SnapMirror

Lors de la phase de copie des données, les volumes clustered Data ONTAP sont mis à jour régulièrement avec les données des volumes 7-mode, selon une planification de copie des données. Vous pouvez créer, modifier et supprimer le planning de copie des données à utiliser pour les opérations de copie de base, de mise à jour et de resynchronisation SnapMirror.

Vous pouvez gérer les opérations de copie pour tous les volumes sélectionnés pour la transition en spécifiant plusieurs calendriers de copies de données comprenant des détails tels que l'heure de début, la durée, la fréquence de mise à jour, le nombre de transferts SnapMirror simultanés à exécuter pendant cette planification et la limite de vitesse.

Vous pouvez fournir plusieurs transferts simultanés et limiter la vitesse pour différentes périodes, comme la semaine, le week-end, les heures de bureau, les heures non-ouvrables, Planifications DR et non-DR.

Informations connexes

Création d'un projet de transition

Création d'un planning de copies pour les transferts SnapMirror

Vous pouvez créer des planifications de copies de données pour gérer de manière efficace les opérations de copie de données de transition pour les volumes d'un projet. Vous pouvez également spécifier le nombre de transferts SnapMirror simultanés à exécuter pendant cette planification afin de vous assurer que toute opération de réplication ne échoue pas en raison des transferts SnapMirror simultanés atteignant la limite maximale.

- Le projet doit être en phase de préparation, de copie des données ou d'application de la configuration (prétransfert).
- Pour que les programmes soient efficaces, le service 7-mode transition Tool doit être en permanence exécuté.



La planification de la copie de données est utilisée pour les opérations de copie de base SnapMirror, de mise à jour et de resynchronisation.

- Vous devez créer au moins un planning de copie de données pour chaque projet.
- Vous pouvez créer un maximum de 7 planifications par projet ; cependant, les planifications ne peuvent pas se chevaucher au sein d'un projet.

Par exemple, vous pouvez créer des calendriers personnalisés pour les heures de bureau et les heures en dehors de celui-ci, les heures de reprise après incident et les heures en dehors de la reprise après incident, les jours de semaine et les week-ends.



Si les projets utilisent le même contrôleur 7-mode ou cluster, assurez-vous que la planification des copies de données ne se superpose pas à différents projets.

- La planification configurée est appliquée en fonction du fuseau horaire du contrôleur 7-mode.
- Le nombre de transferts SnapMirror simultanés à utiliser pendant la planification est déterminé au moment de l'exécution, en fonction du pourcentage de flux SnapMirror simultanés à utiliser et de la limite maximale configurée.
- Le nombre de transferts SnapMirror simultanés à utiliser pendant la planification doit être indiqué de façon à ce que les planifications DR 7-mode existantes ne soient pas affectées par l'outil utilisant les transferts SnapMirror spécifiés avec la planification.
- Si le nombre de transferts SnapMirror simultanés que l'outil utilise est inférieur au nombre configuré de transferts SnapMirror simultanés à utiliser pendant la planification, l'outil planifie les nouveaux transferts pour utiliser les transferts restants.
- Si la planification arrive à la fin ou si le nombre de transferts SnapMirror simultanés sur le système de stockage 7-mode est réduit, l'outil abandonne les transferts supplémentaires pour s'assurer qu'il utilise uniquement le nombre configuré de transferts à tout moment.



Si une ligne de base est en cours et que le point de contrôle Snapshot n'est pas encore créé, l'outil n'interrompt pas le transfert mais attend que le point de contrôle Snapshot soit créé avant d'abandonner le transfert.

Étapes

1. Créez des horaires à partir de la page Calendrier de copie des données du tableau de bord en cliquant sur **Modifier le projet**, puis en sélectionnant **configurer le programme**.
2. Saisissez un nom pour le nouveau planning.
3. Dans le volet jours récurrents, sélectionnez les jours où l'opération de copie de données doit s'exécuter.

Pour exécuter les opérations de copie des données...	Alors...
Tous les jours	Sélectionnez quotidien . Il s'agit de la valeur par défaut.
Seulement certains jours	a. Sélectionnez Sélectionner jours. b. Sélectionnez les jours de la semaine.

4. Dans le volet intervalle de temps, spécifiez l'heure de début, la durée et la fréquence du planning de copie des données.
 - a. Entrez l'heure de début des opérations de copie des données en sélectionnant les heures et les minutes dans la liste déroulante **heure de début**.

Les valeurs valides vont de 00:00 à 23:30.
 - b. Saisissez la période pour laquelle vous souhaitez exécuter les opérations de copie de données, sélectionnez les heures et les minutes dans la liste déroulante **durée**.



La durée d'un horaire ne doit pas dépasser une semaine (167 heures et 30 minutes).

Par exemple, si 20:30 est spécifié, les opérations SnapMirror s'exécutent pendant 20 heures et 30 minutes à partir de l'heure de début.

- c. Sélectionnez la fréquence à laquelle les transferts incrémentiels doivent être effectués (dans la durée du programme créé) après la fin du transfert de base en effectuant l'une des opérations suivantes :
 - Sélectionnez les heures et les minutes dans la liste déroulante fréquence de mise à jour*.
 - Sélectionnez **mises à jour continues**.

Le délai minimum entre deux mises à jour consécutives est de 5 minutes.

Par défaut, les mises à jour SnapMirror s'exécutent toutes les 30 minutes.

5. Dans le volet Paramètres pour les opérations de copie de données de transition, entrez les paramètres SnapMirror.
 - a. Spécifiez le nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés à utiliser pour la copie des données en effectuant un ou plusieurs des actions suivantes :

- Spécifiez le pourcentage des transferts SnapMirror volume disponibles à utiliser pour la copie de données (lorsque l'ordonnanceur est actif), en saisissant le pourcentage dans le champ **nombre maximum de transferts VSM simultanés**.

Les transferts SnapMirror volume disponibles sont calculés au moment de l'exécution.



Le nombre maximum de transferts SnapMirror simultanés pris en charge sur votre plateforme est affiché dans ce volet.

- Spécifiez le nombre maximal de transferts SnapMirror volume simultanés pouvant être exécutés au cours de cette planification dans le champ **ne dépassant pas**. Si vous saisissez les deux valeurs, la valeur la plus basse est utilisée comme nombre de transferts simultanés.

Le nombre de transferts simultanés à utiliser pour la transition est calculé au moment de l'exécution en fonction du planning et du nombre de transferts simultanés configurés.

+ votre plateforme prend en charge jusqu'à 100 transferts SnapMirror volume simultanés, 60 sont actuellement disponibles et vous avez spécifié les valeurs suivantes :

- Le pourcentage de l'option de transferts SnapMirror volume disponible est de 50 %.

Le nombre maximal de transferts simultanés basés sur l'option de pourcentage est de 50 % sur 60 = 30.

- Le nombre maximum d'options de transferts SnapMirror de volumes simultanés est de 25. Dans ce scénario, l'outil définit le nombre maximal de transferts SnapMirror volume simultanés sur 25, soit la plus faible des deux valeurs.
 - Spécifiez la bande passante maximale en MB/s (accélérateur) en effectuant l'une des opérations suivantes :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Utiliser toute la bande passante disponible	Sélectionnez maximum . Il s'agit de la valeur par défaut.
Spécifier la valeur de l'accélérateur	Entrez la valeur dans le champ pas dépasser . La valeur d'entrée maximale autorisée est 4194303. +

La valeur de l'accélérateur est également répartie entre tous les transferts actifs du projet.



La manette des gaz pour chaque transfert est déterminée au moment de l'exécution en fonction du nombre de transferts SnapMirror de volume simultanés disponibles.

Si la planification active est configurée avec la valeur de l'accélérateur de 200 Mbit/s et que seuls 10 transferts simultanés sont disponibles, chaque transfert utilise une bande passante de 20 Mbit/s.

Les planifications ne prennent effet que lorsque le projet est en phase de copie des données ou d'application de la configuration (prétransfert).

Exemple de planification d'un planning de copie des données

Envisagez un contrôleur 7-mode qui prend en charge 100 transferts SnapMirror simultanés avec 75 relations de reprise après incident. Les besoins de l'entreprise ont besoin que des opérations SnapMirror soient exécutées durant les échéances suivantes :

Jours	Temps	Transferts SnapMirror actuellement utilisés
Du lundi au vendredi	9 h 00 à 5:00	50 % des transferts disponibles
Du lundi au vendredi	11:30 à 2 h 30	75 transferts utilisés pour la reprise après incident
Du lundi au vendredi	2 h 30 à 9 h 00 et 5:00 à 11:30	25 % des transferts disponibles
Du samedi au lundi	2 h 30 (Samedi) à 9:00 (Lundi)	10 % des transferts disponibles

Pour gérer vos opérations de copie des données de transition, vous pouvez créer les programmes de copie des données suivants :

Planification	Option	Valeur
peak_hours	Plage de jours	Du lundi au vendredi
Heure de début	09:30	Durée
8:00	Pourcentage du nombre maximal de transferts simultanés	50
Nombre maximal de transferts simultanés		Accélérateur (Mbit/s)
100	Fréquence de mise à jour	0:00
dr_actif	Plage de jours	Du lundi au vendredi
Heure de début	23:30	Durée
3:00	Pourcentage du nombre maximal de transferts simultanés	
Nombre maximal de transferts simultanés	25	Accélérateur (Mbit/s)
200	Fréquence de mise à jour	0:30

Planification	Option	Valeur
non_peak_non_dr1	Plage de jours	Du lundi au vendredi
Heure de début	17:00	Durée
6:30	Pourcentage du nombre maximal de transferts simultanés	75
Nombre maximal de transferts simultanés		Accélérateur (Mbit/s)
300	Fréquence de mise à jour	1:00
non_pic_non_dr2	Plage de jours	Du lundi au vendredi
Heure de début	02:30	Durée
6:30	Pourcentage du nombre maximal de transferts simultanés	75
Nombre maximal de transferts simultanés		Accélérateur (Mbit/s)
300	Fréquence de mise à jour	1:00
week_ends	Plage de jours	Samedi
Heure de début	02:30	Durée
53:30	Pourcentage du nombre maximal de transferts simultanés	90
Nombre maximal de transferts simultanés		Accélérateur (Mbit/s)
500	Fréquence de mise à jour	2:00

Considérations relatives à la création d'un programme de copie de données

L'outil 7-mode transition Tool exécute un planificateur qui vérifie la planification active toutes les 5 minutes. Pour activer un planning de copie des données, vous devez connaître les conditions requises. Vous pouvez gérer efficacement les transferts SnapMirror en suivant certaines bonnes pratiques lors de la configuration des différents paramètres d'un planning de copie des données.

Configuration requise pour activer un planning de copie des données

- Le service 7-mode transition Tool doit être en cours d'exécution.

Si le service 7-mode transition Tool est redémarré, les opérations SnapMirror ne sont pas effectuées tant que les informations d'identification ne sont pas ajoutées.

- Il doit y avoir au moins un planning de copie des données disponible pour l'exécution des opérations de copie des données SnapMirror.

Si aucune planification n'est disponible pour une plage de temps précise, les opérations de copie des données SnapMirror ne sont pas effectuées au cours de cette période.

- Si les relations SnapMirror sont dans l'état suspendu, les opérations de copie de données ne sont pas effectuées.
- L'heure système du 7-mode et le cluster doivent être synchronisées pour les transferts incrémentiels pour une exécution du planning de copie des données.

Si l'heure du système 7-mode reste à la traîne au niveau de l'heure du cluster, les mises à jour sont planifiées plus fréquemment que la fréquence de mise à jour spécifiée. Si l'heure du système 7-mode est supérieure à l'heure du cluster, les mises à jour sont différées à la fréquence de mise à jour spécifiée.

Bonnes pratiques lors de la copie des données

Pour améliorer les performances de réplication SnapMirror, les systèmes source et de destination doivent disposer au mieux de l'utilisation du processeur et de la mémoire. En outre, le trafic réseau qui n'est pas lié à l'activité de migration doit être réduit de manière à optimiser le débit et à réduire la latence entre les systèmes source et de destination.

Priorité des transferts de données

Lors de la planification des opérations de copie des données, les opérations de base ou de resynchronisation sont prioritaires sur les transferts incrémentiels.

Lors de l'abandon des opérations de copie des données pour la libération des transferts SnapMirror, les transferts incrémentiels sont abandonnés d'abord, puis les opérations de base ou de resynchronisation sont abandonnées.

Pour les transferts incrémentiels, la priorité est donnée aux volumes qui restent plus à la traîne du volume source en fonction du temps écoulé depuis la mise à jour précédente.

Modification ou suppression d'une planification de copies de données pour les transferts SnapMirror

Si d'autres planifications de reprise après incident sont configurées ou modifiées et nécessitent la modification de la planification de copie des données de transition, vous pouvez modifier ou supprimer des planifications de copie des données utilisées pour les opérations de base SnapMirror, de mise à jour et de resynchronisation.

Le projet doit être en phase de préparation, de copie des données ou d'application de la configuration (prétransfert).

- Après la modification d'un horaire, il faut jusqu'à 5 minutes pour qu'il devienne efficace.
- Si la limite des gaz est modifiée dans la planification en cas de transferts actifs, la nouvelle limite des gaz

n'est pas applicable pour les transferts SnapMirror en cours d'exécution.

Une fois le transfert actuel terminé pour une relation SnapMirror spécifique, une nouvelle limite de papillon est prise en compte pour les opérations suivantes pour cette relation SnapMirror.

- Si vous souhaitez que la limite du papillon soit effective immédiatement pour les transferts SnapMirror en cours, vous devez mettre en pause et reprendre le projet.

Étapes

1. Dans le tableau de bord, sélectionnez un projet, puis cliquez sur configurer le planning.

Tous les calendriers existants pour le projet sont affichés.

Vous pouvez également modifier ou supprimer des planifications à partir de l'option configurer un planning.

2. Modifier ou supprimer une planification :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Modifier une planification existante	a. Cliquez sur . La boîte de dialogue Modifier le programme s'affiche.  Vous pouvez modifier le planning et les paramètres SnapMirror pour les opérations de copie des données. b. Apportez les modifications requises, puis cliquez sur Enregistrer.
Supprimer un planning	a. Cliquez sur . Le planning est supprimé du volet.  Les transferts de données nécessitent au moins une planification. Par conséquent, vous ne devez pas supprimer toutes les planifications.

Exemple

L'exemple suivant illustre l'application de la limite d'accélération lorsqu'un transfert SnapMirror actif est présent dans le projet.

Planification	Le nombre de volumes et l'état de copie des données	Nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés	Limite d'accélération	Accélérateur utilisé par chaque transfert
Avant modification	Cinq volumes en attente d'une configuration de base	Cinq	500 Mbit/s.	100 Mbit/s.
Après modification	- Pour deux volumes, la ligne de base est en cours en utilisant un accélérateur de 100 Mbit/s. - Pour trois volumes, le système de base est terminé et attend les mises à jour	Cinq	250 Mbit/s.	- Deux volumes qui sont en phase de base continuent d'utiliser l'accélérateur de 100 Mbit/s. - Trois volumes pour lesquels la ligne de base est terminée utilisent le papillon modifié de 50 Mbit/s pour les mises à jour

Une fois la copie de base des deux volumes terminée, la nouvelle limite de vitesse de 50 Mbit/s est utilisée pour ces relations SnapMirror volume lors de la planification des prochaines opérations de copie des données.

Gestion des interfaces logiques

Vous pouvez ajouter, modifier ou supprimer des adresses IP 7-mode d'un projet.

Les LIFs sont configurées sur le SVM (Storage Virtual machine) en phase de configuration Apply (prétover) :

- Les adresses IP 7-mode existantes sont créées dans l'état administratif "down".
- De nouvelles adresses IP sont créées dans l'état administratif « UP ».



Les LIF FC et iSCSI ne sont pas transférées par l'outil de transition 7-mode.

Étapes

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Modifier une LIF existante	a. Cliquez sur  . b. Dans la boîte de dialogue Modifier LIF, apportez les modifications requises, puis cliquez sur Enregistrer.
Supprimer une LIF existante	a. Cliquez sur  dans le tableau.  Vous ne pouvez supprimer une LIF que lorsque le projet est en cours de préparation, de copie des données de base, de pause, de prétransfert ou de mise à jour. Toutefois, vous ne pouvez pas supprimer une LIF si cette opération est défectueuse. b. Cliquez sur Select 7-mode LIF. c. Sélectionnez les adresses IP 7-mode pour la transition. d. Entrez les détails du nœud cible et du port cible. e. Cliquez sur Enregistrer.
Ajoutez une adresse IP 7-mode	• Cliquez sur Select 7-mode LIF. • Sélectionnez les adresses IP 7-mode pour la transition. • Entrez les détails du nœud cible et du port cible. • Cliquez sur Enregistrer.
Ajoutez une nouvelle LIF	a. Cliquez sur Ajouter une nouvelle LIF sous le tableau. b. Saisissez les valeurs requises. c. Cliquez sur Enregistrer.

Suppression de volumes d'un projet

Vous pouvez supprimer les volumes en panne d'un projet pendant le processus de transition et abandonner une relation SnapMirror volume.

Si un volume est supprimé lorsque la copie des données est en cours, le transfert n'est pas interrompu et continue jusqu'à ce que l'opération soit terminée. Le volume n'est pas pris en compte pour d'autres opérations de copie des données.

1. Dans la fenêtre Tableau de bord, sélectionnez un projet, puis cliquez sur volumes.

Tous les volumes existants du projet sont affichés.

2. Cliquez sur .

Le volume est supprimé du projet.

Il est recommandé de supprimer les volumes ONTAP et de libérer les relations SnapMirror.

1. Depuis le cluster, supprimez les volumes ONTAP créés dans le cadre de la transition.

"Commandes ONTAP 9"

2. À partir du système 7-mode, libérer les relations SnapMirror avec les volumes ONTAP.
3. Si vous interrompez une relation SnapMirror volume, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Rompez et supprimez la relation SnapMirror entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP.
 - b. À partir du système 7-mode principal, relâcher les relations SnapMirror avec les volumes secondaires ONTAP.

"Schéma des commandes de clustered Data ONTAP 8.3 pour les administrateurs 7-mode"

Interruption et reprise d'un projet

Vous pouvez interrompre et reprendre un projet pour lequel la copie des données a démarré.

Lorsque vous mettez en pause un projet principal, seule l'opération de copie du volume primaire 7-mode vers le volume primaire clustered Data ONTAP correspondant est interrompue. La copie des données du volume primaire 7-mode vers le volume secondaire ONTAP continue d'être exécutée conformément au planning. Cela permet de garantir la protection continue des données pour les volumes primaires.

1. Dans le tableau de bord, sélectionnez le projet que vous souhaitez mettre en pause.
2. Cliquez sur **Pause**.

L'opération de copie de données pour tous les volumes du projet est arrêtée.

Si le transfert de base d'un volume est en cours et qu'aucun point de contrôle de copie Snapshot n'est créé pour les relations SnapMirror, l'opération de pause est ignorée pour le volume. Attendez la création du point de contrôle de la copie Snapshot et exécutez de nouveau l'opération de pause.

3. Cliquez sur **reprendre**.

L'opération de copie reprend à partir du point où elle a été interrompue.



L'opération de copie des données reprend en fonction de la planification active disponible à ce moment-là.

Informations connexes

[Début de la copie des données de base](#)

Abandon d'un projet

Vous pouvez abandonner un projet en cours d'exécution, par exemple lorsque les performances du contrôleur ou du cluster sont affectées. Vous pouvez abandonner un projet en cours d'exécution à partir du tableau de bord.

Vous devez tenir compte des éléments suivants avant d'abandonner les projets qui permettent la transition des volumes avec des relations SnapMirror :

- Si les deux projets ont été lancés, l'abandon d'un projet entraîne l'abandon du projet associé.
Par exemple, si vous annulez un projet principal, le projet secondaire est également abandonné.
- Si l'opération d'abandon échoue sur le projet en cours, le projet associé n'est pas interrompu.
- Si un seul projet actif est abandonné, l'opération de démarrage sur le projet associé échoue.
- Lorsque vous abandonnez un projet principal, l'opération de copie du volume primaire 7-mode vers le volume secondaire ONTAP n'est pas abandonnée.

Seule la copie du volume primaire 7-mode vers le volume primaire ONTAP correspondant est abandonnée.



Si le projet 7-mode est interrompu, la seule option est de supprimer le projet. Il n'est pas possible de reprendre ou de redémarrer le projet après son abandon.

Étapes

1. Dans le tableau de bord, sélectionnez le projet que vous souhaitez abandonner.
2. Cliquez sur **abandonner**.
3. Depuis le cluster, supprimez les volumes ONTAP créés dans le cadre de la transition.
4. À partir du système 7-mode, libérer les relations SnapMirror avec les volumes ONTAP.
5. Si vous interrompez une relation SnapMirror volume, vous devez effectuer les opérations suivantes :
 - a. Rompez et supprimez la relation SnapMirror entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP.
 - b. À partir du système 7-mode principal, relâcher les relations SnapMirror avec les volumes secondaires ONTAP.

["Commandes ONTAP 9"](#)

["Data ONTAP 8. 2 commandes : référence des pages manuelles pour 7-mode, volume 1"](#)

Suppression d'un projet

Si vous ne souhaitez pas qu'un projet soit supprimé, vous pouvez le supprimer du Tableau de bord.

1. Dans le volet groupes DashboardProjects, cliquez sur le groupe de projets auquel appartient le projet.
2. Dans le volet Résumé du groupe, cliquez sur **Modifier**, puis sur **Supprimer**.

Vous ne pouvez pas supprimer un projet si celui-ci a échoué au cours de la phase de mise en service.

Résolution des problèmes

Vous devez connaître les problèmes courants liés à l'outil 7-mode transition Tool et les étapes à suivre pour les résoudre.

Téléchargement des fichiers journaux de transition

7-mode transition Tool crée des fichiers journaux qui fournissent les informations de traitement des opérations d'évaluation de la transition et de migration exécutées sur votre système.

1. Cliquez sur **Logs** dans le menu supérieur.
2. Cliquez sur **rassembler les journaux de projet** pour collecter les journaux associés à tous les projets.
3. Pour collecter les journaux d'un projet donné, localisez-les dans la liste des projets, puis cliquez sur **Télécharger**.

Les journaux sont téléchargés en tant que .zip fichier, et le nom du dossier est l'horodatage.

Informations connexes

["Télécharger un fichier vers NetApp"](#)

Fichiers journaux de 7-mode transition Tool

7-mode transition Tool crée des fichiers journaux qui fournissent les détails de traitement des opérations de transition qui ont eu lieu sur votre système. Les fichiers journaux se trouvent dans le répertoire logs du chemin où 7-mode transition Tool est installé.

Pour résoudre les problèmes, vous pouvez également utiliser les messages EMS relatifs aux journaux SnapMirror du système 7-mode et du cluster.

Le tableau suivant répertorie les fichiers journaux associés à un projet de transition particulier :

Chemin du fichier journal	Contient des informations sur...
<code>project_name/transition.log</code>	Messages de débogage spécifiques à un projet
<code>project_name/zapi-outbound.log</code>	Résultat de toutes les API Data ONTAP exécutées par l'outil 7-mode transition Tool pour un projet particulier

Le tableau suivant répertorie les fichiers journaux qui ne sont liés à aucun projet particulier :

Chemin du fichier journal	Contient des informations sur...
<code>transition-gui.log</code>	Entrées de toutes les actions effectuées à l'aide de l'interface Web

Chemin du fichier journal	Contient des informations sur...
default/audit.log	• Tous les paramètres, tels que le port HTTP ou HTTPS et le chemin du répertoire du journal, utilisés par l'outil à chaque exécution de l'outil 7-mode transition Tool • Toutes les commandes de transition exécutées avec les sorties
default/default/transition.log	Messages de débogage qui ne sont spécifiques à aucun projet
default/STREAM_MANAGEMENT/stream_management.log	Déboguer les messages qui sont consignés par le planificateur lors de la gestion des planifications et qui n'appartiennent à aucun projet
default/default/zapi-outbound.log	Résultat de toutes les API Data ONTAP exécutées par 7-mode transition Tool et qui n'appartiennent à aucun projet
default/STREAM_MANAGEMENT/zapi-outbound.log	Résultat de toutes les API Data ONTAP exécutées par le planificateur 7-mode transition Tool en gérant les planifications et celles qui n'appartiennent à aucun projet
server-console.log	Entrées de journal de tous les échanges de paquets effectués avec le serveur 7-mode transition Tool. Ce fichier aide à résoudre les problèmes liés à une panne de serveur.

Poursuivre la transition si des erreurs ignorables se produisent

Lors de la transition, vous pouvez constater des erreurs qui bloquent la transition. Vous pouvez ignorer certaines de ces erreurs en accusant réception des problèmes à l'aide de l'interface de ligne de commandes de l'outil de transition 7-mode. Vous devez relancer l'opération ayant échoué après avoir ignoré l'erreur pour poursuivre la transition.

Lorsque vous reconnaissez une erreur, cela signifie que vous avez compris l'impact de ces erreurs et les avez acquittées.

Vous devez relancer l'opération de transition après avoir ignoré l'erreur. Dans certains cas, une fois que vous avez reconnu le problème, Data ONTAP effectue des actions correctives sur les agrégats et volumes concernés lorsque l'opération sera exécutée la prochaine fois.

Étapes

1. Si l'opération de transition génère des erreurs ignorables, exécutez la commande suivante à partir de l'interface de ligne de commande 7-mode transition Tool :

```
transition cbt ignorableerrors add -p project_name -c ignorable_errorcategory
```

`ignorable_errorcategory` est le type d'erreur que vous pouvez ignorer.

2. Exécutez à nouveau l'opération de transition.

L'erreur de blocage se transforme en avertissement et l'erreur s'affiche comme `acknowledged`. Vous pouvez poursuivre la transition avec l'avertissement.

Erreurs Ignorables pendant la transition

Vous risquez de rencontrer des erreurs ignorables pendant la transition. Vous devez reconnaître ces erreurs avant de poursuivre la transition.

Lorsque vous ajoutez une catégorie d'erreur ignorant au projet de transition basé sur la copie à l'aide de l'interface de ligne de commande de l'outil de transition 7-mode, vous avez compris l'impact de l'erreur. Vous devez relancer l'opération de transition après avoir ignoré l'erreur. À ce stade, l'erreur de blocage devient un message d'avertissement et l'erreur est indiquée comme « acquittée ». Vous pouvez poursuivre la transition avec l'avertissement.

Catégorie	Description
<code>acknowledge-no-nonascii-filenames-in-source-volumes</code>	La confirmation de cette erreur signifie que vous avez vérifié que les volumes SnapLock que vous avez sélectionnés pour l'opération de vérification de la chaîne de garde ne contiennent aucun fichier dont les noms de fichiers ne comportent pas de caractères ASCII.
<code>acknowledge-snaplock-coc-volume-autocommit-period</code>	Une fois cette erreur ignorable ajoutée au projet, l'outil de transition 7-mode continue avec la transition, même si la propriété de période de validation automatique est définie sur le volume ONTAP SnapLock configuré pour stocker les résultats de la vérification de la chaîne de garde SnapLock.
<code>nfs-qtrees-exported</code>	En accusant cette erreur, vous avez compris les différences d'application des règles d'exportation qtree entre Data ONTAP 7-mode et ONTAP. Par ailleurs, vous avez compris les étapes manuelles nécessaires après l'application des règles d'export NFS par l'outil de transition 7-mode. "7MTT Precheck 10111 : Comment effectuer la transition des volumes 7-mode avec des exportations de niveau qtree"

Catégorie	Description
ignore-cifs-ad-domain-mismatch	Si vous reconnaissez cette erreur, 7-mode transition Tool continue à opérer la transition des configurations CIFS, même si le domaine CIFS Active Directory (AD) du système 7-mode est différent du domaine CIFS AD de la SVM cible. Il faut s'assurer que les domaines CIFS AD du système 7-mode et le SVM cible sont des domaines de confiance. Dans le cas contraire, la transition des configurations CIFS vers la SVM cible échoue. "Comment effectuer la transition des configurations CIFS lorsque le domaine Active Directory du serveur CIFS sur les SVM 7-mode et cible sont différents"
ignore-ping-check-from-ic-lifs-to-7mode	Une fois cette erreur ignorable ajoutée au projet, l'outil 7-mode transition Tool n'exécute pas la vérification pour ping au système de stockage 7-mode depuis les LIFs intercluster du cluster cible. https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Storage_Software/ONTAP_OS/7MTT_cbt_-_How_to_handle_the_scenario_where_7-Mode_data-copy_IP_address ["Transition basée sur les copies 7MTT : Comment gérer le scénario dans lequel l'adresse IP de copie des données 7-mode n'est pas accessible depuis les LIF intercluster du cluster cible"]
ignore-secondary-snapmirror-source-check	Une fois cette erreur ignorable ajoutée au projet, l'outil 7-mode transition Tool ne vérifie pas si tous les détails 7-mode principaux requis sont ajoutés au projet secondaire. Face à cette erreur, il se peut que l'outil 7-mode transition Tool ne crée pas les relations SnapMirror entre les volumes 7-mode principaux et les volumes de cluster secondaires pendant l'opération de mise en service.
ignore-configuration-limits-check	Vous pouvez utiliser cette option pour valider les limites de configuration (erreur de vérification préalable) et poursuivre la transition. En accusant cette erreur, vous comprenez que le temps de mise en service du stockage doit prendre plus de 3 à 8 heures, notamment le temps nécessaire aux opérations d'exportation, d'arrêt et d'importation (les opérations automatisées), et le câblage des tiroirs disques aux nouveaux contrôleurs. "Considérations relatives au délai de mise en service du stockage pour la transition sans copie"
mount-snaplock-volumes-using-7mode-volume-name	Une fois cette erreur ignorable ajoutée au projet, l'outil 7-mode transition Tool monte les volumes SnapLock avec le chemin de montage /<7-mode-volume-name>

Catégorie	Description
acknowledge-no-snaplock-audit-transition-to-mcc	Une fois cette erreur ignorant ajoutée au projet, la transition de l'outil 7-mode se poursuit, même si le cluster cible est dans une configuration MetroCluster.

Transition d'une configuration MetroCluster ayant échoué en raison du basculement ou du rétablissement

Les opérations de transition, comme la préparation, le démarrage, la pause, la reprise ou l'exécution de la transition, Basculement lors du basculement MetroCluster ou après le rétablissement MetroCluster Vous devez ensuite rétablir manuellement les relations SnapMirror pour reprendre la transition.

Étapes

1. Attendez la fin du rétablissement.
2. Dans l'interface de ligne de commandes du cluster, utilisez le `snapmirror create` Commande permettant de rétablir les relations SnapMirror entre les volumes 7-mode et les volumes clustered Data ONTAP qui ont été inclus dans la transition.
3. À partir de 7-mode transition Tool, exécutez à nouveau l'opération de transition.

Les opérations de copie des données commencent lorsque le prochain programme devient actif.

Impossible de sélectionner un volume secondaire dans le volet de sélection de volume

Vous ne pouvez pas sélectionner un volume secondaire dans le volet sélection de volume et le transférer en tant que relation SnapMirror volume si le volume n'est pas en ligne ou si la relation SnapMirror est interrompue.

Solution de contournement

Utilisez la ligne de commande ONTAP pour effectuer l'une des solutions suivantes :

- Mettez le volume secondaire en ligne si celui-ci est hors ligne.
- Corrigez la relation SnapMirror si celle-ci est défaillante.

Impossible de sélectionner un volume pour la transition si l'outil ne parvient pas à récupérer les informations sur le volume

Le volet de sélection du volume affiche le `Failed to retrieve volume information` message d'erreur lorsque vous essayez de sélectionner un volume. Cette erreur se produit généralement si le contrôleur est occupé.

Solution de contournement

Attendez que le contrôleur ne soit pas occupé, puis sélectionnez à nouveau le volume.

Impossible de continuer à partir du volet Volume Mapping si le SVM sélectionné n'a pas d'agrégat

L'outil affiche un message d'erreur, SVM does not have aggregate assigned. Please assign some aggregates to the SVM and click on the refresh button, Dans le volet **Volume mapping** si le SVM sélectionné ne possède pas d'agrégat autre que l'agrégat de nœud racine.

Solution de contournement

Ajout d'un agrégat au SVM en clustered Data ONTAP

La compression n'est pas activée après la transition depuis Data ONTAP 7.3.x

Si vous migrez un volume 32 bits sur un système exécutant Data ONTAP 7.3.x vers un volume ONTAP situé dans un agrégat 64 bits, la compression n'est pas activée sur le volume ONTAP après la transition. La compression ne peut pas être activée tant que le volume n'est pas mis à niveau de 32 bits vers 64 bits.

Solution de contournement

1. Attendez la fin de la mise à niveau.

Vous pouvez utiliser le `volume show -fields block-type -volume vol_name` commande pour vérifier que le type de bloc du volume passe à 64 bits.

2. Activer la compression à l'aide du `volume efficiency modify` commande.

Guide de transition sans copie

Ce guide explique comment passer d'une paire haute disponibilité 7-mode à un cluster ONTAP à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool sans avoir à copier les données depuis des disques ; les tiroirs disques existants sont connectés au nouveau cluster.

Présentation de la transition

La transition vers clustered ONTAP implique l'identification de votre environnement actuel, la définition de la phase de transition, la conception de la configuration optimale des systèmes de destination, la planification de la migration des données et des configurations, et les mises à jour environnementales nécessaires.

N'oubliez pas de consulter la version actuelle de 7-mode transition Tool *Release Notes* pour obtenir les dernières informations sur les versions cibles prises en charge et les problèmes connus.

["Notes de version de l'outil 7-mode transition Tool"](#)

Vous devez d'abord collecter des informations sur l'environnement actuel, y compris l'environnement de stockage actuel, ainsi que les hôtes et les applications. Après la collecte de l'inventaire du stockage, vous pouvez évaluer les fonctionnalités actuelles utilisées et identifier les différences dans la version ONTAP sélectionnée. Vous pouvez utiliser l'outil 7-mode transition Tool pour effectuer ces tâches.

Vous pouvez alors définir votre projet de migration. Vous devez pour cela identifier les volumes et les charges de travail à migrer ensemble, puis concevoir votre cluster et planifier votre transition. Vous pouvez commencer à planifier votre migration en sélectionnant d'abord la méthode de migration optimale. Lors de la conception d'un cluster, vous pouvez utiliser les informations collectées sur votre environnement de stockage afin de mapper les éléments de configuration existants à leurs éléments équivalents dans ONTAP. Par exemple, un volume 7-mode doit être mappé sur un SVM, un volume dans ONTAP et une adresse IP qui sera transférée vers les LIF. Vous devez également déterminer si des modifications environnementales doivent être effectuées sur le système ONTAP.

L'implémentation inclut le déploiement et la configuration du cluster, la migration des données, l'application des modifications de configuration, la déconnexion des clients et la reconnexion au système ONTAP de destination, la vérification de l'accès, ainsi que la réalisation des modifications environnementales nécessaires.

Informations connexes

["Documentation NetApp : ONTAP 9"](#)

Transition sans copie grâce à 7-mode transition Tool

L'outil de transition 7-mode vous permet de collecter l'inventaire et d'évaluer les contrôleurs 7-mode, les hôtes, les commutateurs et les applications à mettre en œuvre pour la transition. Après l'évaluation, vous pouvez effectuer la transition sans copie pour migrer vos données et vos configurations vers ONTAP. Pour effectuer la transition sans copie, vous devez déconnecter tous les tiroirs disques d'une paire haute disponibilité 7-mode et les connecter à une paire haute disponibilité dans le cluster cible.

La transition sans copie réduit considérablement le coût de migration grâce à la réutilisation des tiroirs disques

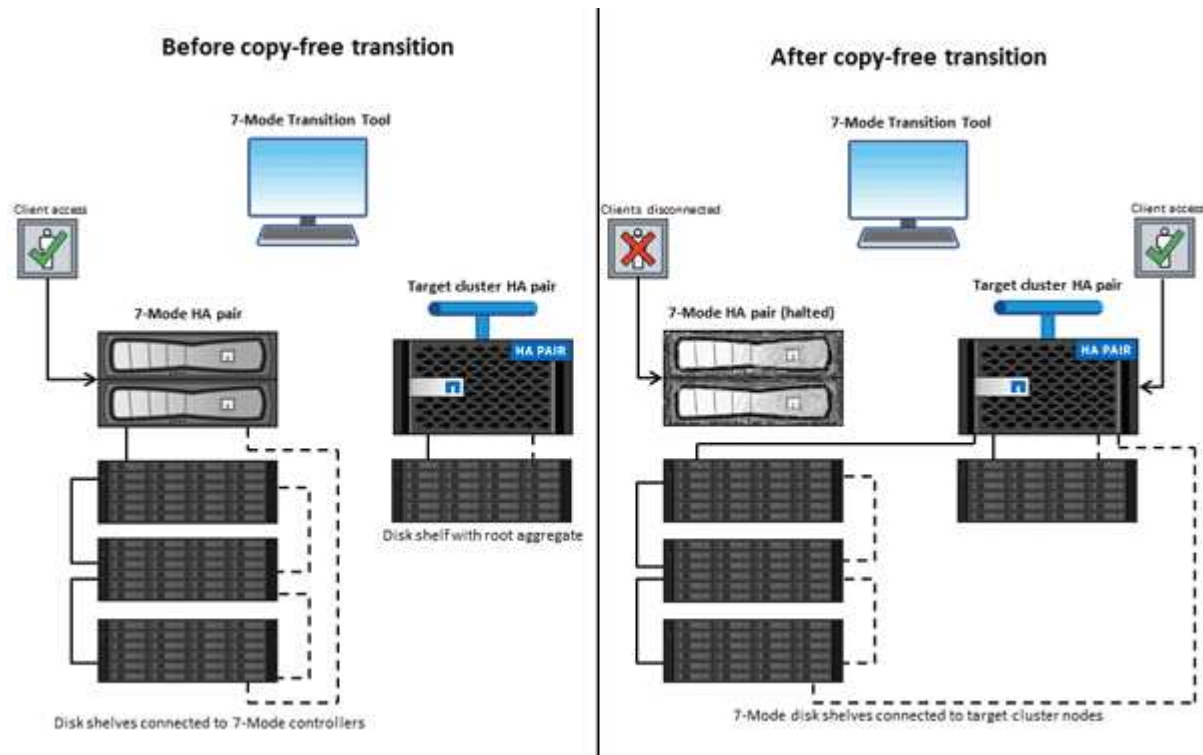
7-mode. La durée totale de la transition est plus rapide car la copie des données n'est pas requise.

Unité de transition sans copie : paire haute disponibilité. Vous devez déplacer tous les tiroirs disques de la paire 7-mode HA vers les nœuds de cluster cible.

Les métadonnées des agrégats et des volumes 7-mode sont converties au format ONTAP par l'outil de transition 7-mode. Le temps nécessaire à cette conversion ne dépend pas de la taille des agrégats et des volumes. Par exemple, le temps nécessaire pour convertir un agrégat de 10 Go au format ONTAP est identique à celui requis pour convertir un agrégat de 100 To.

La transition sans copie implique une interruption de l'accès aux données. Toutefois, le temps total nécessaire pour effectuer la migration des données est plus rapide, car aucune copie des données n'est requise.

L'illustration ci-dessous présente les scénarios avant et après pour une transition sans copie d'une paire haute disponibilité 7-mode vers un cluster à deux nœuds :



7-mode transition Tool s'exécute sur un système Windows et fournit une interface Web pour la gestion des opérations de transition.

Collecte et évaluation des systèmes, des hôtes, des commutateurs et des applications ONTAP

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes de collecte et d'évaluation à l'aide de l'outil de transition 7-mode :

- Collecte des informations d'inventaire à partir des systèmes ONTAP (contrôleurs 7-mode et nœuds du cluster), des hôtes, des commutateurs et des applications hôtes.
- Génération du plan de zone FC pour configurer les zones pour une transition SAN FC.
- Évaluez les fonctions et les fonctionnalités des systèmes 7-mode et identifiez leur fonctionnement dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition.

Déplacement des données et des configurations de 7-mode vers ONTAP

La transition sans copie utilise les tiroirs disques 7-mode pour copier les données 7-mode de 7-mode vers ONTAP. Vous pouvez effectuer les tâches suivantes à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool pour la migration sans copie :

- Planification de la transition afin de mapper les contrôleurs 7-mode ou les unités vFiler aux SVM cibles, et de concevoir l'espace de noms.
- Exécution de contrôles préalables pour vérifier la compatibilité des systèmes 7-mode et des nœuds de cluster cibles pour la transition.
- Importation des tiroirs disques 7-mode de l'une des manières suivantes :
 - Il s'agit d'une paire haute disponibilité 7-mode vers une nouvelle paire haute disponibilité dans un nouveau cluster
 - D'une paire haute disponibilité 7-mode à une nouvelle paire haute disponibilité dans un cluster existant avec des nœuds supplémentaires diffusant les données
 - Depuis une paire haute disponibilité 7-mode vers une paire haute disponibilité avec des agrégats de données dans un cluster existant qui transmet des données
 - D'une paire haute disponibilité contenant des volumes d'une relation SnapMirror volume à une paire haute disponibilité dans un cluster nouveau ou existant

Vous devez créer manuellement une relation de type cluster après la transition. Toutefois, un transfert de nouvelle base n'est pas nécessaire, et vous pouvez conserver la relation SnapMirror après la transition.

- Transition des configurations 7-mode vers les SVM.

La transition sans copie prend en charge la transition des configurations NAS et SAN.

- Reprise du stockage et des configurations sur 7-mode en cas de défaillance d'un système ONTAP.

L'outil génère la liste des étapes nécessaires pour revenir à 7-mode. Vous devez effectuer manuellement ces étapes de restauration sur les systèmes 7-mode et le cluster.

Terminologie de la transition

La terminologie de transition associée à l'outil 7-mode transition Tool vous aide à comprendre le processus de transition.

- * Recueillir et évaluer*

Avant de transférer les données et les configurations vers ONTAP, vous devez collecter des informations sur l'environnement de stockage qui inclut les systèmes de stockage, les hôtes et les applications. Vous devez ensuite évaluer les fonctions et fonctionnalités de ces systèmes et identifier le fonctionnement de ces fonctions et fonctionnalités dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition.

- **Migrer**

Consiste à effectuer la transition des données et des configurations des volumes 7-mode vers ONTAP. La migration doit être effectuée après l'évaluation des contrôleurs 7-mode.

- **Projet**

Dans 7-mode transition Tool, le projet vous permet de configurer et de gérer la transition d'un groupe de volumes.

- **Groupe de projets**

Dans l'outil 7-mode transition Tool, un groupe de projets est un conteneur logique que vous pouvez utiliser pour conserver les projets de migration associés. Il existe toujours un groupe par défaut avec le nom Default_Group qui existe dans le système.

Collecte et évaluation des informations d'inventaire

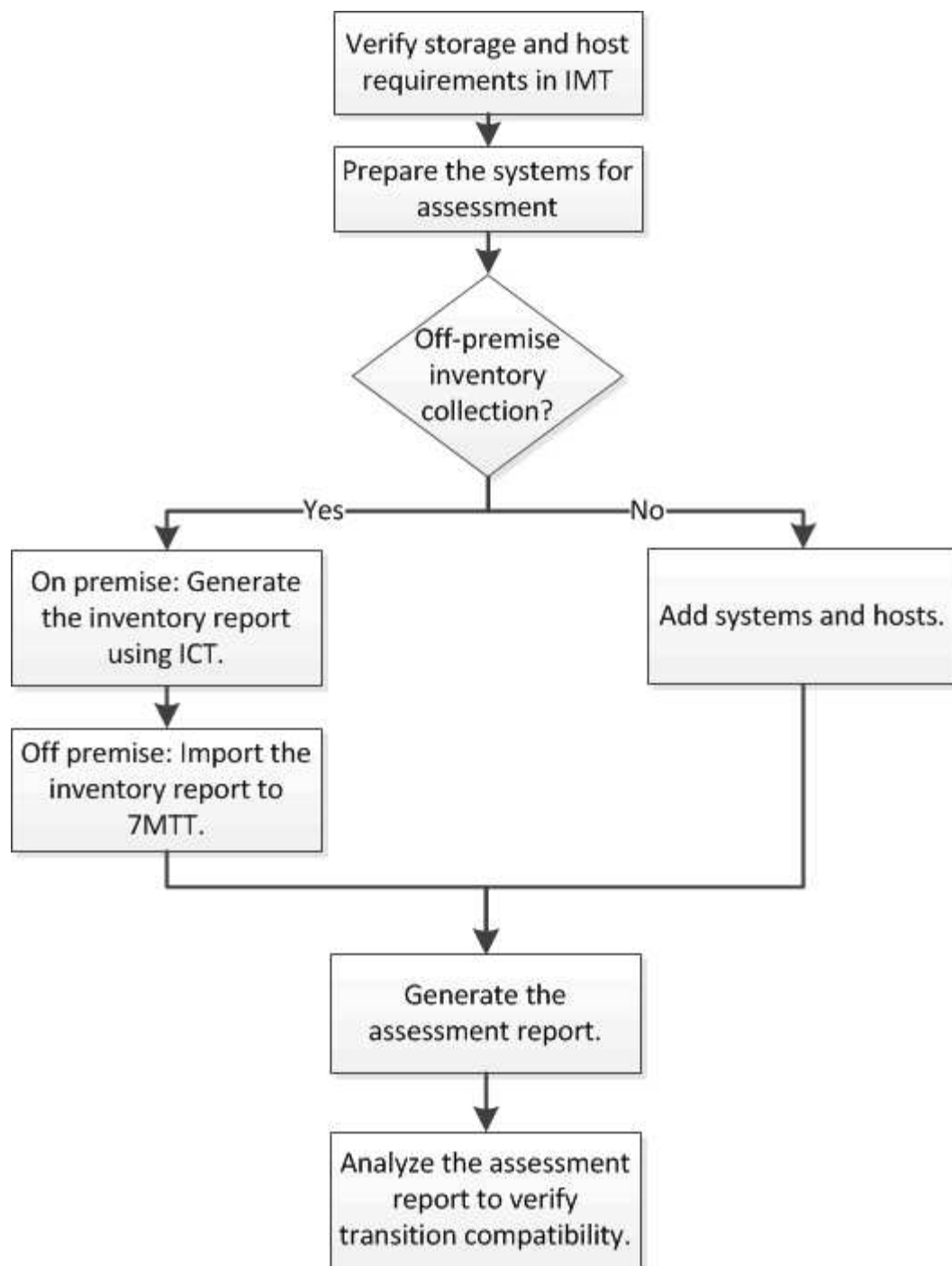
Vous pouvez collecter les informations d'inventaire à partir des contrôleurs, des hôtes et des commutateurs FC. Vous pouvez ensuite évaluer les fonctions et fonctionnalités de ces systèmes et identifier le fonctionnement de ces fonctionnalités dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition.

Vous pouvez recueillir les informations d'inventaire de deux façons :

- Si la sécurité de votre environnement le permet, vous pouvez installer 7-mode transition Tool, puis l'utiliser pour collecter les informations d'inventaire.
- Vous pouvez importer le rapport XML d'inventaire généré par l'outil de collecte d'inventaire, puis effectuer l'évaluation.

Dans les deux cas, vous devez utiliser la dernière version de l'outil de collecte d'inventaire pour recueillir l'inventaire.

Pour évaluer les informations d'inventaire à des fins de transition sans copie, vous devez sélectionner les deux nœuds de la paire 7-mode HA source. Bien que l'évaluation soit effectuée par nœud, si un nœud n'est pas qualifié pour la transition, l'intégralité de la paire haute disponibilité ne peut pas être transition.



Exigences de version des commutateurs FC, d'hôte et de stockage pour l'évaluation de la transition

Vous devez connaître les versions de Data ONTAP 7-mode, des hôtes et des commutateurs FC pris en charge pour l'évaluation de la transition.

Pour obtenir la liste des versions 7-mode, des hôtes et des commutateurs FC pris en charge pour l'évaluation par l'outil de transition 7-mode, consultez la matrice d'interopérabilité NetApp.

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

Préparation des systèmes et des hôtes 7-mode pour l'évaluation de la transition

Vous devez vous assurer que les systèmes et hôtes 7-mode répondent à certaines exigences en matière de réseau et de protocoles pour correctement générer un rapport d'évaluation.

Étapes

1. Activez HTTPS sur le système 7-mode :

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

2. Activez TLS sur le système 7-mode :

```
options tls.enable on
```



La meilleure pratique consiste à activer TLS en raison des vulnérabilités de sécurité dans SSLv3.

3. Activez SSL et désactivez SSLv2 et SSLv3 sur le système 7-mode :

- a. Configurer et démarrer SSL:

```
secureadmin setup ssl
```

- b. Activer SSL :

```
options ssl.enable on
```

- c. Désactiver SSLv2 et SSLv3 :

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```



Il est recommandé de désactiver SSLv2 et SSLv3 pour éviter les vulnérabilités de sécurité.

4. Activer SSH sur le système 7-mode :

- a. Configuration de SSH sur le système 7-mode :

```
secureadmin setup -f ssh
```

L'option -f force l'exécution de l'installation même si le serveur SSH est déjà configuré.

- b. Activer SSH :

```
secureadmin enable ssh2
```

- c. Activez l'authentification par mot de passe sur le serveur SSH :

```
options ssh.passwd_auth.enable
```

- d. Activer l'accès SSH à l'hôte :

```
options ssh.access
```

5. Préparez vos systèmes hôtes Windows :

- Activez l'accès WMI.

Pour plus d'informations sur l'activation de l'accès WMI, consultez la documentation hôte.

- Si vous disposez de Windows Server 2003, vérifiez que vous avez installé le package Microsoft Fibre Channel information Tool (fcinfo) et exécutez l'outil une fois sur votre système hôte Windows.

Cet outil vous permet de collecter les informations de configuration HBA de l'hôte.

- Si le système sur lequel l'outil de transition 7-mode est exécuté n'appartient pas à un domaine, vérifiez les points suivants :
 - Le système hôte appartient à un domaine.
 - Si l'hôte possède un utilisateur local et que le nom d'utilisateur de cet utilisateur est au format suivant :

```
SystemName\Username
```

6. Activez SSH sur l'hôte Linux ou ESXi.

Pour plus d'informations sur l'activation de SSH, reportez-vous à la documentation de l'hôte.

7. Vérifiez que vous avez installé la dernière version du logiciel NetApp Host Utilities pour chaque hôte.

Pour plus d'informations sur le téléchargement et l'installation du logiciel NetApp Host Utilities, consultez le site de support NetApp.

8. Vérification que tous les hôtes et les systèmes de stockage peuvent être atteints par le système Windows à partir duquel l'outil 7-mode transition Tool est exécuté.

Informations connexes

["Documentation sur le site de support NetApp : mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)

Évaluation des contrôleurs et des hôtes

Vous pouvez collecter et évaluer les informations sur les contrôleurs et les hôtes à l'aide de l'outil de transition 7-mode ou de l'outil de collecte d'inventaire, en fonction des réglementations de sécurité qui régissent votre environnement.

- 7-mode transition Tool collecte des informations d'inventaire sur le contrôleur et les hôtes en ajoutant les systèmes ou en utilisant le rapport d'inventaire généré par l'outil de collecte d'inventaire.

L'outil 7-mode transition Tool évalue ensuite les informations d'inventaire et crée le rapport d'évaluation de la transition.

- Lors de l'évaluation de la transition, vous devez prendre en compte les éléments suivants :
 - Vous ne devez pas effectuer à la fois des opérations d'évaluation et de migration simultanément sur un contrôleur.
 - Vous devez éviter d'effectuer des opérations d'évaluation sur des contrôleurs de stockage actifs

pendant les heures de pointe.

Génération d'un rapport d'évaluation en ajoutant des systèmes à l'outil de transition 7-mode

Vous pouvez collecter les informations d'inventaire des contrôleurs, des hôtes et des commutateurs FC en ajoutant les systèmes à l'outil de transition 7-mode. Vous pouvez ensuite créer un rapport d'évaluation afin d'évaluer les fonctionnalités de ces systèmes et d'identifier leur fonctionnement dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition.

- Le nom d'utilisateur du système de stockage et des hôtes doit disposer de privilèges suffisants pour exécuter les commandes répertoriées dans le fichier Lisez-moi.

Le fichier Lisez-moi se trouve à l'adresse `_7-Mode_Transition_Tool_installed_location\bin\ict.`

- Vous devez avoir préparé les systèmes 7-mode, les hôtes et les commutateurs FC pour l'évaluation de la transition.
- Pour évaluer les systèmes Windows, vous devez disposer d'un compte d'utilisateur de domaine.
- Si vous ajoutez plusieurs systèmes pour l'évaluation, vous devez créer un fichier texte encodé au format ASCII ou UTF-8 et contenir les détails du système sous la forme d'un système par ligne.

Les détails de chaque système doivent être au format suivant :

```
(ontap|windows|vmware|linux|cisco|brocade)://[ (user|domain_user) [:password]@] (host_name|ip)
```

- Le contrôleur ou l'hôte doit être accessible par le système sur lequel l'outil 7-mode transition Tool est installé et exécuté.
- Toutes les fonctionnalités doivent être configurées ou leur licence activée pour que le classeur puisse contenir des informations d'inventaire sur ces fonctionnalités.
- Le nom d'utilisateur du système de stockage doit disposer de privilèges d'administration suffisants pour collecter les informations d'inventaire.
- Tous les noms d'hôte et les configurations du système de stockage, tels que les noms de partage CIFS, les noms d'utilisateur et les noms de groupe, doivent être au format UTF-8.

Si le service 7-mode transition Tool ou le système sur lequel cet outil est installé est redémarré, les détails système ajoutés à l'outil sont perdus et le système doit être ajouté à nouveau à l'outil.

Étapes

1. Pour utiliser les dernières données de la matrice d'interopérabilité (IMT) pour une évaluation de transition :
 - a. Téléchargez les données IMT depuis la matrice d'interopérabilité, puis enregistrez-les :
 - i. Dans le menu Rapports, cliquez sur **compléter les exportations quotidiennes**.
 - ii. Dans la boîte de dialogue Exports quotidiens complets, entrez FAS dans le champ de recherche.
 - iii. Téléchargez le fichier Excel de l'hôte SAN ONTAP, puis enregistrez-le.
`https://mysupport.netapp.com/matrix["Matrice d'interopérabilité NetApp"]`
 - b. Depuis l'interface de ligne de commandes, importez les données IMT à l'aide de `transition imt import` commande.
 - c. Vérifiez que l'importation a réussi à l'aide de `transition imt show` commande.

Dépannage: si l'opération d'importation des données IMT échoue, vous pouvez revenir aux données précédentes à l'aide de l' `transition imt restore` commande.

2. Connectez-vous à 7-mode transition Tool, puis cliquez sur **Collect & Assess** dans la page d'accueil.
3. Cliquez sur **Ajouter des systèmes**.
4. Dans la fenêtre Ajouter un système, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Ajouter un système unique :
 - i. Saisissez le nom de domaine complet (FQDN) ou l'adresse IP du système.
 - ii. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du système spécifié.
 - iii. Sélectionnez le type de système :
 - Systèmes de stockage Data ONTAP
 - Hôtes : Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise et VMware ESXi
 - Commutateurs FC : Cisco et Brocade
 - Ajoutez plusieurs systèmes en cliquant sur **Parcourir**, puis en sélectionnant le fichier texte qui contient les informations d'identification pour plusieurs systèmes.
5. Cliquez sur **Ajouter**.

Si l'état d'évaluation d'un système est prêt, vous pouvez effectuer une évaluation de la transition pour ce système.

6. Générer le rapport d'évaluation de la transition :
 - a. Sélectionnez les systèmes pour l'évaluation de la transition.
 - b. Cliquez sur **Créer un rapport d'évaluation de transition**.
 - c. Dans la boîte de dialogue Créer un rapport d'évaluation de transition, sélectionnez la version Data ONTAP du cluster cible.
 - d. Spécifiez un préfixe pour le nom de fichier des rapports.
 - e. Cliquez sur **générer rapport**.

Les rapports du cahier d'évaluation (nom du rapport joint au « Manuel d'évaluation ») et du résumé de l'évaluation (nom du rapport joint au « Résumé de l'évaluation ») sont générés en format XML.

+ vous pouvez accéder au classeur d'évaluation, au résumé d'évaluation et aux fichiers XML d'inventaire qui sont utilisés pour générer le rapport d'évaluation à partir du `...etc/webapp/transition-gui/tmc` dossier.

7. Consultez le classeur d'évaluation dans Microsoft Excel et le résumé de l'évaluation dans Microsoft Word avec Microsoft Office 2007 ou une version ultérieure.

Dans le manuel d'évaluation, pour plus d'informations sur l'évaluation de faisabilité de la transition (CFT), le résumé de la prévérification configuration, les détails de la prévérification de la configuration et le récapitulatif de la transition sans copie.

Dans le résumé de l'évaluation, consultez la section faisabilité de la transition sans copie pour en savoir plus sur l'évaluation au niveau du contrôleur.

Vous devrez peut-être activer les macros dans Excel pour afficher le classeur d'évaluation.

Dans le résumé de la collecte de données du manuel d'évaluation, si l'état d'accès d'un système est **FAILED**, les informations d'inventaire pour ce système sont incorrectes. Dans le résumé de l'évaluation, la valeur de certains champs de ce système s'affiche sous la forme **Not Assessed**.

Générer un rapport d'évaluation en important le XML du rapport d'inventaire

Vous pouvez importer le rapport XML d'inventaire généré par l'outil de collecte d'inventaire pour évaluer les fonctionnalités des hôtes et des contrôleurs. Vous pouvez ensuite identifier le fonctionnement de ces hôtes et contrôleurs dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition en créant un rapport d'évaluation.

- Vous devez avoir exécuté l'outil de collecte d'inventaire et généré le fichier XML du rapport d'inventaire.



Pour évaluer les hôtes et les contrôleurs pour la transition sans copie, vous devez utiliser la dernière version de l'outil de collecte d'inventaire pour collecter les stocks.

- Vous devez avoir préparé les systèmes 7-mode et les hôtes pour l'évaluation de la transition.

Les systèmes que vous souhaitez évaluer ne doivent pas être accessibles lors de l'importation du rapport d'inventaire et de l'évaluation de la transition.

Étapes

1. Connectez-vous à 7-mode transition Tool, puis cliquez sur **Collect and Assess** (collecter et évaluer) dans la page d'accueil.
2. Cliquez sur **Importer le rapport d'inventaire XML**.
3. Cliquez sur **Parcourir**, puis sélectionnez le rapport XML généré par l'outil de collecte d'inventaire.
4. Cliquez sur **Importer**.

L'état d'évaluation du système s'affiche **Imported; Ready**.

5. Sélectionnez le système pour lequel vous souhaitez effectuer l'évaluation de la transition.
6. Cliquez sur **Créer un rapport d'évaluation de transition**.
7. Dans la boîte de dialogue Créer un rapport d'évaluation de transition, sélectionnez la version Data ONTAP du cluster cible.
8. Spécifiez un préfixe pour le nom de fichier des rapports.
9. Cliquez sur **générer rapport**.

Les rapports Sommaire du Manuel d'évaluateurs et du Résumé de l'exécutionSommaire sont générés au format XML.

10. Consultez le rapport du Manuel d'évaluateur dans Microsoft Excel et le rapport Résumé de l'évaluateur dans Microsoft Word avec Microsoft Office 2007 ou une version ultérieure.

Pour afficher le rapport du Manuel d'évaluateur dans Microsoft Excel, vous devrez peut-être activer les macros dans Excel.

Génération d'un plan de zone FC

Pour les commutateurs FC, vous devez générer un plan de zone FC dans le rapport d'évaluation de transition afin de configurer les zones pour le regroupement des hôtes et des cibles initiateurs après la migration.

- Le système 7-mode, les hôtes et le cluster doivent être connectés au même commutateur.

Configurations prises en charge pour générer un plan de zone FC

- Vous devez avoir créé les SVM cible et les LIF FC requis sur le cluster.
- Les LIFs FC créées sur les SVM cibles possèdent un WWPN, qui est différent des WWPN 7-mode. Par conséquent, effectuez une segmentation FC lors de la transition du SAN pour FCP.

Étapes

1. Dans la section collecte et évaluation, cliquez sur **Ajouter des systèmes**.
2. Dans la fenêtre Ajouter un système, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Ajouter un système unique :
 - i. Saisissez le nom de domaine complet ou l'adresse IP du système.
 - ii. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du système spécifié.
 - iii. Sélectionnez le type de système :
 - Systèmes de stockage Data ONTAP
 - Hôtes : Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise et VMware ESXi
 - Commutateurs FC : Cisco et Brocade
 - Ajoutez plusieurs systèmes en cliquant sur **Parcourir**, puis en sélectionnant le fichier texte qui contient les informations d'identification pour plusieurs systèmes.

3. Cliquez sur **Ajouter**.

Si l'état d'évaluation d'un système est prêt, vous pouvez effectuer une évaluation de la transition pour ce système.

4. Générer le rapport d'évaluation de transition avec le plan de zone FC :
 - a. Sélectionner les systèmes, y compris les commutateurs FC requis, pour l'évaluation de la transition.
 - b. Cliquez sur **Créer un rapport d'évaluation de transition**.
 - c. Dans la boîte de dialogue paire Systems and start FC zone Planner, sélectionnez les systèmes 7-mode (contrôleur unique ou paire HA), le commutateur connecté au cluster et un SVM dans le cluster.

Si vous prévoyez de consolider les LUN FC sur une seule SVM en réhébergeant les volumes transférés, sélectionnez la paire 7-mode HA et le SVM cible.



Il est recommandé de consolider les LUN FC sur un seul SVM pour préserver la configuration SSI (Single System image) 7-mode.

Si vous ne prévoyez pas de consolider les LUN FC, vous devez générer le plan de zone FC pour chaque contrôleur 7-mode et le SVM cible correspondant.

- a. Cliquez sur **FC zonage pour les systèmes jumelés**.
- b. Dans la boîte de dialogue Créer un rapport d'évaluation de transition, sélectionnez la version Data ONTAP du cluster cible.
- c. Spécifiez un préfixe pour le nom de fichier des rapports.
- d. Cliquez sur **générer rapport**.

Le plan de zone FC est généré comme A. .zip fichier. Le plan contient les zones créées en fonction des configurations d'un groupe initiateur sur les systèmes 7-mode. Chaque zone contient un WWPN initiateur unique et plusieurs WWPN cibles SVM.

Vous devez utiliser le plan de zone FC pour configurer les zones afin de regrouper les hôtes initiateurs et les cibles pour fournir un accès aux données à partir du cluster.

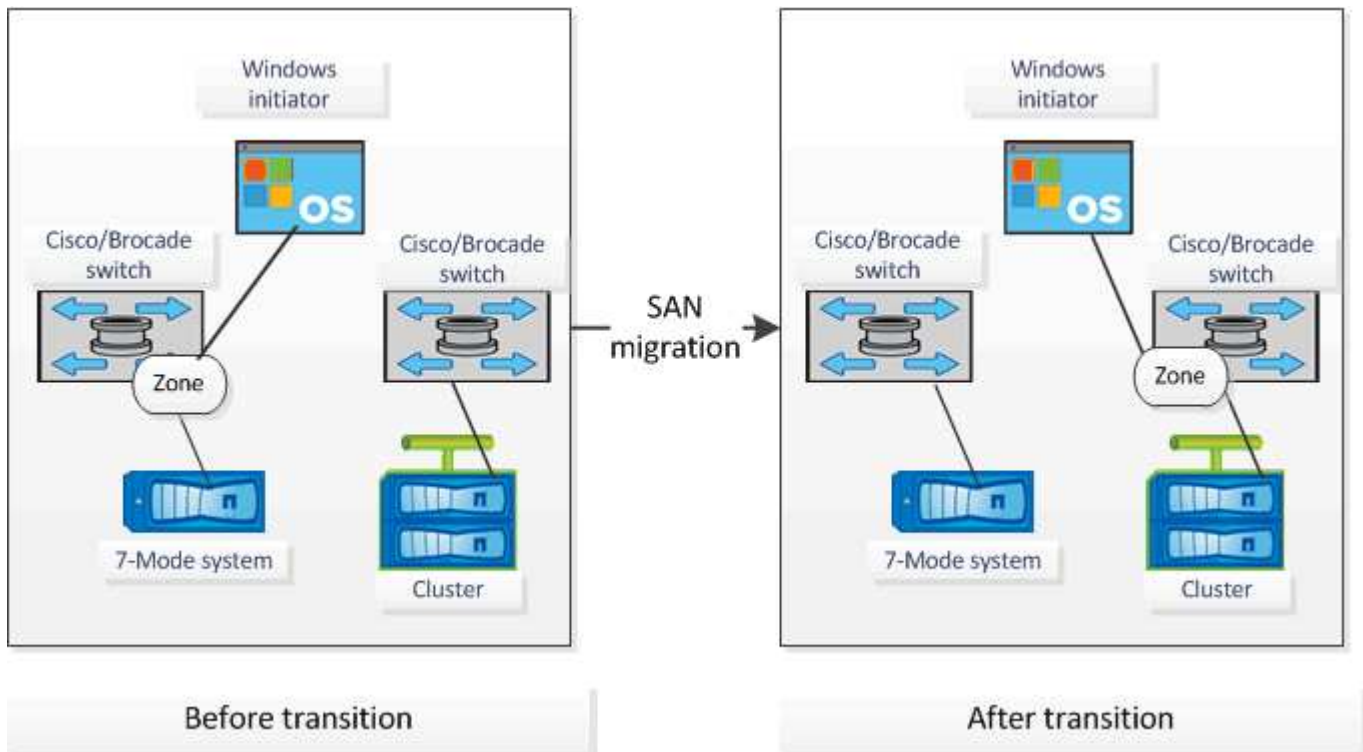
Configurations prises en charge pour générer un plan de zone FC

Pour générer le plan de zone FC, vous devez connaître les configurations prises en charge des systèmes 7-mode, des hôtes, des commutateurs FC et du cluster. Vous devez utiliser le plan pour configurer les zones du cluster après la migration.

Les systèmes 7-mode (contrôleur unique ou paire haute disponibilité), les hôtes et le cluster peuvent être connectés aux switches dans le même fabric ou à des structures différentes, selon les exigences du data Center.

La figure suivante illustre une configuration dans laquelle les systèmes 7-mode, les hôtes et le cluster sont connectés aux commutateurs dans la même structure :

La figure ci-dessous illustre une configuration dans laquelle les systèmes 7-mode et le cluster sont connectés aux commutateurs dans différentes structures :



Comment utiliser la synthèse d'évaluation pour l'évaluation de transition

La synthèse des transitions présente les contrôleurs 7-mode, les hôtes et les commutateurs FC dans votre environnement. Il fournit un rapport d'évaluation des fonctionnalités actuellement utilisées et recommande la méthodologie de transition pour chaque volume de votre environnement de stockage. Vous pouvez utiliser le récapitulatif pour planifier votre transition.

La synthèse comprend les principales sections suivantes :

Cluster cible

Cette section répertorie la version ONTAP du cluster cible que vous avez sélectionnée lors de l'évaluation.

Synthèse de la collecte de données

Vous pouvez afficher la liste des contrôleurs 7-mode, des hôtes et des commutateurs pour lesquels vous avez collecté des données. Vous pouvez afficher la version ONTAP et les détails de modèle du contrôleur 7-mode. Vous pouvez également afficher le type, la version et le modèle du système d'exploitation des hôtes.

Faisabilité de la transition et méthodologie de transition recommandée

Cette section fournit un récapitulatif des précontrôles exécutés sur chaque contrôleur et la faisabilité d'une transition au niveau du contrôleur et du volume. Les volumes qui appartiennent à des unités vFiler de la `stopped` ou `inconsistent` spécifier ou les volumes hors ligne ou restreints ne sont pas inclus pour l'évaluation. Le rapport affiche le nombre d'erreurs et d'avertissements signalés dans la vérification préalable par rapport à chaque contrôleur. Prenez connaissance de ces erreurs et avertissements et résolvez tout problème avant de procéder à la transition. Des détails sur ces contrôles préalables sont disponibles dans l'onglet Récapitulatif des contrôles préalables de configuration du manuel d'évaluation.

Faisabilité de la transition sans copie : cette section répertorie le nombre de contrôles préalables au niveau du contrôleur qui ont entraîné des erreurs et des avertissements pour la transition sans copie. Si une vérification préalable échoue pour un contrôleur de la paire haute disponibilité, vous ne pouvez pas effectuer la transition de la paire haute disponibilité en utilisant la transition sans copie. Vous devez résoudre toutes les erreurs et tous les avertissements avant de passer à la paire haute disponibilité. Les détails de ces contrôles préalables sont disponibles dans l'onglet Résumé de la vérification préalable du manuel d'évaluation.

En fonction de la configuration du volume et du contrôleur et du résumé de contrôle préalable, la synthèse fournit des recommandations sur la meilleure méthodologie de transition pour chaque volume évalué. Par exemple, vous ne pouvez pas effectuer la transition des volumes traditionnels 7-mode ou des volumes FlexCache, car ces fonctionnalités ne sont pas prises en charge par ONTAP.

Pour la plupart des configurations, 7-mode transition Tool est l'outil recommandé pour la transition. Cependant, certaines charges de travail ne peuvent pas être migrées à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool. Vous devez en outre adopter une méthode de migration basée sur l'application ou l'hôte,

["Rapport technique de NetApp 4052 : une transition réussie vers clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x et 8.3\)"](#)

Inventaire du stockage

Cette section fournit les informations suivantes :

- Objets de stockage : fournit des informations sur le nombre d'objets de stockage, tels que les volumes, les qtrees, les LUN, les unités vFiler, Relations SnapMirror, partages et exportations, dans chaque contrôleur.
- Utilisation du stockage : fournit des informations sur l'espace utilisé, l'espace disponible et l'espace utilisé par les contrôleurs 7-mode.
- Licences : fournit la liste des licences des fonctionnalités activées sur chaque contrôleur.
- Configuration des protocoles : fournit des détails sur les protocoles configurés sur les contrôleurs, tels que les protocoles CIFS, NFS et SAN ainsi que les versions.
- Interconnexion SnapMirror : fournit des informations sur les contrôleurs ou les volumes qui sont à la source ou à la destination d'une relation SnapMirror.

Vous pouvez utiliser ces informations pour identifier les contrôleurs qui font partie des relations SnapMirror avec les contrôleurs répertoriés dans le rapport, mais qui ne sont pas inclus pour l'évaluation.

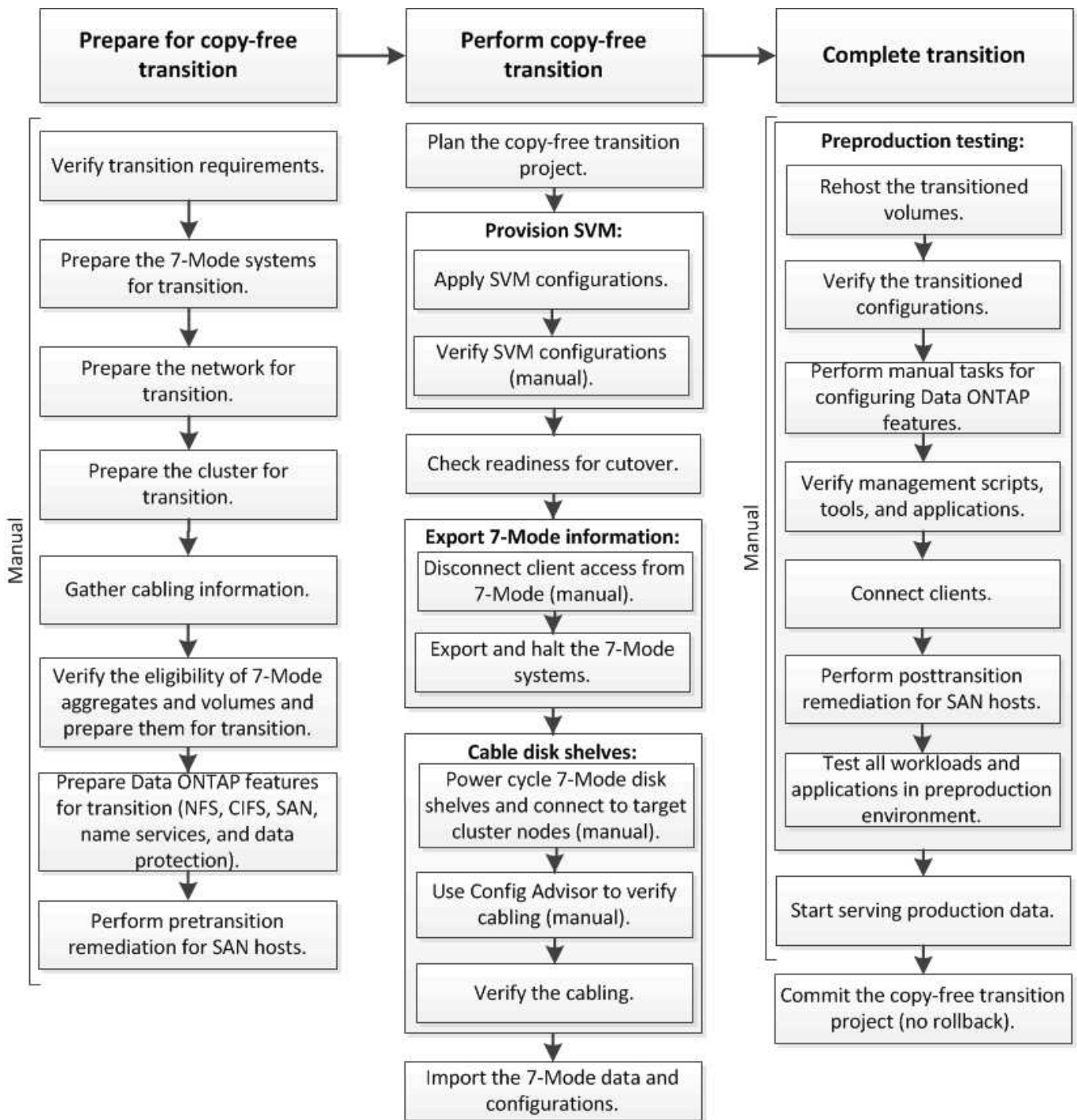
- Interconnexion SnapVault : fournit des informations sur les contrôleurs, volumes ou qtrees qui sont la source ou la destination d'une relation SnapVault avec le contrôleur, volumes ou qtrees spécifié dans le contrôleur.

Erreurs de collecte de données

Cette section fournit des informations détaillées sur le contrôleur et l'hôte qui n'ont pas pu être récupérés par l'outil de transition 7-mode et la raison de la défaillance. Les détails des erreurs de collecte de données sont disponibles dans l'onglet erreurs de collecte de données du manuel d'évaluation. Vous pouvez résoudre ces erreurs et évaluer à nouveau les systèmes.

Transition sans copie au flux de travail

Le workflow de transition sans copie comprend la préparation à la transition, la transition et la fin de la transition. Certaines de ces tâches doivent être effectuées manuellement sur les systèmes 7-mode et le cluster.



Phases de transition sans copie

La transition sans copie via l'outil 7-mode transition Tool comprend les phases suivantes : planification, provisionnement du SVM, exportation et arrêt, câblage, importation pré-tests, démarrage de la production et validation. Vous devez comprendre les phases pour gérer efficacement la transition.

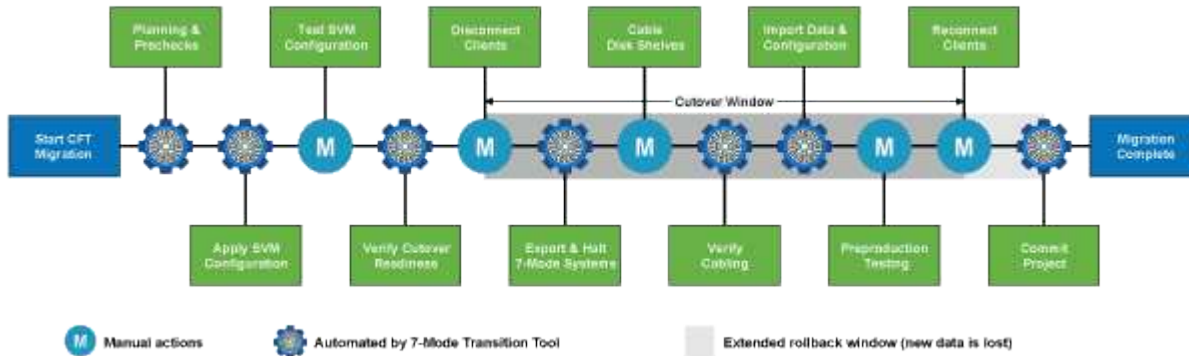
La transition sans copie constitue une opération disruptive. Vous devez donc prévoir les temps d'indisponibilité pour les applications et les charges de travail exécutées sur les systèmes de stockage 7-mode.

Dans la plupart des cas, le délai de mise en service du stockage peut être de 3 à 8 heures. Le temps de mise en service comprend le temps nécessaire à l'outil pour effectuer deux opérations automatisées : l'opération d'exportation et d'arrêt, l'importation, ainsi que le délai de câblage manuel des tiroirs disques aux nouveaux contrôleurs. L'opération d'exportation et d'arrêt et l'opération d'importation peuvent durer jusqu'à 2 heures.



Pour les configurations mises à l'échelle, l'opération d'exportation et d'arrêt et l'opération d'importation ensemble peuvent prendre plus de 2 heures. 7-mode transition Tool détecte ces conditions et émet un avertissement.

Le câblage des tiroirs disques peut prendre de 1 heure à 6 heures. Ce conseil sur le temps de mise en service n'inclut pas le temps nécessaire aux tests préproduction requis, et une transition sans erreur, sans défaillances inattendues telles que la panne de disque.



Planification du projet

Vous pouvez planifier les informations suivantes sur la source et la cible d'un projet de transition sans copie :

- Détails sur les paires HA 7-mode et les unités vFiler
- Cibler les nœuds de cluster et mapper les contrôleurs source sur les nœuds cibles
- Contrôleur 7-mode ou mappage d'une unité vFiler à un SVM
- Les adresses IP à migrer (nouvelles LIF ou adresses IP 7-mode existantes), ainsi que les IPspaces et les domaines de diffusion sur le SVM



L'outil 7-mode transition Tool ne prend pas en charge la transition des LIF FC et iSCSI. Ces LIFs doivent être configurées manuellement sur les SVM avant la transition.

Lors de cette phase, des contrôles préalables sont exécutés pour vérifier si la paire haute disponibilité 7-mode est prête à être migrée vers clustered Data ONTAP. 7-mode transition Tool vérifie également que le cluster est configuré correctement et qu'il peut prendre en charge la transition.

Vous devez résoudre toutes les erreurs avant de poursuivre la transition. Même si l'outil vous permet de continuer sans résoudre les avertissements, il est recommandé de corriger les avertissements avant de poursuivre la transition. Vous pouvez exécuter les contrôles préalables plusieurs fois pour vérifier que toutes les erreurs ont été résolues.

Provisionnement SVM

Une fois votre projet de transition planifié, vous devez effectuer des tâches manuelles, telles que l'ajout de licences, la création du serveur CIFS et la création des LIFs SAN, pour préparer le cluster et les SVM pour la transition.

Vous pouvez ensuite appliquer les configurations sur les SVM à l'aide de l'outil. Toutes les configurations de contrôleur 7-mode ou au niveau unité vFiler sont transférées vers la SVM mappée. Les configurations de volumes et de LUN ne sont pas migrées au cours de cette phase ; elles sont migrées lors de la phase d'importation.

À la fin de cette phase, on doit vérifier manuellement les configurations appliquées aux SVM et effectuer les modifications nécessaires.

Exportation des configurations de stockage et arrêt des systèmes 7-mode

Cette phase démarre la fenêtre de mise en service, pour une transition sans copie. L'accès client doit être déconnecté manuellement. Cependant, tous les services NAS et SAN doivent être opérationnels sur la paire HA 7-mode. En effet, 7-mode transition Tool requiert que tous les services soient opérationnels pour collecter les configurations au niveau des volumes des systèmes 7-mode.

L'outil effectue les opérations suivantes dans la phase d'exportation :

- Collecte toutes les configurations de volume et de stockage
- Crée une copie Snapshot de chaque agrégat de transition

Cette copie Snapshot est utilisée pour revenir à 7-mode, le cas échéant.

- Démarre les contrôleurs 7-mode en mode de maintenance
- Supprime l'propriété des disques connectés aux contrôleurs 7-mode
- Désactive l'affectation automatique des disques sur les nœuds du cluster cible

Câblage des tiroirs disques 7-mode

Vous devez effectuer les tâches de cette phase manuellement. Vous devez vous assurer que ces ID sont uniques sur les contrôleurs 7-mode et les nœuds de cluster cibles.



Si ces ID de tiroir sont dupliqués, vous devez modifier les ID de tiroir disque et mettre hors tension les tiroirs disques.

Vous devez déconnecter tous les tiroirs disques 7-mode et les ajouter à chaud aux nœuds de cluster cibles. Une fois que les tiroirs disques sont connectés aux nœuds de cluster cibles, vous devez mettre les tiroirs disques sous tension.

Il est recommandé de vérifier manuellement le câblage à l'aide de Config Advisor. Config Advisor est un outil de validation de la configuration et de vérification de l'état de santé des systèmes NetApp. Vous pouvez le déployer à la fois sur des sites sécurisés et sur des sites non sécurisés à des fins de collecte des données et d'analyse du système.

Vous pouvez ensuite vérifier le câblage à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool pour effectuer la transition. L'outil 7-mode transition Tool effectue uniquement un sous-ensemble des vérifications de câblage effectuées par Config Advisor.

Importation des données et des configurations 7-mode

Tous les objets de stockage (agrégats, volumes et LUN) et les configurations associées sont transférés au cours de cette phase.

L'outil effectue les opérations suivantes dans la phase d'importation :

- Les disques 7-mode sont affectés aux nœuds de cluster cibles mappés.
- Tous les agrégats, volumes et LUN 7-mode sont convertis au format clustered Data ONTAP.
- Les LIFs sont configurées sur les SVM, dans l'état administratif up.
- Toutes les configurations au niveau des volumes et des LUN sont appliquées.

Tests préproduction

Vous devez tester manuellement tous les agrégats, volumes et configurations transférés appliqués aux SVM cibles au cours de cette phase. Vous devez également effectuer toutes les tâches manuelles nécessaires à la fin de la configuration, par exemple la configuration des hôtes et la résolution des problèmes liés à l'hôte pour les hôtes SAN.

Au cours de cette phase, vous ne pouvez pas effectuer certaines opérations sur les agrégats ou volumes transférés. Certaines opérations ne sont pas recommandées pendant la phase de test. Cela permet d'assurer une restauration réussie au cas où vous décidiez de revenir à 7-mode.

Vous devez également tester manuellement toutes les applications et charges de travail avant de démarrer l'accès aux données dans un environnement de production.



Il est possible que l'espace de ces agrégats soit insuffisant pour les copies Snapshot de l'agrégat et les opérations d'écriture réalisées lors des tests. Si l'espace physique libre est inférieur à 5 % de l'espace total, les agrégats sont mis hors ligne. Vous devez régulièrement surveiller l'espace physique disponible dans les agrégats transférés pour éviter tout problème d'espace.

Démarrage de la production

Après avoir testé toutes les charges de travail et toutes les applications, vous pouvez commencer à accéder aux données clients aux données migrées dans l'environnement de production. À cette étape de transition, où la production commence mais où le projet n'est pas encore engagé, c'est la dernière étape de la transition vers 7-mode lorsque vous pouvez décider de restaurer le système. Vous ne devez pas prolonger cette phase pour les raisons suivantes :

- La probabilité de manquer d'espace dans les agrégats transférés augmente à mesure que les nouvelles données sont écrites sur les volumes.
- Les nouvelles données écrites sur les volumes durant cette étape ne seront pas disponibles après la restauration.

Validation du projet

Au cours de cette étape finale de la transition, les copies Snapshot au niveau de l'agrégat créées lors de la phase d'exportation sont supprimées.

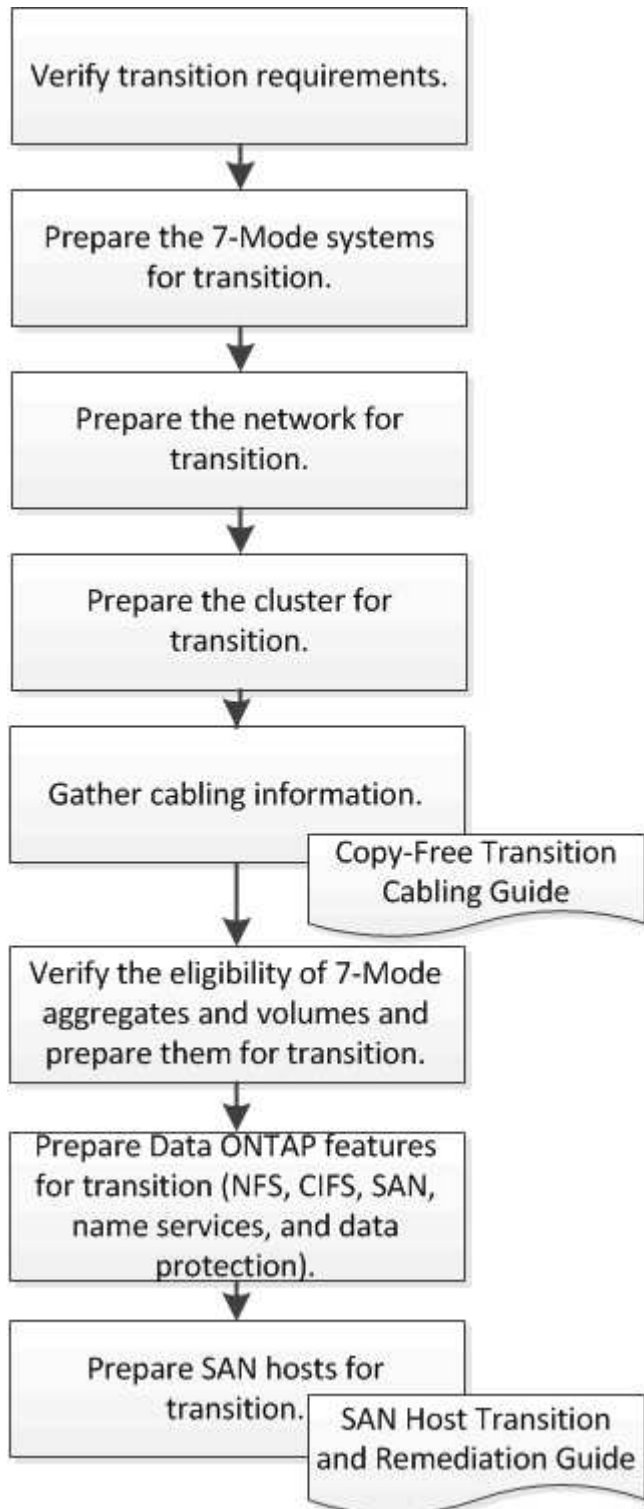
Une fois les agrégats 7-mode validation et la transition terminée, vous ne pouvez pas revenir en arrière 7-mode.

Informations connexes

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Préparation à la transition sans copie

Avant de démarrer la transition sans copie, vous devez identifier la paire haute disponibilité 7-mode à effectuer la transition, comprendre les exigences et les restrictions de migration, et préparer les systèmes 7-mode et un cluster à la transition. Vous devez également connaître les fonctionnalités Data ONTAP prises en charge et non prises en charge pour la transition.



["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

Conditions requises pour une transition sans copie

Vous devez tenir compte des exigences relatives aux systèmes 7-mode, aux clusters, aux versions ONTAP et aux tiroirs disques pour une transition sans copie.

N'oubliez pas de consulter la version actuelle de 7-mode transition Tool *Release Notes* pour obtenir les dernières informations sur les versions cibles prises en charge et les problèmes connus.

["Notes de version de l'outil 7-mode transition Tool"](#)

- **Modèles de plate-forme**

La transition sans copie est prise en charge uniquement sur les systèmes FAS de milieu et de haut de gamme et sur les systèmes IBM N series. Le ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#) Dispose des dernières informations sur les plateformes prises en charge pour les systèmes 7-mode et les nœuds de cluster cibles.

- **Data ONTAP dans les systèmes source 7-mode**

Pour obtenir la liste des versions de 7-mode prises en charge pour la migration par l'outil 7-mode transition Tool, consultez la ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

- **Systèmes cibles ONTAP**

L'outil de transition 7-mode version 3.3.1 prend en charge la transition vers les versions ONTAP suivantes grâce à la méthode sans copie :

- ONTAP 9.4 et versions antérieures de ONTAP 9
- Clustered Data ONTAP 8.3.2 et versions ultérieures 8.x **Remarque** : vous ne pouvez pas utiliser l'outil 7-mode transition Tool pour migrer vers ONTAP 9.5 ou version ultérieure en utilisant la méthode sans copie. Pour ce faire, vous devez d'abord passer à ONTAP 9.4 avec l'outil de transition 7-mode 3.3.1, puis mettre à niveau votre cluster vers ONTAP 9.5 ou version ultérieure. 7-mode transition Tool 3.3.2 ne prend pas en charge les transitions sans copie.

- **Configuration HA**

Les contrôleurs 7-mode et les nœuds de cluster cibles doivent se trouver dans une configuration HA. Les paires HA doivent être saines et aucun des nœuds ne peut être en mode basculement. Les contrôleurs autonomes ne sont pas pris en charge pour la transition sans copie.

- **Modèles de tiroirs disques**

Les modèles de tiroirs disques suivants sont pris en charge :

- DS4486
- DS4246
- DS4243



Le modèle de tiroir disque DS4243 n'est pas pris en charge par ONTAP 9.2 et ONTAP 9.4. Ce modèle est pris en charge avec toutes les versions de correctif ONTAP 9.2 à partir de ONTAP 9.2P1 et de ONTAP 9.3. L'outil de transition 7-mode 3.3.1 prend en charge la transition avec le modèle de tiroir disque DS4243, pour une transition sans copie vers ONTAP 9.2P1 à ONTAP 9.3.

- DS2246
- DS14mk4 FC (non pris en charge dans ONTAP 9.0 et versions ultérieures)
- DS14mk2 AT (non pris en charge par ONTAP 9.0 et versions ultérieures)



Le modèle de tiroir disque DS14mk2 FC n'est pas pris en charge.

• Micrologiciel de disque

Vous devez télécharger et installer le dernier pack de qualification de disques, firmware de disque, tiroir disque et firmware ACP sur les systèmes 7-mode et les nœuds de cluster cibles.

["Téléchargements NetApp : pack de qualification des disques"](#)

["Téléchargements NetApp : firmware de disque"](#)

["Téléchargements NetApp : firmware des tiroirs disques"](#)

• Outil de vérification du câblage

Après avoir connecté les tiroirs disques 7-mode aux nœuds de cluster cible pendant la transition, vous devez utiliser Config Advisor pour vérifier le câblage.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Outils et documentation nécessaires pour la transition sans copie

Config Advisor est l'outil requis pour la transition sans copie. Vous devez utiliser Config Advisor pour vérifier le câblage des tiroirs disques. Une documentation supplémentaire est également disponible pour la résolution des problèmes liés à l'hôte SAN.

Config Advisor

Vous devez utiliser le profil d'exécution « transition » dans Config Advisor pour vérifier le câblage après la connexion des tiroirs disques 7-mode aux nœuds de cluster cibles.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

Documentation

Décrit les étapes de pré-transition et post-transition qui doivent être effectuées sur les hôtes SAN lors de la transition à l'aide d'une transition sans copie.

["Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"](#)

Configuration requise pour la communication avec 7-mode transition Tool

L'outil 7-mode transition Tool communique avec le système 7-mode et le cluster sur certains ports. Vous devez vous assurer que ces ports du système 7-mode et du cluster sont ouverts pour permettre la communication avec l'outil de transition 7-mode.

Ports qui doivent être ouverts sur les systèmes 7-mode

L'outil 7-mode transition Tool communique avec les systèmes 7-mode via HTTPS sur le port 443.

Les ports qui doivent être ouverts sur le cluster

L'outil 7-mode transition Tool communique avec le cluster en utilisant HTTPS sur le port 443.

De ports qui doivent être ouverts sur 7-mode transition Tool

Le port 8444 de 7-mode transition Tool doit être ouvert pour l'interface Web.

Pour effectuer la transition des netgroups et des utilisateurs et groupes locaux CIFS, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le port 8088 de l'outil 7-mode transition Tool doit être disponible.

Pour une alternative au port 8088, vous devez modifier le port spécifié par le `tool.http.port` paramètre dans le `transition-tool.conf` Fichier du répertoire d'installation de 7-mode transition Tool.



Vous devez redémarrer le service 7-mode transition Tool après avoir modifié le port dans le fichier de configuration.

- Chaque nœud du cluster doit disposer d'au moins une LIF de données configurée pour le SVM cible.
- Toutes les LIFs de données du SVM doivent pouvoir communiquer avec le port 8088 de 7-mode transition Tool ou le port spécifié par le `tool.http.port` paramètre dans le `transition-tool.conf` fichier.



Vous devez vérifier que les pare-feu ne bloquent pas ce trafic.

Informations connexes

["Installation et administration de l'outil 7-mode transition Tool"](#)

Préparation de la paire 7-mode HA à une transition

Avant de démarrer une transition, vous devez effectuer certaines tâches sur le système 7-mode, par exemple activer le système 7-mode pour communiquer avec le cluster cible et activer les protocoles HTTPS et TLS.

La paire HA doit être saine et aucun des nœuds ne doit être en mode basculement, qui peut être vérifié à l'aide de la commande `cf status`. Vous pouvez également utiliser l'outil NetApp AutoSupport pour détecter les erreurs et les conditions de risque.

1. Si HTTPS n'est pas activé sur le système de stockage, activez l'option HTTPS :

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

HTTPS est activé par défaut.

2. Activez TLS sur les systèmes de stockage 7-mode pour permettre à l'outil 7-mode transition Tool de communiquer avec les systèmes 7-mode :

- a. Si SSL n'est pas déjà activé sur le système de stockage, configurez et démarrez SSL :

```
secureadmin setup ssl
```

SSL est configuré par défaut pour les systèmes de stockage. Si le protocole SSL a déjà été configuré pour le système de stockage, vous êtes invité à indiquer si vous souhaitez continuer. Vous pouvez quitter la configuration SSL si vous ne souhaitez pas apporter de modifications.

- b. Activer SSL :

```
options ssl.enable on
```

Cette option doit être activée pour permettre la communication via TLS.

- c. Activer TLS:

```
options tls.enable on
```

- d. Désactivez SSLv2 et SSLv3 sur le système 7-mode :

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```

7-mode transition Tool utilise les protocoles TLS ou SSL pour communiquer avec les systèmes de stockage 7-mode. L'outil communique avec le système de stockage via le protocole TLS si TLS est activé sur le système de stockage. Si TLS est désactivé et que SSLv3 est activé sur un système de stockage, l'outil utilise SSLv3 pour communiquer avec le système de stockage.

+ IMPORTANT : la meilleure pratique est d'activer TLS et de désactiver SSLv2 et SSLv3 afin d'éviter les vulnérabilités de sécurité.

Configuration du processeur de service ou de la carte RLM sur les systèmes 7-mode pour la transition sans copie

Si le processeur de service ou le module RLM (Remote LAN module) n'est pas déjà configuré sur les systèmes de stockage 7-mode ou si vous avez configuré le SP ou la RLM avec une adresse IPv6, vous devez configurer le SP ou la RLM avec une adresse IPv4.

- SSHv2 doit être pris en charge sur l'hôte sur lequel l'outil 7-mode transition Tool est installé.
- Vous devez avoir accès au compte « naroot » du SP ou de la RLM, ou à un compte utilisateur Data ONTAP disposant des identifiants du rôle « admin » ou bien d'un rôle doté de la fonctionnalité « login-sp ».

L'outil de transition 7-mode accède aux systèmes 7-mode lorsque les systèmes sont interrompus pendant la transition à l'aide d'un dispositif de gestion à distance qui peut être le SP ou la RLM, selon le modèle de plateforme disponible sur votre système. Vous devez configurer le processeur de service ou la RLM avec une adresse IPv4. La configuration IPv6 n'est pas prise en charge pour la transition.

Étapes

- Configurez le processeur de service et fournissez un accès au processeur de service à l'hôte sur lequel l'outil de transition 7-mode est installé.

- a. Configurer et activer le réseau du processeur de service avec une adresse IPv4 :

sp setup

```
system1> sp setup
The Service Processor (SP) provides remote management capabilities
including console redirection, logging and power control.
It also extends autosupport by sending
additional system event alerts. Your autosupport settings are use
for sending these alerts via email over the SP LAN interface.
Would you like to configure the SP? y
Would you like to enable DHCP on the SP LAN interface? n
Please enter the IP address of the SP []: 192.168.123.98
Please enter the netmask of the SP []: 255.255.255.0
Please enter the IP address for the SP gateway []: 192.168.123.1
Do you want to enable IPv6 on the SP ? n
Verifying mailhost settings for SP use...
```

- b. Vérifiez les paramètres de configuration réseau du processeur de service :

sp status

```
system1> sp status
Service Processor      Status: Online
Firmware Version:     1.2
Mgmt MAC Address:     00:A0:98:01:7D:5B
Ethernet Link:        up
Using DHCP:           no
IPv4 configuration:
IP Address:           192.168.123.98
Netmask:              255.255.255.0
Gateway:              192.168.123.1
```

- c. Fournir un accès SP à l'hôte sur lequel l'outil de transition 7-mode est installé :

options sp.ssh.access host=7mtt_host

7mtt_host Est le nom d'hôte ou l'adresse IP de l'hôte sur lequel l'outil de transition 7-mode est installé.



Lorsque vous configurez le processeur de service, l'accès de tous les hôtes est accordé par défaut. Vous devez effectuer cette étape si vous souhaitez restreindre l'accès à des hôtes spécifiques.

d. Depuis l'hôte sur lequel 7-mode transition Tool est installé, connectez-vous au SP :

ssh username@SP_IP_address

Lorsque vous y êtes invité, entrez le mot de passe du nom d'utilisateur.

L'invite du processeur de service est affichée, indiquant que vous avez accès à l'interface de ligne de commandes du processeur de service.

- Configurez la RLM et fournissez un accès RLM à l'hôte sur lequel l'outil de transition 7-mode est installé.

a. Configurer le réseau RLM avec une adresse IPv4 :

rlm setup

Dans l'assistant de l'interface de ligne de commande RLM, vous devez entrer l'adresse IP, le masque de réseau et la passerelle du module RLM.

```
system> rlm setup
    The Remote LAN Module (RLM) provides remote management
capabilities
    including console redirection, logging and power control.
    It also extends autosupport by sending
    additional system event alerts. Your autosupport settings are
used
    for sending these alerts via email over the RLM LAN interface.
Would you like to configure the RLM? y
Would you like to enable DHCP on the RLM LAN interface? n
Please enter the IP address for the RLM []:192.168.123.98
Please enter the netmask for the RLM []:255.255.255.0
Please enter the IP address for the RLM gateway []:192.168.123.1
Do you want to enable IPv6 on the RLM ? n
Verifying mailhost settings for RLM use...
```

b. Vérifiez que la configuration réseau RLM est correcte :

rlm status

```

system> rlm status
Remote LAN Module      Status: Online
  Part Number:         110-00030
  Revision:            A0
  Serial Number:       123456
  Firmware Version:    4.0
  Mgmt MAC Address:    00:A0:98:01:7D:5B
  Ethernet Link:       up, 100Mb, full duplex, auto-neg complete
  Using DHCP:          no
IPv4 configuration:
  IP Address:          192.168.123.98
  Netmask:             255.255.255.0
  Gateway:             192.168.123.1

```

- c. Fournir un accès RLM à l'hôte sur lequel l'outil de transition 7-mode est installé :

```
+options rlm.ssh.access host=7mtt_host*
```

7mtt_host est le nom d'hôte ou l'adresse IP de l'hôte sur lequel l'outil de transition 7-mode est installé.



Lorsque vous configurez la RLM, l'accès est accordé par défaut à tous les hôtes. Vous devez effectuer cette étape si vous souhaitez restreindre l'accès à des hôtes spécifiques.

- d. Depuis l'hôte sur lequel 7-mode transition Tool est installé, connectez-vous à la RLM :

```
ssh username@RLM_IP_address
```

Lorsque vous y êtes invité, vous devez saisir le mot de passe correspondant au nom d'utilisateur.

L'invite RLM s'affiche, indiquant que vous avez accès à l'interface de ligne de commande RLM.

Préparation du réseau pour la transition

Vous devez préparer le réseau de données du cluster pour une transition en créant des ports logiques (VLAN et groupes d'interfaces).

Le serveur NTP doit être configuré et l'heure doit être synchronisée sur les systèmes et le cluster 7-mode.

Étapes

1. Créez des VLAN ou des groupes d'interfaces sur les nœuds de cluster cibles, si nécessaire :

```
network port vlan create
```

ou

```
network port ifgrp create
```

Pour assurer la connectivité réseau après la transition, vous devez effectuer le transfert des adresses IP 7-

mode vers une topologie réseau similaire dans ONTAP. Par exemple, si les adresses IP 7-mode sont configurées sur des ports physiques, les adresses IP doivent être transférées vers les ports physiques appropriés dans ONTAP. De même, les adresses IP configurées sur les ports VLAN ou les groupes d'interfaces doivent être migrées vers les ports VLAN ou les groupes d'interface appropriés dans ONTAP.

2. Si vous voulez des SVM dans l'IPspace par défaut, créez les IPspaces nécessaires :

network ipspace create

Les adresses IP 7-mode ou les nouvelles LIF sélectionnées pour la transition sont créées dans l'IPspace de la SVM mappée.



Les adresses IPv6 ne peuvent pas être migrées et doivent être configurées manuellement après la transition.

Informations connexes

["Gestion du réseau et des LIF"](#)

Considérations relatives à la transition des adresses IP 7-mode

Vous devez tenir compte de certaines considérations lors de la transition d'adresses IP 7-mode vers des SVM (Storage Virtual machine) dans ONTAP.

- Vous pouvez effectuer la transition d'adresses IP 7-mode existantes ou spécifier de nouvelles adresses IP à configurer sur le SVM à l'aide de l'outil de transition 7-mode.
 - Les adresses IP 7-mode existantes sont créées sur le SVM dans l'administration `down` spécifier dans la phase de configuration (mise en service) d'application.
 - Les nouvelles adresses IP sont créées sur le SVM dans le réseau administratif `up` spécifier dans la phase de configuration (mise en service) d'application.
- Les adresses IPv6 ne peuvent pas être migrées et doivent être configurées manuellement après la transition.
- Les LIF iSCSI et FC ne sont pas migrées et doivent être configurées manuellement après la transition.

Préparation du cluster pour la transition

Avant la transition, vous devez préparer le cluster à communiquer avec 7-mode transition Tool et préparer les SVM pour la transition. Vous pouvez effectuer la transition vers une paire haute disponibilité cible avec des agrégats de données.

- Le cluster doit déjà être configuré et les nœuds de cluster cibles doivent être reliés au cluster.

["Configuration logicielle"](#)

- Les SVM doivent être créés et attribués à un IPspace.
- Vous pouvez passer des tiroirs disques 7-mode à une paire haute disponibilité cible contenant des agrégats et des volumes de données préexistants.

Pour un cluster à deux nœuds, un agrégat de données doit héberger les volumes root des SVM cibles. Pour un cluster de quatre nœuds ou plus, les volumes root des SVM peuvent être hébergés sur les nœuds

cibles de la transition ou sur d'autres nœuds du cluster.

Vous ne devez pas mettre à niveau le cluster vers une autre version de ONTAP pendant la transition.



Vous pouvez mettre à niveau le cluster vers une version de correctif de la même version de ONTAP, si nécessaire.

1. Depuis un hôte d'administration, vérifier que le cluster est accessible via la LIF cluster-management :

```
ssh username@cluster_mgmt_IP
```

2. Activez SSLv3 ou FIPS sur le cluster :

Si vous souhaitez activer...	Entrer...
SSLv3	system services web modify -sslsv3 -enabled true
Conformité à la norme FIPS 140-2	system services web modify -ssl-fips -enabled true

Lorsque la conformité FIPS 140-2 est activée, SSLv3 est désactivé. ONTAP vous empêche d'activer SSLv3 lorsque la conformité FIPS 140-2 est activée. Si vous activez FIPS 140-2 et que vous le désactivez ensuite, SSLv3 reste désactivé.



La meilleure pratique consiste à activer FIPS en raison des vulnérabilités de sécurité dans SSLv3.

3. Vérifier que le protocole HTTPS est autorisé sur la LIF de gestion du cluster :

- a. Afficher la politique de pare-feu de la LIF de gestion du cluster :

```
network interface show -vserver svm_name -lif cluster_mgmt_lif -fields  
firewall-policy
```

```
cluster1::> network interface show -vserver cluster1 -lif  
cluster_mgmt -fields firewall-policy  
vserver lif          firewall-policy  
-----  
cluster1 cluster_mgmt mgmt
```

- b. Vérifier que la politique de pare-feu associée à la LIF de gestion du cluster autorise un accès HTTPS :

```
system services firewall policy show -policy mgmt
```

```
cluster1::> system services firewall policy show -policy mgmt
Policy           Service      Action IP-List
-----
mgmt
                dns        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                http       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                https      allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ndmp       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ntp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                rsh        deny   0.0.0.0/0, ::/0
                snmp       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ssh        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                telnet     deny   0.0.0.0/0, ::/0
9 entries were displayed.
```

["Administration du système"](#)

Collecte des informations de câblage pour la transition

Avant de démarrer la transition sans copie, vous devez collecter des informations sur les adaptateurs, les ports, les tiroirs disques et la connectivité de stockage de vos contrôleurs 7-mode, puis planifier la connexion des tiroirs disques 7-mode aux nœuds de cluster cibles.

Vous devez avoir imprimé la fiche technique de câblage de transition sans copie.

[Fiche technique de câblage de transition sans copie](#)

1. Utilisez Config Advisor pour vérifier l'état du stockage 7-mode et le câblage, et collecter les données de câblage.

Vous devez utiliser le 7-Mode Install Checks Option du profil d'exécution « Data ONTAP 7 et 8 (7-mode) ».

2. Collectez les informations requises pour chaque contrôleur 7-mode à l'aide de la commande suivante :

sysconfig slot_number

Vous pouvez utiliser le résultat de cette commande pour identifier les ports utilisés pour la connectivité du tiroir disque.


```

host1> sysconfig 3
    slot 3: SAS Host Adapter 3a
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3
    slot 3: SAS Host Adapter 3b
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3
    slot 3: SAS Host Adapter 3c
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3
    slot 3: SAS Host Adapter 3d
        24 Disks:                13440.0GB
        1 shelf with IOM3

```

3. À partir du cluster, exécutez la commande nodeshell suivante sur chaque nœud :

```
system node run -node node_name -command sysconfig -a
```

Vous pouvez utiliser la sortie de cette commande pour obtenir des informations sur les ports disponibles et les logements de carte d'extension.

4. Sur les nœuds de cluster cibles, planifiez les ports à utiliser pour la connexion des tiroirs disques 7-mode :
- Examinez les ports disponibles (ouverts).
 - Examinez les logements de carte d'extension.
 - Planifiez la configuration de la carte d'extension.

Vous pouvez prévoir de transférer les cartes d'extension des systèmes 7-mode si elles sont également prises en charge sur la plateforme de destination et sur la version ONTAP. Vous pouvez également prévoir des cartes PAM, le cas échéant.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Planifiez les ports de destination à utiliser pour le câblage du tiroir disque.

La sélection des ports de destination dépend de certains des facteurs suivants :

- Pile de tiroirs disques séparée ou existante
- Disponibilité du port
- Connexions SAS ou FC
- Disponibilité de ports intégrés ou de cartes d'extension

5. Accédez au data Center pour enregistrer physiquement les connexions de ports sur les contrôleurs 7-mode et les nœuds de cluster cibles dans la fiche de câblage :
- Enregistrez les ports utilisés sur les contrôleurs 7-mode dans la fiche de câblage.
 - Enregistrez les ports utilisés sur les nœuds de cluster cible dans la fiche de câblage.
 - Enregistrez les ports de destination à utiliser pour la connexion des tiroirs disques 7-mode, comme prévu à l'étape [#STEP_D0CFE719A0384F7FA5D9E73C8EA6C2E7](#).

d. Vérifiez que vous disposez des câbles appropriés pour connecter les tiroirs disques.

Vous devez identifier les éventuels problèmes de câblage en fonction du nouvel emplacement de la pile de tiroirs disques.

e. Planifiez les longueurs de câble plus longues en raison des exigences de mise en rack des échelles ou des centres de données.

f. Etiqueter chaque pile de tiroirs disques et les câbles sur les contrôleurs 7-mode.

Il est recommandé d'étiqueter les piles de tiroirs disques 7-mode si vous souhaitez restaurer la transition et de reconnecter les tiroirs disques aux contrôleurs 7-mode.

Informations connexes

["Guide d'installation et de maintenance des tiroirs disques SAS pour DS4243, DS2246, DS4486 et DS4246"](#)

["DiskShelf14mk2 DANS le Guide de maintenance du matériel"](#)

["DS14mk2 FC et DS14mk4 FC Hardware Service Guide"](#)

Fiche technique de câblage de transition sans copie

Vous pouvez utiliser la fiche technique de câblage de transition sans copie pour planifier le câblage. Vous devez enregistrer des informations sur les ports et les tiroirs disques connectés aux contrôleurs 7-mode et aux nœuds de cluster cibles. Vous devez également enregistrer les ports à utiliser pour la connexion des tiroirs disques 7-mode aux nœuds de cluster cibles.

7-Mode Cabling (source)			
Controller A (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs
Controller B (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs

Clustered Data ONTAP Cabling (destination)			
Controller A (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs
Controller B (hostname): _____			
Location: _____		Floor: _____	Rack: _____
Module A Ports	Module B Ports	Shelf Type / Asset Tag	Shelf IDs

- Ports du module A/B : connexions des ports pour le module A/B
- Type de tiroir/étiquette d'inventaire : type de tiroir disque

- Identifiants de tiroir : ID de tiroir disque

Exemple de fiche de câblage

Câblage 7-mode				Câblage pour clustered Data ONTAP			
Contrôleur A (nom d'hôte) : 7hostA				Nœud A (nom d'hôte) : cluster1-01			
Emplacement : étage du Colorado : troisième rack : 8				Emplacement : étage du Colorado : cinquième rack : 3			
Ports du module A	Ports du module B	Type de tablette/étiquette d'inventaire	ID de tiroirs	Ports du module A	Ports du module B	Type de tablette/étiquette d'inventaire	ID de tiroirs
1 a.	0a	DS4243/150 254-7	10-13	1 a.	0a	DS4243/174 243-2	10-11
1b	0b	DS4243/151 205-2	30-37	1b	0b	DS4243/150 254-7	20-23
1c (hors ligne)	0c (hors ligne)	s/o	s/o	1c	0 °c.	DS4243/151 205-2	30-37
1d	0d	DS4243/143 921-4	14-15	1d	0d	DS4243/143 921-4	14-15
Contrôleur B (nom d'hôte) : 7hostB	Nœud B (nom d'hôte):cluster1-02	Lieu: Étage du Colorado: Troisième rack: 8	Lieu: Étage du Colorado: Cinquième rack: 3	Ports du module A	Ports du module B	Type de tablette/étiquette d'inventaire	ID de tablette
Ports du module A	Ports du module B	Type de tablette/étiquette d'inventaire	ID de tablette	1 a.	0a	DS4243/174 263-6	10-13
1 a.	0a	DS4243/174 233-2	10-11	1b (hors ligne)	0b (hors ligne)	s/o	s/o
1b	0b	DS4243/174 263-6	20-23	1c	0 °c.	DS4243/174 274-9	30-37
1c	0 °c.	DS4243/174 274-9	30-37	1d	0d	DS4243/174 285-6	14-15

Préparation aux agrégats et volumes 7-mode pour la transition

Avant la transition, vous devez vous assurer que les agrégats et les volumes 7-mode peuvent bénéficier de la transition et effectuer quelques étapes manuelles avant la transition. Par exemple, certains types de volumes ne peuvent pas être transférés et des données 32 bits doivent être supprimées des systèmes 7-mode avant la transition.

Restrictions pour la transition des agrégats et volumes 7-mode

Vous devez tenir compte de certaines restrictions relatives à la transition des agrégats et volumes 7-mode. Certaines restrictions sont dues à des fonctions qui ne sont pas prises en charge dans ONTAP. Pour certaines restrictions, vous pouvez effectuer une action corrective qui vous permet de poursuivre la transition.

Types de volume

Les types de volumes suivants ne sont pas pris en charge pour la transition :

- Volumes traditionnels

Vous pouvez utiliser des méthodes de transition basées sur hôte pour effectuer la transition de volumes traditionnels.

["Rapport technique de NetApp 4052 : une transition réussie vers clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x et 8.3\)"](#)

- Volumes SnapLock

La transition de volumes SnapLock est prise en charge pour toutes les dernières versions d'ONTAP.

- Volumes FlexCache

État de l'agrégat et du volume

La transition est bloquée si l'un des agrégats 7-mode et volumes sélectionnés pour la transition sont dans l'un des États suivants :

- Hors ligne
- Limitée
- Incohérent (`wafl inconsistent`)

Volumes FlexClone

La hiérarchie des clones et l'efficacité du stockage sont préservées durant la transition sans copie. Cependant, vous devez vous assurer que le volume FlexVol parent et l'ensemble de ses volumes FlexClone appartiennent à la même unité vFiler. Si les volumes FlexClone se trouvent dans différentes unités vFiler du volume parent, vous devez choisir l'une des actions suivantes :

- Déplacez les volumes FlexClone vers l'unité vFiler propriétaire du volume FlexVol parent.
- Séparez les clones du volume FlexClone parent, puis effectuez la transition de ces volumes en tant que volumes FlexVol.

Volume avec qtrees appartenant à une autre unité vFiler

Vous ne pouvez pas effectuer la transition de volumes avec des qtrees dont les qtrees sont la propriété d'une unité vFiler différente de celle du volume. Avant la transition, vous devez vous assurer que chaque volume et tous ses qtrees appartiennent à la même unité vFiler en effectuant l'une des actions suivantes :

- Déplacez les qtrees vers l'unité vFiler propriétaire du volume.
- Supprimez les qtrees.

Paramètre de conversion du nom d'inode vers le nom parent

Les traductions du nom d'inode vers le nom parent doivent être activées sur chaque volume. Vous pouvez activer les conversions de chemin d'accès du parent en désactivant l'option `no_i2p` :

```
vol options vol_name no_i2p off
```

Il n'est pas nécessaire d'attendre la fin de l'acquisition i2p, et vous pouvez poursuivre la préparation de la transition.

Préparation à la transition des systèmes 7-mode avec des agrégats 32 bits

Les agrégats, volumes et copies Snapshot 32 bits ne sont pas pris en charge par ONTAP 8.3 et les versions ultérieures. Vous devez donc développer les agrégats 32 bits sur 64 bits, puis rechercher et supprimer tous les volumes 32 bits et toutes les copies Snapshot du système 7-mode avant la transition.

- **agrégats 32 bits**
 - a. [Extension d'un agrégat au format 64 bits](#)
 - b. [Recherche et suppression de volumes 32 bits et de copies Snapshot](#)
- **Volumes 32 bits ou copies Snapshot**

Même si vous ne disposez que d'agrégats et de volumes 64 bits, il peut conserver certains volumes FlexVol ou Snapshot 32 bits ou à format mixte. Vous devez supprimer ces volumes et ces copies Snapshot avant la transition.

[Recherche et suppression de volumes 32 bits et de copies Snapshot](#)

Informations connexes

["Rapport technique NetApp 3978 : mise à niveau d'agrégats 32 bits en agrégats 64 bits sans déplacement des données : présentation et meilleures pratiques"](#)

Extension d'un agrégat au format 64 bits

Si votre système contient des agrégats 32 bits, vous devez les étendre au format 64 bits de votre système 7-mode *avant* la transition vers Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure, car ces versions de Data ONTAP ne prennent pas en charge le format 32 bits.

- Si l'agrégat contient des volumes de destination d'une relation SnapMirror avec un volume source de 32 bits, l'agrégat contenant le volume source doit être développé avant d'étendre l'agrégat contenant le volume de destination.

Pour les volumes d'une relation SnapMirror, le volume de destination hérite du format du volume source pendant que le miroir est intact. Si l'agrégat que vous développez contient un volume de destination dont la source est un volume de 32 bits et que vous brisez le miroir avant d'étendre l'agrégat, le volume de destination est étendu au format 64 bits. Cependant, si vous rétablissez le miroir et que le volume source est toujours de 32 bits, le volume de destination revient au format 32 bits. C'est pour cette raison que vous devez développer l'agrégat contenant le volume source avant de rétablir la relation SnapMirror si vous souhaitez étendre l'ensemble des volumes 32 bits de l'agrégat au format 64 bits.

Étapes

- 1. Entrer en mode de privilège avancé :

```
priv set advanced
```

- 2. Lancez l'extension :

```
aggr 64bit-upgrade start aggr_name
```

- 3. Effectuez l'action appropriée :

Si la commande...	Alors...
Initialisation réussie	Passez à l'étape suivante.
Indique qu'un ou plusieurs volumes n'ont pas pu être étendus parce qu'ils n'avaient pas assez d'espace	Relancez la commande en ajoutant le grow-all option.
Indique que l'extension n'a pas pu être terminée pour une autre raison	Effectuez l'action appropriée en fonction du problème décrit dans le message d'erreur.

- 4. Afficher l'état de l'extension :

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name
```

L'état actuel de l'extension s'affiche. Lorsque le message indique qu'aucune mise à niveau n'est en cours, l'extension est terminée.

- 5. Vérifier que tous les volumes de l'agrégat sont au format 64 bits :

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name -all
```

- 6. Revenir en mode de privilège administratif :

```
priv set admin
```

L'agrégat est étendu au format 64 bits. Cependant, même si tous les volumes sont étendus, il peut conserver certaines copies Snapshot 32 bits. La présence de copies Snapshot 32 bits dans les volumes source empêche la mise à niveau ou la transition vers Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure.

Recherche et suppression de volumes 32 bits et de copies Snapshot

Même si vous avez étendu tous vos agrégats au format 64 bits, vous pouvez conserver certains volumes FlexVol 32 bits ou des copies Snapshot au format mixte. Vous devez

supprimer ces volumes et ces copies Snapshot avant d'accéder à vos données par un cluster exécutant Data ONTAP 8.3 ou une version ultérieure.

- Vous devez avoir développé le format 64 bits de tous les agrégats 32 bits du système.

Vous devez répéter les étapes de cette tâche pour chaque agrégat contenant des volumes 32 bits et des copies Snapshot.

Étapes

1. Entrer en mode avancé :

```
priv set advanced
```

2. Afficher le format de l'ensemble des volumes de l'agrégat :

```
aggr 64bit-upgrade status aggr_name -all
```

Chaque volume de l'agrégat est affiché avec son format.

3. Pour chaque volume 32 bits ou au format mixte, déterminez la raison pour laquelle le volume n'a pas été étendu au format 64 bits, puis effectuez l'action appropriée.

Si vous ne pouvez pas déterminer la raison pour laquelle le volume n'a pas été étendu, essayez à nouveau l'extension de l'agrégat.

Si le volume...	Alors...
Est la destination d'une relation SnapMirror	Développer l'agrégat contenant le volume source au format 64 bits.
Est un volume en lecture seule (mais pas une destination SnapMirror)	Faites le volume inscriptible et réessayez d'agrandir ou de détruire le volume.
N'a pas pu être étendue en raison du manque d'espace libre dans le volume ou l'agrégat	Augmentez l'espace libre dans le volume ou l'agrégat et réessayez l'extension.

Tous les volumes 32 bits et de format mixte de l'agrégat sont désormais de 64 bits. Vous pouvez le confirmer en répétant l'étape précédente.

4. Afficher le format de toutes les copies Snapshot sur le système :

```
snap list -fs-block-format
```

5. Supprimez les copies Snapshot 32 bits à l'aide de la commande snap delete.



Cette action supprime les données présentes dans les copies Snapshot. Vous devez être certain que vous n'avez pas besoin de conserver les copies Snapshot avant de les supprimer. Vous pouvez également attendre l'âge des copies Snapshot 32 bits. La durée nécessaire dépend de la planification des copies Snapshot.

Si une copie Snapshot est la copie Snapshot de base d'un volume FlexClone, vous devez séparer le volume FlexClone de son parent avant de pouvoir supprimer la copie Snapshot.

Toutes les copies Snapshot 32 bits sont supprimées. Vous pouvez le confirmer en répétant l'étape précédente.

6. Revenir au niveau de privilège administratif :

```
priv set admin
```

Besoins en espace de l'agrégat pour la transition

Avant de procéder à la transition, vous devez vous assurer que les agrégats 7-mode disposent d'un espace libre suffisant. 7-mode transition Tool effectue diverses vérifications de l'espace sur les agrégats en fonction de l'espace physique, de l'espace logique, de l'espace occupé par les copies Snapshot et des paramètres de garantie d'espace. Vous devez également connaître les considérations d'espace à prendre en compte avec les agrégats Flash Pool.

Espace physique dans les agrégats

La transition est bloquée si l'espace libre est inférieur à 5 % de l'espace physique des agrégats 7-mode. Il est recommandé d'utiliser au moins 20 % d'espace libre dans les agrégats 7-mode avant la transition.

L'espace supplémentaire est requis dans l'agrégat pour les raisons suivantes :

- Création de la copie Snapshot au niveau de l'agrégat pour chaque agrégat 7-mode au cours de la phase d'exportation
- Test de la charge de travail sur les agrégats transférés avec de nouvelles données lors de la phase de test de préproduction

Si vous ne disposez pas d'espace supplémentaire, vous pouvez ajouter des disques aux systèmes 7-mode avant la transition. Si l'ajout de disques n'est pas possible ou si vous avez la garantie que seule une quantité limitée de données est écrite sur les volumes transférés lors de la phase de préproduction, l'outil de transition 7-mode vous permet de reconnaître cette erreur et de poursuivre la transition. Vous devez toutefois continuer à surveiller l'espace total pendant la transition et vous assurer que les agrégats ne sont pas toujours de l'augmentation lors de la phase de test de préproduction.

Espace logique dans les agrégats

Si l'espace logique des agrégats 7-mode est plein à plus de 97 %, l'outil 7-mode transition Tool déclenche une erreur de blocage au cours du contrôle préalable. Vous pouvez ignorer cette erreur pendant la phase de planification et poursuivre la transition ; cependant, vous devez vous assurer que l'espace logique utilisé est inférieur à 97 % avant l'opération d'exportation et d'arrêt en réduisant la taille des volumes de ces agrégats ou en ajoutant des disques supplémentaires à ces agrégats. Vous ne pouvez pas ignorer cette erreur lors de la phase d'exportation et d'arrêt.

Déversement d'instantanés

Si les copies Snapshot des agrégats 7-mode occupent davantage d'espace que l'espace alloué à la réserve de copies Snapshot, la création de copies Snapshot de niveau de l'agrégat risque d'échouer pour l'exportation et l'arrêt de l'opération. 7-mode transition Tool déclenche une erreur de blocage lors de la vérification préalable de cette condition. Dans ce cas, vous devez supprimer toutes les copies Snapshot existantes au niveau de l'agrégat lors de la phase de planification.

Si vous ne souhaitez pas supprimer les copies Snapshot existantes, vous pouvez ignorer cette erreur lors de

la phase de planification et continuer avec la transition. Toutefois, vous devez vous assurer que le pourcentage de capacité de la copie Snapshot utilisée est inférieur à 100 % avant l'opération d'exportation et d'arrêt.

Les paramètres de garantie d'espace

7-mode transition Tool déclenche une erreur de blocage lors du précontrôle si les contrôleurs 7-mode possèdent des volumes possédant les paramètres de garantie d'espace suivants :

- Des volumes garantis par volume avec l'option de garantie désactivée
- Volumes garantis par fichiers
- **Volumes garantis par volume avec garantie désactivée**

Dans certains cas, la garantie d'espace est désactivée pour les volumes garantis par volume en raison du manque d'espace dans les agrégats.

Vous devez créer un espace libre suffisant sur les agrégats 7-mode, puis activer la garantie d'espace pour ces volumes 7-mode en utilisant la commande 7-mode suivante :

```
vol options volume_name guarantee volume
```

Si vous ne souhaitez pas effectuer d'actions correctives sur 7-mode, vous pouvez ignorer cette erreur. Après la transition, examinez les volumes pour lesquels la garantie est désactivée et activez manuellement la garantie à l'aide de la commande suivante :

```
volume modify -vserver -volume -space-guarantee volume
```

- **Volumes garantis par fichiers**

La garantie de fichier n'est pas prise en charge dans ONTAP.

Si vous disposez de volumes garantis par fichiers, vous devez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Si les volumes 7-mode contiennent des LUN ou des fichiers réservés en espace, modifiez le type de garantie d'espace des volumes sur le volume à l'aide de la commande 7-mode :

```
vol options volume_name guarantee volume
```

Vous devez assurer que l'espace disponible est suffisant pour les agrégats 7-mode avant d'exécuter cette commande.

- Si les volumes 7-mode ne contiennent aucun fichier ou LUN réservés en espace, modifiez la garantie d'espace des volumes sur aucun en utilisant la commande 7-mode suivante :

```
`vol options volume_name guarantee none`
```

Si vous ne souhaitez pas effectuer d'actions correctives sur 7-mode, vous pouvez ignorer cette erreur et poursuivre la transition.

Lors de la transition, si ces volumes contiennent des LUN ou des fichiers réservés sur l'espace, leur garantie d'espace sera automatiquement convertie en LUN `volume`, mais la garantie de l'espace sera désactivée initialement. Vous devez créer un espace libre suffisant sur les agrégats, puis activer manuellement la garantie via la commande suivante :

+

```
volume modify -vserver -volume -space-guarantee volume
```

+ si les volumes ne contiennent pas de LUN ou de fichiers réservés à l'espace, leur garantie d'espace sera automatiquement convertie en aucun pendant la transition.

Considération supplémentaire pour les agrégats Flash Pool

La transition n'est pas prise en charge si l'espace libre sur les disques SSD des agrégats Flash Pool est inférieur à 5 % de l'espace disque total des disques SSD. Vous devez désactiver la mise en cache SSD ou ajouter d'autres disques SSD pour poursuivre la transition.

Informations connexes

[Erreurs Ignorables pendant la transition](#)

["Gestion des disques et des agrégats"](#)

Préparation à la transition des services de noms

Configurations de service de noms incluant DNS, LDAP, NIS, hôtes, commutateur de services de noms, Les utilisateurs et groupes UNIX ainsi que les configurations de groupes réseau sont transférés par l'outil 7-mode transition Tool. Avant de procéder à la transition des configurations de services de noms, vous devez tenir compte de quelques points à prendre en compte.

Transition des services de noms : configurations prises en charge et non prises en charge et étapes manuelles requises

Vous devez connaître les configurations de services de noms migrées par l'outil 7-mode transition Tool. Certaines configurations de services de noms ne sont pas migrées vers ONTAP car elles ne sont pas prises en charge dans ONTAP ou qui doivent être migrées manuellement.

Vous devez vérifier tous les messages d'erreur et d'avertissement de pré-contrôle pour évaluer l'impact de ces configurations sur la transition.

Configurations qui sont migrées

À un niveau élevé, les configurations de services de noms suivantes sont migrées par l'outil de transition 7-mode :

- Configuration DNS (/etc/resolv.conf)
- Configuration LDAP
- Configuration NIS
- Nommer la configuration du commutateur de service (/etc/nsswitch.conf et /etc/resolv.conf)
- Configuration d'hôtes (/etc/hosts)
- Utilisateurs et groupes UNIX (/etc/passwd et /etc/group)
- Configuration netGroups (/etc/netgroup)

Pour plus d'informations sur ces configurations de services de noms, reportez-vous aux résultats de contrôle préalable.

Configurations non prises en charge dans ONTAP

- Esclave NIS
- Diffusion NIS
- Mise en cache des groupes NIS
- DNS dynamique
- Cache DNS
- Base de données des clichés instantanés
- Sources de base de données hôte autres que fichier ou DNS

ONTAP ne prend en charge que les fichiers et DNS pour la recherche d'hôtes, mais pas les autres sources de bases de données. Ordre de recherche de l'hôte dans `/etc/nsswitch.conf` est ignorée pendant la transition.

Configurations qui doivent être configurées manuellement

Vous devez configurer manuellement les options LDAP suivantes sur les SVM :

- `ldap.usermap.attribute.unixaccount`
- `ldap.password`
- `ldap.usermap.base`
- `ldap.ssl.enable`

Informations connexes

[Personnalisation de la transition des configurations 7-mode](#)

["Gestion NFS"](#)

["Gestion du réseau et des LIF"](#)

Considérations relatives à la transition des configurations DNS, NIS et LDAP

Il est important de savoir comment les configurations DNS, NIS et LDAP de Data ONTAP 7-mode sont migrées et appliquées dans ONTAP.

Considérations relatives à la transition DNS

Pour les configurations DNS, un maximum de six noms de domaine et trois serveurs de noms par SVM sont pris en charge dans ONTAP. Si le nombre unique de noms de domaine ou de serveurs de noms au sein des systèmes 7-mode et que le SVM cible dépasse la limite prise en charge, l'outil 7-mode transition Tool signale une erreur de blocage. Pour poursuivre la transition, vous devez ignorer la transition de la configuration DNS à partir de l'outil.



Si vous ignorez la transition de la configuration DNS, vous devez configurer manuellement le serveur DNS sur la SVM cible.

Considérations relatives à la transition NIS

- La longueur du nom de domaine NIS sur le système 7-mode ne doit pas dépasser 64 caractères.
- Pour la transition vers des versions de cluster cible exécutant ONTAP 9.1 ou version antérieure, le `nis.servers` L'option du système 7-mode doit être configurée uniquement avec des adresses IP et non un nom de domaine complet (FQDN).

Vous devez configurer le `nis.servers` Option disponible sur le système 7-mode avec adresses IP avant la transition si vous effectuez une transition vers un cluster exécutant ONTAP 9.1 ou version antérieure. La transition est prise en charge si vous disposez de `nis.servers` Option sur le système 7-mode configuré avec un FQDN et vous migrerez vers un cluster exécutant n'importe quelle version de ONTAP entre 9.2 et 9.5.

Considérations relatives à la transition LDAP

- Si des valeurs de base et de portée distinctes sont spécifiées pour le mappage utilisateur (`ldap.usermap.base`) et mot de passe utilisateur (`ldap.base.passwd`) Recherches dans le système 7-mode, les valeurs de base et de portée pour seul le mot de passe utilisateur sont transférées.

Les valeurs de base et de portée sont utilisées pour le mappage utilisateur et les recherches par mot de passe utilisateur dans ONTAP, ce qui peut entraîner des problèmes de sécurité. Vous devez ajouter manuellement les valeurs de base et de portée pour le mappage utilisateur à l'option Nom unique utilisateur (DN) dans ONTAP après la transition, si nécessaire.

Considérations relatives à la transition des groupes réseau et des utilisateurs et groupes UNIX

La configuration `netgroup` n'est transférée que si le 7-mode `/etc/netgroup` La taille du fichier est inférieure à 5 Mo. Les utilisateurs et groupes UNIX sont transférés uniquement si le nombre total d'utilisateurs et de groupes UNIX sur la SVM ne dépasse pas les limites des utilisateurs et des groupes de ONTAP.

Considérations pour les groupes réseau

Si le `/etc/netgroup` Fichier sous 7-mode supérieur à 5 Mo, la configuration de groupe réseau n'est pas transférée. Vous devez effectuer l'une des actions suivantes pour poursuivre la transition :

- Exclure la transition des groupes réseau.

[Personnalisation de la transition des configurations 7-mode](#)

- Déplacez la configuration de groupe réseau vers des serveurs NIS ou LDAP avant la transition.

Considérations relatives aux utilisateurs et aux groupes UNIX

Si le nombre total d'utilisateurs et de groupes qui effectuent la transition UNIX dépasse la limite des utilisateurs et groupes UNIX dans ONTAP, l'outil de transition 7-mode bloque la transition. Vous devez effectuer l'une des actions suivantes pour poursuivre la transition :

- Exclure la transition des utilisateurs et groupes UNIX.

[Personnalisation de la transition des configurations 7-mode](#)

- Déplacez les utilisateurs et les groupes UNIX vers des serveurs NIS ou LDAP avant la transition.

Informations connexes

["Gestion NFS"](#)

Préparation à la transition vers le NFS

Si NFS est sous licence et que le service NFS s'exécute sur les systèmes sous 7-mode, vous devez préparer manuellement le cluster et le SVM cible pour la transition des configurations NFS. Vous devez également connaître les configurations en phase de transition.

Certaines configurations NFS fonctionnant en 7-mode ne sont pas prises en charge par ONTAP. Certaines configurations ne sont pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool et doivent être appliquées manuellement à la SVM.

Conditions préalables à la transition des configurations NFS

Les configurations NFS ne sont migrées par l'outil 7-mode transition Tool que lorsque certaines conditions préalables sont remplies sur le système 7-mode et le cluster. Si l'une des conditions n'est pas remplie, l'outil n'effectue pas la transition de la configuration.

Configuration requise pour 7-mode

- NFS doit être sous licence.
- MultiStore sous licence, NFS doit être activé sur toutes les unités vFiler.
- Le service NFS doit s'exécuter sur les systèmes 7-mode lors de la transition.

Même après la déconnexion de l'accès client et le démarrage de la phase d'exportation, le service doit s'exécuter sur les systèmes 7-mode.

- Si vous souhaitez effectuer la transition des règles d'exportation en mémoire, vous devez les ajouter à la `/etc/exports` fichier avant la transition.

L'outil de transition 7-mode ne transfère que les règles d'exportation persistantes définies dans le `/etc/exports` fichier.

Conditions préalables au cluster

- NFS doit être sous licence.

Informations connexes

["Documentation NetApp : ONTAP 9"](#)

Transition NFS : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires

Certaines configurations NFS ne sont pas migrées vers ONTAP car elles ne sont pas prises en charge par ONTAP, les fonctionnalités diffèrent de 7-mode ou doivent être migrées manuellement. Vous devez vérifier toutes les erreurs de contrôle préalable et tous les messages d'avertissement pour évaluer l'impact de ces configurations sur la

transition.

Configurations prises en charge pour la transition

À un niveau élevé, les configurations NFS suivantes sont migrées par l'outil 7-mode transition Tool :

- Options NFS :

- `nfs.udp.xfersize`
- `nfs.v4.id.domain`
- `nfs.v4.acl.max.aces`
- `nfs.tcp.xfersize`
- `nfs.rpcsec.ctx.high`
- `nfs.rpcsec.ctx.idle`
- `nfs.response.trigger`
- `waf1.default_nt_user`
- `nfs.mount_rootonly`
- `nfs.tcp.enable`
- `nfs.udp.enable`
- `nfs.response.trace`
- `nfs.v4.read_delegation`
- `nfs.v4.write_delegation`
- `nfs.v4.acl.enable`
- `nfs.vstorage.enable`
- `nfs.v3.enable`
- `nfs.v4.enable`

- Règle d'exportation NFS :

Si la règle d'exportation est configurée avec l'option `-réelle`, le chemin exporté (chemin d'alias) est ignoré et la règle d'exportation est configurée avec le chemin réel.

- Règles d'exportation avec la sécurité Kerberos `krb5p`

Pour plus d'informations sur ces configurations NFS, reportez-vous aux résultats de précontrôle.

Configurations non prises en charge dans ONTAP

Les configurations NFS suivantes ne sont pas prises en charge dans ONTAP :

- Les exports NFS de sous-volume autres que les exports NFS de niveau `qtree`
- NFS Web
- PC-NFS
- NFSv2

- Escrime de clients NFS à partir d'un ou plusieurs chemins de système de fichiers
- Certaines options NFS

Reportez-vous aux messages d'avertissement de vérification préalable pour obtenir une liste complète des options non prises en charge.

Configurations qui doivent être migrées manuellement

Certaines configurations NFS sont prises en charge dans ONTAP, mais ne sont pas transmises par l'outil 7-mode transition Tool.

Les configurations NFS suivantes génèrent un message d'avertissement lors de l'opération de précontrôle et vous devez appliquer manuellement les configurations sur la SVM :

- Configuration de l'audit NFS
- Options NFS :
 - `rpc.nsm.tcp.port`
 - `rpc.nsm.udp.port`
 - `rpc.mountd.tcp.port`
 - `rpc.mountd.udp.port`
 - `nfs.export.neg.timeout`
 - `nfs.export.pos.timeout`
 - `nfs.export.harvest.timeout` Utilisez le `\vserver nfs modify` Commande permettant de modifier la configuration d'un SVM (Storage Virtual machine) compatible NFS.
- Configuration Kerberos

Les configurations fonctionnellement différentes dans ONTAP

Les configurations NFS suivantes sont fonctionnelles différentes dans ONTAP :

- Règles d'exportation NFS
- Cache d'accès d'exportation NFS
- Commandes de diagnostic NFS
- Prise en charge du `showmount` commande
- Chiffrement NFS Kerberos
- Prise en charge de la version NLM

Informations connexes

[Personnalisation de la transition des configurations 7-mode](#)

"Gestion NFS"

Mode de transition des exportations NFS

Il faut savoir comment les exportations NFS sont configurées sur la SVM après la

transition. Vous devrez peut-être effectuer certaines étapes manuelles si les configurations d'exportation 7-mode ne sont pas prises en charge dans ONTAP.

Voici les considérations relatives à la transition des exports NFS :

- Si le volume root du SVM n'est pas exporté pour permettre l'accès en lecture seule à tous les clients NFS, l'outil de transition 7-mode crée une nouvelle export policy qui permet l'accès en lecture seule pour tous les clients NFS et exporte le volume root du SVM vers la nouvelle export policy.

Pour garantir une montable de tous les volumes ou qtrees liés à la transition, le volume root du SVM doit pouvoir bénéficier d'un accès en lecture seule pour tous les clients NFS.

- Lorsque les volumes 7-mode avec des configurations d'exportation qui ne sont pas prises en charge dans ONTAP sont transférés, ces volumes sont exportés de manière à interdire l'accès à tous les clients NFS.

Les règles d'exportation de ces volumes doivent être configurées manuellement après la transition, afin d'obtenir les autorisations d'accès requises.

- Lorsque les qtrees 7-mode avec configurations d'exportation qui ne sont pas pris en charge dans ONTAP sont migrés, ils héritent de la règle d'exportation du volume parent.

Les règles d'exportation de ces qtrees doivent être configurées manuellement après la transition, afin d'obtenir les autorisations d'accès requises.

- Dans ONTAP, pour qu'un client NFS puisse monter un qtree, le client NFS doit disposer d'autorisations en lecture seule sur tous les chemins de jonction parent jusqu'au chemin de jonction de volume root du SVM (c'est-à-dire, /).

Pour que les clients NFS puissent monter des qtrees, les qtrees doivent appartenir à un volume disposant d'une autorisation en lecture seule. Sans les autorisations de lecture seule au niveau du volume, les clients NFS ne peuvent pas monter le qtree.

- Si le même hôte est spécifié dans la combinaison de listes d'autorisations d'accès en lecture seule, en lecture/écriture et racine, vous devez évaluer les règles d'exportation migrées après la transition afin de déterminer le privilège d'accès approprié pour les hôtes.

["Rapport technique NetApp 4067 : Guide des meilleures pratiques et de mise en œuvre de NFS"](#)

Exemple : modification de l'export policy d'un volume pour permettre l'accès à un qtree

Envisagez la règle d'exportation suivante configurée dans le système de stockage 7-mode (192.168.26.18) qui permet l'accès en lecture/écriture au volume volstd10 et qtree qtree1 pour le client NFS 192.168.10.10 :

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.11.11,nosuid
```

Après la transition, la export policy du volume volsdt10 dans ONTAP est comme indiqué ci-dessous :


```

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

cluster-01::>

```

Après la transition, la export policy du qtree qtree1 dans ONTAP est comme indiqué ci-dessous :

```

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname
std_2225 -instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2225
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

cluster-01::>

```

Pour que le client NFS 192.168.10.10 puisse accéder au qtree, le client NFS 192.168.10.10 doit disposer d'un accès en lecture seule au volume parent du qtree.

Le résultat suivant indique que l'accès du client NFS est refusé lors du montage du qtree :

```
[root@192.168.10.10 ]# mount 192.168.35.223:/vol/volstd10/mtree1
transition_volume_qtreemount:192.168.35.223:/vol/volstd10/mtree1 failed,
reason
given by server: Permission denied [root@192.168.10.10 ]#
```

Vous devez modifier manuellement l'export policy du volume pour fournir un accès en lecture seule au client NFS 192.168.10.10.

```
cluster-01::> export-policy rule create -vserver std_22 -policyname
std_2226 -clientmatch
192.168.10.10 -rorule sys -rwrule never -allow-suid false -allow-dev true
-superuser none -protocol nfs
(vserver export-policy rule create)

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true

**
Vserver: std_22
Policy Name: std_2226
Rule Index: 2
Access Protocol: nfs
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: never
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true**

cluster-01::>
```

Exemple : les différences entre les règles d'exportation qtree en 7-mode et en ONTAP

Dans le système de stockage 7-mode, lorsqu'un client NFS accède à un qtree via le point de montage de son volume parent, les règles d'exportation qtree sont ignorées et les règles d'exportation du volume parent sont en vigueur. Toutefois, dans ONTAP, les règles d'exportation qtree sont toujours appliquées, que le client NFS monte sur le qtree directement ou qu'il accède au qtree via le point de montage de son volume parent. Cet exemple s'applique spécifiquement à NFSv4.

Voici un exemple de règle d'exportation sur le système de stockage 7-mode (192.168.26.18) :

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,ro=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid
```

Sur le système de stockage 7-mode, le client NFS 192.168.10.10 ne dispose que d'un accès en lecture seule au qtree. Toutefois, lorsque le client accède au qtree via le point de montage de son volume parent, le client peut écrire sur le qtree, car le client dispose d'un accès en lecture/écriture sur le volume.

```
[root@192.168.10.10]# mount 192.168.26.18:/vol/volstd10 transition_volume  
[root@192.168.10.10]# cd transition_volume/qtree1  
[root@192.168.10.10]# ls transition_volume/qtree1  
[root@192.168.10.10]# mkdir new_folder  
[root@192.168.10.10]# ls  
new_folder  
[root@192.168.10.10]#
```

Dans ONTAP, le client NFS 192.168.10.10 n'a que d'un accès en lecture seule au qtree qtree1 lorsque le client accède directement au qtree ou via le point de montage du volume parent du qtree.

Une fois la transition terminée, vous devez évaluer l'impact de l'application des règles d'exportation NFS, et, le cas échéant, modifier les processus afin d'appliquer les règles d'exportation NFS dans ONTAP.

Informations connexes

["Gestion NFS"](#)

Préparation à la transition SMB/CIFS

Si SMB/CIFS est sous licence et que le service SMB/CIFS s'exécute sur les systèmes 7-mode, vous devez effectuer manuellement certaines tâches, comme l'ajout de la licence SMB/CIFS et la création d'un serveur SMB/CIFS, sur le cluster cible et un SVM pour la transition des configurations SMB/CIFS.

Vous devez également connaître les configurations en phase de transition. Certaines configurations SMB/CIFS fonctionnant en 7-mode ne sont pas prises en charge dans ONTAP. Certaines configurations ne sont pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool et doivent être appliquées manuellement à la SVM.

Conditions préalables à la transition des configurations CIFS

Les configurations CIFS ne sont migrées par l'outil 7-mode transition Tool que lorsque

certaines conditions préalables sont remplies sur le système et le cluster 7-mode. Si l'une des conditions n'est pas remplie, l'outil n'effectue pas la transition de la configuration.

Configuration requise pour 7-mode

- La licence CIFS doit être ajoutée.
- Si la licence MultiStore est activée, CIFS doit être ajouté à la liste des protocoles autorisés pour l'unité vFiler propriétaire des volumes de transition.
- Le protocole CIFS doit être configuré et en cours d'exécution pendant la transition.

Même après la déconnexion de l'accès client et le démarrage de la phase d'exportation, le service CIFS doit s'exécuter sur les systèmes 7-mode.

- Le type d'authentification pour CIFS doit être Active Directory (AD) ou Workgroup.

Conditions préalables au cluster

- La licence CIFS doit être ajoutée.
- Les méthodes d'authentification CIFS suivantes sont prises en charge dans différentes versions de ONTAP :
 - Clustered Data ONTAP 8.2.x et 8.3.x prennent en charge l'authentification AD.
 - ONTAP 9.0 ou version ultérieure prend en charge l'authentification AD et l'authentification Workgroup.
- Le tableau suivant identifie quelle méthode d'authentification doit être utilisée sur le SVM cible :

Méthode d'authentification 7-mode	Méthode d'authentification clustered Data ONTAP 8.2.x et 8.3.x.	Méthode d'authentification ONTAP 9.5 ou version antérieure
AD	AD	AD
Groupe de travail	AD	Groupe de travail ou AD

- Vous pouvez effectuer la transition de la configuration CIFS de 7-mode vers ONTAP si les domaines AD ne correspondent pas entre le serveur CIFS 7-mode et le serveur SVM CIFS cible.

L'outil déclenche une erreur de blocage ignorable lorsqu'une discordance de nom de domaine AD est détectée. Pour poursuivre la transition, vous pouvez accuser réception de l'erreur de blocage.

- Le serveur CIFS doit être configuré manuellement avant la phase de configuration Apply (prétover).

Vous pouvez créer le serveur CIFS sur le SVM de deux manières suivantes :

Les fonctions que vous recherchez...	Procédez comme suit...
Transférer ou conserver l'identité du serveur CIFS vers le SVM cible	You have the following two options to create the CIFS server: .. Applicable à toutes les versions de ONTAP : + * Avant la phase de provisionnement SVM, il faut reconfigurer le serveur CIFS sur le système 7-mode en utilisant une identité CIFS temporaire. + Cette reconfiguration permet de configurer l'identité du serveur CIFS d'origine sur le SVM. Vous devez vérifier que le serveur CIFS s'exécute sur le système 7-mode lors des phases 'Sprovisionings' et 'Exporter & arrêter' avec la nouvelle identité temporaire. Cette action est nécessaire pour lire les configurations CIFS depuis 7-mode pendant les phases de provisionnement SVM et d'arrêt. • Vous devez configurer le serveur CIFS sur le SVM cible avec l'identité CIFS 7-mode d'origine. • Une fois ces conditions remplies, vous pouvez effectuer l'opération de « provisionnement de VM », puis exécuter l'opération « Exporter et arrêter » pour permettre l'accès des clients aux volumes ONTAP. a. Applicable aux versions ONTAP 9.0 à 9.5 : • Utilisez le <code>vserver cifs modify</code> Pour modifier le nom du serveur CIFS (nom NetBIOS du serveur CIFS). À l'aide de cette fonctionnalité, vous devez créer un serveur CIFS sur le SVM cible avec une identité temporaire, puis exécuter l'opération « 'SVM provisionings' ». • Après la phase « importation », vous pouvez exécuter le <code>vserver cifs modify</code> Commande sur le cluster cible pour remplacer l'identité CIFS du SVM cible par une identité CIFS 7-mode.

Les fonctions que vous recherchez...	Procédez comme suit...
Utiliser une nouvelle identité	• Avant la phase « SVM provisionny », vous devez configurer le serveur CIFS sur le SVM cible avec une nouvelle identité CIFS. • Vous devez vérifier que le serveur CIFS est actif et exécuté sur le système 7-mode au cours des phases `Sprovisionings' et "Exporter et arrêter". Cette action est nécessaire pour lire les configurations CIFS depuis 7-mode lors des opérations de provisionnement de VM et d'exportation et arrêt. • Après avoir vérifié ces conditions, vous pouvez exécuter l'opération "SVM Provision". Il est ensuite possible de tester les configurations de la SVM, puis de prévoir la mise en service du stockage.

Configurations CIFS prises en charge et non prises en charge pour la transition vers ONTAP

Certaines configurations CIFS ne sont pas migrées vers ONTAP car elles ne sont pas prises en charge par ONTAP ou doivent être migrées manuellement. Vous devez vérifier tous les messages d'erreur et d'avertissement de pré-contrôle pour évaluer l'impact de ces configurations sur la transition.

Configurations prises en charge pour la transition

À un niveau élevé, l'outil 7-mode transition Tool effectue la transition des configurations CIFS suivantes :

- Configuration de data Center privilégiée par CIFS
- Configuration du mappage utilisateur :
 - `/etc/usermap.cfg`
 - `waf1.nt_admin_priv_map_to_root`
- Utilisateurs et groupes locaux CIFS
- Configuration symlink et widelink (`/etc/symlink.translations`)
- Configuration d'audit CIFS
- Partages CIFS
- Listes de contrôle d'accès du partage CIFS
- Configuration des home directories CIFS
- Options CIFS :
 - `cifs.gpo.enable`
 - `cifs.smb2.enable`

- `cifs.smb2.signing.required`
- `cifs.wins_servers`
- `cifs.grant_implicit_exe_perms`
- `cifs.restrict_anonymous`
- Connexions SMB2 vers des serveurs externes, tels qu'un contrôleur de domaine. La commande suivante implémente ce support :
 - **`cifs security modify -vserver SVM1 -smb2-enabled-for-dc-connections`**
- Configuration native de blocage de fichiers FPolicy

Pour plus d'informations sur ces configurations CIFS, reportez-vous aux résultats de précontrôle.

Configurations non prises en charge par ONTAP

Les configurations 7-mode suivantes ne sont pas prises en charge par ONTAP. Par conséquent, ces configurations ne peuvent pas être migrées.

- NT4 et les types d'authentification par mot de passe
- Options distinctes pour la signature SMB1 et SMB2
- Statistiques CIFS par client
 - *
 - Authentification pour les clients antérieurs à Windows NT
- Audit des événements de gestion de comptes pour les utilisateurs et les groupes locaux
- Entrées usermap avec adresses IP, noms d'hôte, noms de réseau ou noms de réseau avec sous-réseau spécifié en notation en pointillés
- Partages CIFS avec restriction d'accès pour les comptes machine

Les comptes machine peuvent accéder à tous les partages après la transition.

Configurations qui doivent être migrées manuellement

Certaines configurations CIFS sont prises en charge dans ONTAP, mais ne sont pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool.

Les configurations CIFS suivantes génèrent un message d'avertissement dans le contrôle préalable. Vous devez appliquer manuellement ces configurations sur la SVM :

- Paramètres antivirus
- Configurations FPolicy

Les serveurs antivirus et FPolicy 7-mode ne fonctionnent pas avec ONTAP. Vous devez contacter les fournisseurs de serveurs pour la mise à niveau de ces serveurs. Toutefois, vous ne devez pas désaffecter les serveurs antivirus et FPolicy 7-mode avant la transition. Ces éléments sont nécessaires au cas où vous décidiez d'annuler la transition.

- Configurations de BranchCache
- Configuration du mappage de caractères (charmap)

- Attribut Forcegroupe de partages CIFS pour créer des fichiers avec un groupe UNIX spécifié en tant que groupe propriétaire
- MaxUsers attribut de partages CIFS pour spécifier le nombre maximal de connexions simultanées autorisées à un partage CIFS 7-mode
- Configurations Storage-Level Access Guard (SLAG)
- ACL de niveau partage avec autorisation de style UNIX
- Partage des listes de contrôle d'accès pour les utilisateurs et les groupes UNIX
- Niveau d'authentification de LAN Manager
- Alias NetBIOS
- Domaines de recherche CIFS
- Quelques options CIFS

Pour plus de détails sur ces options, reportez-vous aux résultats du contrôle préalable.

Informations connexes

[Personnalisation de la transition des configurations 7-mode](#)

Considérations relatives à la transition des utilisateurs et groupes locaux CIFS

Vous devez connaître les éléments à prendre en compte pour exécuter les opérations de transition lors de la migration d'utilisateurs et de groupes CIFS locaux.

- La transition de volumes servant les données CIFS depuis un contrôleur 7-mode ou une unité vFiler possédant des utilisateurs et groupes locaux et ayant un SVM non-BUILTIN CIFS local utilisateurs et groupes n'est pas prise en charge.

La SVM doit avoir uniquement des utilisateurs et groupes locaux BUILTIN CIFS pour la transition.

- Vous devez vous assurer que le nombre d'utilisateurs et de groupes locaux en 7-mode ne dépasse pas la limite locale d'utilisateurs et de groupes pour ONTAP.

Vous devez contacter le support technique si le nombre d'utilisateurs et de groupes locaux en 7-mode dépasse la limite définie dans ONTAP.

- Un compte utilisateur local avec un mot de passe vide ou des comptes utilisateur locaux avec un mot de passe de plus de 14 caractères sur le système 7-mode est transféré vers le logiciel ONTAP avec le mot de passe **cifsUser@1**.

Une fois la transition terminée, vous pouvez accéder à ces utilisateurs à partir du système Windows en utilisant le mot de passe **cifsUser@1**. On doit ensuite modifier manuellement le mot de passe de tels utilisateurs locaux CIFS sur le SVM via la commande suivante :

```
cifs users-and-groups local-user set-password -vserver svm_name -user-name user_name.
```

- Si l'adresse IP de l'outil de transition 7-mode n'est pas accessible depuis le logiciel ONTAP cible, l'outil de transition 7-mode bloque la transition des utilisateurs et groupes locaux CIFS vers le logiciel ONTAP lors de la phase de contrôle préalable. Si cette erreur s'affiche pendant la phase de contrôle préalable, utilisez le


```
network ping -node local -destination ip_address
```

Commande pour s'assurer que l'adresse IP de l'outil 7-mode transition Tool est accessible depuis le logiciel ONTAP cible. Vous pouvez modifier le `\etc\conf\transition-tool.conf` Fichier installé avec 7-mode transition Tool pour modifier toute option de configuration utilisée par l'outil, telle que l'adresse IP 7-mode transition Tool.

- La SVM vers laquelle les utilisateurs et groupes locaux sont passés doit avoir une LIF de données.
- Si un groupe local possède plusieurs identifiants de système membres (SID) mappés sur un utilisateur ou un groupe de domaine unique sur le système 7-mode, l'outil de transition 7-mode bloque la transition des utilisateurs et groupes locaux vers ONTAP lors de la phase de vérification préalable.

Si cette erreur s'affiche pendant la phase de contrôle préalable, vous devez supprimer manuellement les SID supplémentaires qui sont mappés à un seul utilisateur ou groupe de domaine sur le système 7-mode. Vous devez ensuite relancer l'opération de vérification préalable avec un seul SID mappé à l'utilisateur ou au groupe du domaine.

["Workflow de dépannage : CIFS : le périphérique connecté au système ne fonctionne pas"](#)

Informations connexes

["Gestion SMB/CIFS"](#)

Préparation à la transition SAN

Avant de passer à un environnement SAN, vous devez savoir quelles configurations sont prises en charge pour la transition SAN, créer des LIF SAN sur le SVM et préparer les hôtes SAN pour la transition.

Création de LIF SAN avant transition

Les LIF FC et iSCSI ne étant pas migrées par l'outil 7-mode transition Tool, vous devez créer ces LIF sur les SVM avant la transition. Vous devez configurer des LIF SAN sur les deux nœuds qui possèdent la LUN et le partenaire de haute disponibilité du nœud.

La licence SAN (FC ou iSCSI) requise doit être ajoutée au cluster.

Pour la redondance, vous devez créer des LIF SAN à la fois sur le nœud hébergeant les LUN et son partenaire haute disponibilité.

Étapes

1. Créer une LIF FC ou iSCSI sur le nœud cible auquel les LUN sont migrées, en fonction du protocole utilisé :

```
network interface create
```

Si vous souhaitez réutiliser l'adresse IP 7-mode pour les LIF iSCSI, vous devez créer les LIF à l'état administratif. Vous pouvez rétablir l'état administratif de ces LIF après la mise en service.

2. Créer une LIF sur le partenaire HA du nœud.
3. Vérifiez que vous avez configuré correctement vos LIF :

Informations connexes

["Administration SAN"](#)

Configuration des zones à l'aide du plan de zone FC

Avant de passer à un environnement SAN FC, vous devez configurer les zones à l'aide du planificateur de zones FC pour regrouper les hôtes et les cibles initiateurs.

- Le planificateur de zones FC doit être généré à l'aide de la fonctionnalité Collect and Access de l'outil de transition 7-mode
- Le fichier script de zone FC doit être accessible.
 - a. En cas de modification des configurations d'un groupe initiateur sur les systèmes 7-mode, modifiez et régénérez le plan de zone FC.

[Génération d'un rapport d'évaluation en ajoutant des systèmes à l'outil de transition 7-mode](#)

- b. Connectez-vous à l'interface de ligne de commande du commutateur.
- c. Copiez et exécutez les commandes de zone requises une par une.

L'exemple suivant exécute les commandes de zone sur le commutateur :

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

- a. Vérifiez l'accès aux données depuis le cluster à l'aide des hôtes test.
- b. Une fois la vérification terminée, effectuez les opérations suivantes :
 - i. Déconnectez les hôtes initiateurs à tester.
 - ii. Supprimer la configuration de zone.

Préparation aux hôtes SAN pour la transition

Avant de transférer un environnement SAN, vous devez effectuer quelques étapes manuelles afin de préparer les hôtes SAN à la transition.

Vous devez avoir généré le classeur d'inventaire pour les hôtes SAN à l'aide de l'outil de collecte d'inventaire.

Étapes

1. Vérifiez que l'hôte est pris en charge pour la transition.

"Matrice d'interopérabilité NetApp"

2. Effectuez les étapes de pré-transition sur l'hôte.

"Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"

Transition SAN : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires

Vous devez connaître les configurations SAN migrées par l'outil 7-mode transition Tool. Notez également les fonctionnalités SAN de 7-mode qui ne sont pas prises en charge dans ONTAP, afin de pouvoir effectuer les actions nécessaires avant la transition.

Vous devez vérifier tous les messages d'erreur et d'avertissement de pré-contrôle pour évaluer l'impact de ces configurations sur la transition.

Configurations qui sont migrées

Les configurations SAN suivantes sont migrées par l'outil 7-mode transition Tool :

- Services FC et iSCSI
- igroups et mappages de LUN



- Les groupes initiateurs 7-mode qui ne sont mappés sur aucun LUN ne sont pas mis à niveau vers les SVM cibles.
- Pour les versions clustered Data ONTAP 8.3.0 et 8.3.1, la transition des groupes initiateurs et des configurations de mappage des LUN n'est pas prise en charge au cours de l'opération de mise en service.

Les groupes initiateurs requis sont au contraire créés lors de l'opération de mise en service. Pour les volumes primaires et autonomes, les LUN sont mappées aux groupes initiateurs au cours de la mise en service. Toutefois, pour les volumes secondaires, le mappage de LUN sur des igroups n'est pas pris en charge lors de l'opération de mise en service. Vous devez mapper manuellement les LUN secondaires après avoir terminé la transition de volumes primaires.

- Pour les versions ONTAP 8.3.2 et ultérieures prises en charge, les configurations igroups et de mappage des LUN sont appliquées lors de l'opération de mise en service.

Configurations non prises en charge dans ONTAP

Les configurations non prises en charge dans ONTAP sont les suivantes :

- Clones LUN 7-mode avec copies Snapshot

Les clones de LUN avec copie Snapshot présents dans les copies Snapshot ne sont pas pris en charge pour les opérations de restauration. Ces LUN ne sont pas accessibles dans ONTAP. Vous devez séparer

ou supprimer les clones LUN de copie Snapshot 7-mode avant la transition.

- LUN avec une valeur de paramètre ostype de vld, image ou n'importe quelle chaîne définie par l'utilisateur
Vous devez modifier la valeur du paramètre ostype pour ces LUN ou supprimer les LUN avant la transition.
- Répartition du clone de LUN

Vous devez patienter le temps que les opérations de séparation des clones de LUN actifs terminent ou abandonner le fractionnement des clones de LUN, puis supprimer la LUN avant la transition.

Les fonctionnalités 7-mode suivantes vous permettent de continuer le processus de transition, mais elles ne sont pas prises en charge dans ONTAP :

- Le `lun share` commande
Partage d'une LUN sur les protocoles NAS
- SnapValidator

Configurations qui doivent être migrées manuellement

Les configurations suivantes doivent être migrées manuellement :

- LIF SAN
Vous devez créer manuellement les LIF avant la transition.
- Ensembles de ports
Vous devez configurer manuellement les groupes initiateurs liés à un ensemble de ports après la transition.
- Informations sur la liste d'accès iSCSI
- Configuration iSNS
- Configurations CHAP iSCSI et RADIUS

Informations connexes

["Gestion NFS"](#)

["Gestion du réseau et des LIF"](#)

Considérations d'espace lors de la transition de volumes SAN

Vous devez vous assurer qu'un espace suffisant est disponible dans les volumes lors de la transition. Outre l'espace requis pour le stockage des données et des copies Snapshot, le processus de transition nécessite également 1 Mo d'espace par LUN pour la mise à jour de certaines métadonnées de système de fichiers.

Vous pouvez utiliser le `df -h` Commande sur le volume 7-mode pour vérifier si l'espace libre de 1 Mo par LUN est disponible dans le volume. De plus, l'espace disponible doit être équivalent au volume de données devant être écrit sur le volume avant que les hôtes ne soient suspendus. Si l'espace disponible du volume

n'est pas suffisant, l'espace requis doit être ajouté au volume 7-mode.

Si la transition échoue pendant la phase d'importation en raison du manque d'espace sur le volume, le message EMS suivant est généré : `LUN.vol.proc.fail.no.space: Processing for LUNs in volume vol_name failed due to lack of space.`

Si des volumes contiennent des LUN réservées à l'espace, la croissance du volume de 1 Mo par LUN risque de ne pas fournir l'espace suffisant. Dans ce cas, l'espace à ajouter est la taille de la réserve Snapshot pour le volume. Une fois l'espace ajouté au volume, vous pouvez utiliser `lun transition start` Commande pour effectuer la transition des LUN.

Informations connexes

[Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué](#)

["Documentation NetApp : ONTAP 9"](#)

Préparation des fonctionnalités de protection des données à la transition

Vous devez effectuer manuellement certaines étapes pour la transition des relations SnapMirror 7-mode. Vous devez également connaître les relations de protection de données prises en charge et non prises en charge pour la transition.

Préparation du cluster pour la transition de relations SnapMirror volume

Pour la transition de relations SnapMirror volume 7-mode, vous devez ajouter la licence SnapMirror aux clusters source et de destination. Vous devez également créer une relation entre les clusters entre les clusters auxquels sont transférés les volumes primaires et secondaires des relations SnapMirror et créer les planifications SnapMirror.

Vous devez avoir enregistré les planifications SnapMirror définies dans le `/etc/snapmirror.conf` Fichier du système secondaire 7-mode.

Étapes

1. Ajoutez la licence SnapMirror sur les clusters source et de destination :

```
system license add license_code
```

2. Depuis chaque cluster, créez la relation entre clusters.

["Configuration cluster et SVM peering express"](#)

3. Créer les planifications sur les SVM secondaires correspondant aux planifications dans le système secondaire 7-mode :

```
job schedule cron create
```

Informations connexes

["Commandes ONTAP 9"](#)

Transition de la protection des données : configurations prises en charge et non prises en charge

Vous pouvez effectuer la transition d'un volume faisant partie d'une relation SnapMirror. Cependant, certaines configurations de protection des données et de reprise après incident ne sont pas prises en charge pour la transition. Il faut donc effectuer manuellement les étapes nécessaires à la transition de ces configurations.

Configurations compatibles

Vous pouvez effectuer la transition de relations SnapMirror volume à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool. Vous pouvez effectuer une transition sans copie des paires haute disponibilité primaires et secondaires. Vous devez ensuite configurer manuellement les relations SnapMirror volume après la transition.

Transition d'une relation SnapMirror

Configurations non prises en charge

- Relations SnapVault

Il est possible de migrer des volumes qui sont à l'origine d'une relation SnapVault ; toutefois, la relation SnapVault n'est pas transférée. Un volume faisant l'objet d'une relation SnapVault ne peut être migré qu'après l'arrêt des sauvegardes SnapVault.

["Rapport technique de NetApp 4052 : une transition réussie vers clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x et 8.3\)"](#)

- Relations SnapMirror qtrees

Il est possible de migrer les volumes avec des qtrees qui sont la source d'une relation SnapMirror qtree, mais la relation SnapMirror qtree n'est pas mise en phase. Un volume avec un qtree qui est la destination d'une relation SnapMirror qtree ne peut être migré qu'après l'arrêt de la relation SnapMirror qtree.

- Unité vFiler de reprise après incident

Il est possible de migrer les volumes à la source d'une unité vFiler de reprise après incident, mais l'unité vFiler de reprise après incident n'est pas déplacée. Un volume faisant l'objet d'une unité vFiler de reprise d'activité ne peut être migré qu'après la suppression de la relation de reprise d'activité.

- Configuration NDMP

Une fois la transition terminée, vous devez définir manuellement les règles de sauvegarde pour les volumes transférés dans ONTAP.

["Protection des données par sauvegarde sur bandes"](#)

- Relations SnapMirror synchrones

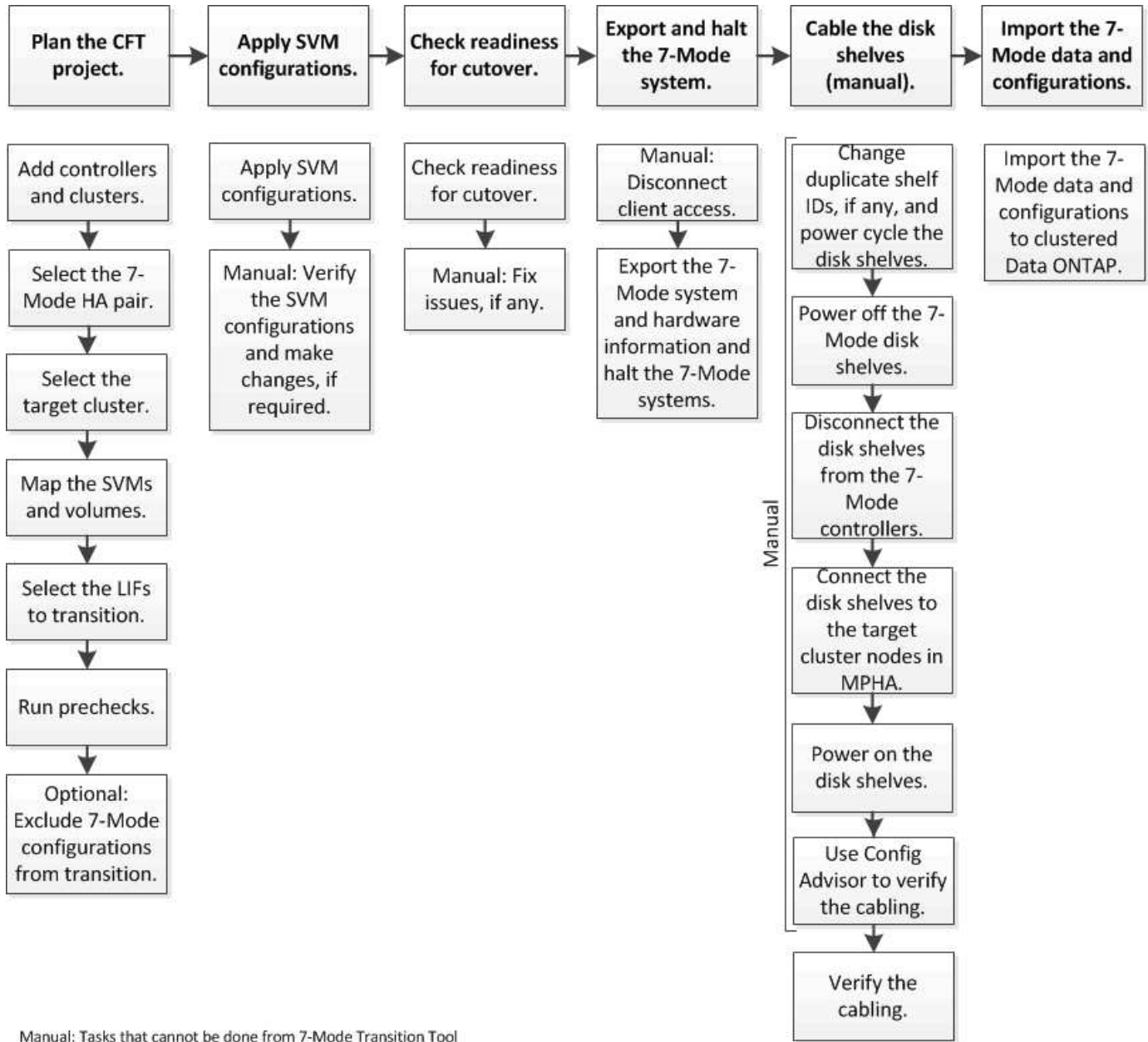
Cette fonctionnalité n'est pas prise en charge dans ONTAP, mais il est possible de migrer les volumes faisant partie de la relation.

Informations connexes

[Personnalisation de la transition des configurations 7-mode](#)

Transition d'agrégats 7-mode sans copie

Le workflow de transition sans copie implique de planifier un projet, d'appliquer des configurations 7-mode aux SVM, d'exporter les informations du système 7-mode et d'arrêter le système 7-mode, de câbler manuellement les tiroirs disques aux nœuds de cluster et d'importer les données et les configurations 7-mode.



Vous devez avoir préparé le système 7-mode et le cluster pour une transition sans copie.

Le délai de mise en service du stockage peut être inférieur ou égal à 4-8 heures. Le temps de mise en service comprend le temps nécessaire à l'outil pour effectuer deux opérations automatisées, à savoir les opérations d'exportation, d'arrêt et d'importation, ainsi que le temps nécessaire pour câbler manuellement les tiroirs disques aux nouveaux contrôleurs.

Les opérations d'exportation et d'importation prennent environ 2 heures ou moins. Le câblage peut prendre moins de 2-6 heures.

Planifiez un projet de transition sans copie

La planification d'un projet de transition sans copie implique la sélection des contrôleurs 7-mode source et des nœuds de cluster cibles, le mappage des volumes 7-mode à une machine virtuelle de stockage (SVM), la sélection des LIF à migrer et l'exécution de contrôles préalables.

Vous pouvez créer plusieurs projets avec les mêmes nœuds de paire haute disponibilité de cluster cible. Vous pouvez ensuite exécuter des contrôles préalables et appliquer les configurations SVM à tous ces projets. Cependant, un seul projet peut être dans la fenêtre de section critique à un moment donné. Un projet se trouve dans la fenêtre de section critique si le projet se trouve dans l'une des phases de l'exportation à la validation, ou si une opération de restauration a été lancée pour le projet. Vous pouvez continuer l'opération d'exportation et d'arrêt pour un autre projet uniquement après que l'opération de validation ou de restauration du projet soit terminée dans la fenêtre de la section critique.

Feuilles de calcul de planification du projet de transition sans copie

Vous pouvez utiliser les feuilles de calcul de planification de la transition sans copie pour enregistrer des informations sur le mappage de nœuds, le mappage de SVM, le mappage de volumes et les LIF à migrer. Ces feuilles de calcul sont utiles pour la création d'un projet de transition à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool. Vous devez connaître les directives pour remplir les feuilles de travail.

Vous pouvez suivre les directives suivantes pour remplir les feuilles de travail :

- Mappage de chaque unité vFiler à un SVM

Si aucune unité vFiler n'est disponible dans le contrôleur 7-mode, mappez le contrôleur sur un seul SVM.

- Enregistrez le nom du volume 7-mode et le nom du volume Data ONTAP correspondant.

Le nom du volume ONTAP peut être différent du nom du volume 7-mode.

- Identifier les LIFs à configurer sur chaque SVM.

Les adresses IP des LIFs peuvent être existantes sur le système 7-mode ou de nouvelles LIF.

Mappage de nœuds

Contrôleur 7-mode	Nœud de cluster mappé

SVM et mappage de volumes

Contrôleur 7-mode	Unité vFiler ou contrôleur	SVM mappée	Volume 7-mode	Volume du SVM

Mappage de LIF (adresses IP 7-mode)

Contrôleur 7-mode	Unité vFiler ou contrôleur	SVM mappée	Adresse IP 7-mode	Masque de réseau	Passerelle par défaut	Nœud de départ	Port de départ

Mapping LIF (nouvelles LIF)

SVM	Nouvelle adresse IP	Masque de réseau	Passerelle par défaut	Nœud de départ	Port de départ

Exemple

Le tableau suivant présente un exemple de feuilles de calcul complétées pour une paire HA 7-mode avec les contrôleurs hostA_7mode et hostB_7mode.

Mappage de nœud

Contrôleur 7-mode	Nœud de cluster mappé
HostA_7mode	cluster 1_01
HostB_7mode	cluster 1_02

SVM et mappage de volume

Contrôleur 7-mode	Nœud de cluster mappé	Unité vFiler ou contrôleur	SVM mappée	Volume 7-mode	Volume du SVM
HostA_7mode	cluster 1_01	VfilerA	svm1	Vola	Vola
VolB	VolB	VfilerB	svm2	vol1	vol_nfs
vol2	cifs_vol	HostB_7mode	cluster 1_02	Sans objet	svm3
vol3	vol3	vol4	vol4	vol5	vol5

Mappage de LIF (adresses IP 7-mode)

Contrôleur 7-mode	Unité vFiler ou contrôleur	SVM mappée	IP 7-mode existant	Masque de réseau	Passerelle par défaut	Nœud de départ	Port de départ
HostA_7mode	VfilerA	svm1	192.0.2.129	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster 1_01	e0a
192.0.2.135	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster 1_02	e0b	VfilerB	svm2	-
				-			
	HostB_7mode	Sans objet	svm3	192.0.2.110	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster 1_01

Mappage LIF (nouvelles LIF)

SVM	Nouvelle adresse IP	Masque de réseau	Passerelle par défaut	Nœud de départ	Port de départ
svm1	-				
-					svm2
192.0.2.130	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster 1_01	e1c	192.0.2.131
255.255.255.128	192.40.0.1	cluster 1_02	e1d	svm3	192.0.2.136
255.255.255.128	192.40.0.1	cluster 1_01	e0c	192.0.2.137	255.255.255.128

Ajout de contrôleurs et de clusters

Avant de démarrer la transition, vous devez ajouter les contrôleurs 7-mode, y compris les deux nœuds d'une paire haute disponibilité 7-mode et les clusters nécessaires à la transition. Vous devez ajouter les clusters à l'aide de l'interface de gestion du cluster.

- Pour une transition sans copie, vous devez ajouter le cluster, et non les nœuds de cluster cibles de transition.
- Les informations fournies par les contrôleurs 7-mode et les clusters ne sont pas persistantes.

Si le service 7-mode transition Tool est redémarré, l'outil vous invite dans le tableau de bord de projet à obtenir des informations sur les contrôleurs et le cluster faisant partie de projets actifs.

Étapes

1. Dans le volet supérieur, cliquez sur **Storage Systems**.
2. Dans le champ **Hostname**, entrez le nom de domaine complet ou l'adresse IP du contrôleur 7-mode ou du système ONTAP.

Pour un cluster, vous pouvez spécifier l'adresse IP ou le FQDN de l'interface de gestion du cluster. Pour un contrôleur 7-mode, vous devez spécifier l'adresse IP de l'unité vFiler par défaut, car les adresses IP des unités vFiler individuelles ne sont pas acceptées.

3. Entrez les informations d'identification de l'administrateur pour l'hôte spécifié, puis cliquez sur **Ajouter**.

Les contrôleurs 7-mode sont ajoutés au tableau « contrôleurs 7-mode » et les clusters sont ajoutés au tableau « systèmes Data ONTAP en cluster ».

4. Répétez les étapes 2 et 3 pour ajouter tous les contrôleurs et clusters nécessaires à la transition.
5. Si la colonne État indique que les informations d'identification du système sont manquantes ou que les informations d'identification ont été modifiées par rapport à ce qui a été entré initialement dans l'outil, cliquez sur le bouton  puis saisissez à nouveau les informations d'identification.
6. Cliquez sur **Suivant**.

L'écran Sélectionner les systèmes source s'affiche.

Création d'un projet de transition sans copie

La première étape de la planification d'un projet de transition consiste à sélectionner la paire haute disponibilité 7-mode source dans laquelle vous souhaitez effectuer la transition des tiroirs disques, des agrégats, des volumes et des configurations, puis à créer un projet de transition.

- Les contrôleurs 7-mode de la paire haute disponibilité doivent exécuter une version ONTAP prise en charge sur une plateforme prise en charge pour une transition sans copie.

"Matrice d'interopérabilité NetApp"

- Les deux contrôleurs de la configuration haute disponibilité doivent être sains.
 - a. Sélectionnez la méthode de migration **Copy-Free transition** dans la page d'accueil et cliquez sur **Start Planning**.

Si le contrôleur et le cluster requis pour un nouveau projet ne sont pas ajoutés, vous pouvez entrer les détails dans le volet saisir les informations d'identification du périphérique.
 - b. Sélectionnez la paire haute disponibilité 7-mode source à effectuer la transition.
 - c. Cliquez sur **Créer un projet**.
 - i. Dans la fenêtre Détails du projet, indiquez un nom pour le projet.
 - ii. Sélectionnez un groupe de projets auquel le projet doit être ajouté.

Vous pouvez créer un nouveau groupe de projets ou ajouter le projet au groupe par défaut.

La création d'un groupe de projets vous permet de regrouper et de surveiller les projets associés.

- i. Cliquez sur **Enregistrer**.

L'écran Sélectionner le groupe cible s'affiche.

Sélection des nœuds de cluster cibles pour la transition

Vous pouvez sélectionner la paire HA du cluster cible et mapper chaque contrôleur 7-mode de la paire HA sur un nœud de cluster cible correspondant. Le nœud mappé spécifie le nœud de cluster sur lequel les tiroirs disques du contrôleur 7-mode correspondant doivent être connectés.

Le cluster cible doit exécuter Data ONTAP 8.3.2 ou version ultérieure.

Vous pouvez passer des tiroirs disques 7-mode à une paire haute disponibilité cible contenant des agrégats et des volumes de données préexistants.

Pour un cluster à deux nœuds, un agrégat de données doit héberger les volumes root des SVM cibles. Pour un cluster de quatre nœuds ou plus, les volumes root des SVM peuvent être hébergés sur les nœuds cibles de la transition ou sur d'autres nœuds du cluster.

Étapes

1. Sélectionnez la paire HA cible vers laquelle les tiroirs disques 7-mode doivent être connectés.

L'outil mappe automatiquement chaque système de stockage 7-mode sur un nœud de cluster cible.



Le disque et l'agrégat de propriété de chaque contrôleur 7-mode sont transférés vers le nœud de cluster cible mappé correspondant lors de la phase d'importation.

2. Cliquez sur **Permuter le mappage de nœud** pour modifier l'affectation automatique du mappage de nœud source-cible.
3. Cliquez sur **Enregistrer et continuer**.

L'écran SVM et Volume Mapping s'affiche.

Mappage des SVM et des volumes

Vous devez mapper chaque contrôleur 7-mode de la paire HA sur un SVM cible. Si vous avez des unités vFiler, il est conseillé de sélectionner un SVM cible pour chaque unité vFiler. Les volumes du contrôleur 7-mode ou de l'unité vFiler sont transférés vers la SVM mappée.

On doit avoir créé les SVM sur le cluster cible.

["Gestion du cluster avec System Manager"](#)

["Administration du système"](#)

Une unité vFiler peut être mappée uniquement à une seule SVM. Les volumes des autres contrôleurs 7-mode ou unités vFiler ne peuvent pas être transférés vers une SVM mappée.

Étapes

1. Dans l'onglet SVM et Volume Mapping, sélectionnez le SVM cible vers lequel vous souhaitez transférer les volumes de chaque contrôleur 7-mode ou unité vFiler.

Le SVM cible peut se trouver dans l'IPspace par défaut ou non par défaut.

2. Selon que vous souhaitez appliquer la même Junction path aux volumes du SVM ou une différente Junction path pour les volumes de chaque SVM, choisir l'une des actions suivantes :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Appliquer la même Junction path policy à tous les SVM	a. Cliquez sur appliquer . b. Sélectionnez une option pour la stratégie de chemin de jonction. c. Cliquez sur OK .
Spécifier la politique de Junction path pour chaque SVM	Sélectionner la Junction path policy dans la liste déroulante pour chaque SVM cible.

La politique de Junction path spécifie le chemin sur lequel les volumes clustered Data ONTAP cibles doivent être montés pour accéder aux clients. Vous pouvez ajouter l'une des valeurs suivantes pour la règle de chemin de jonction :

- **Conserver les chemins de montage 7-mode**

Conserve les mêmes chemins de jonction que ceux utilisés sur les volumes 7-mode source et les volumes sont montés avec des chemins de jonction au format `/vol/source_volume_name` après la transition.

- **Utilisez le nom de volume clustered Data ONTAP**

Tous les volumes clustered Data ONTAP cibles sont montés avec des chemins de jonction avec le nom du volume clustered Data ONTAP au format `/target_volume_name` après la transition.

- **Utilisez le nom du volume 7-mode**

Tous les volumes clustered Data ONTAP cibles sont montés avec des chemins de jonction avec le nom du volume 7-mode au format `/source_volume_name` après la transition.

3. Cliquez sur  Pour modifier le nom du volume clustered Data ONTAP cible.

Par défaut, le volume cible clustered Data ONTAP porte le même nom que le volume 7-mode. Si un volume du même nom que le volume 7-mode existe déjà sur le SVM, celui-ci se voit attribuer automatiquement un nouveau nom.

4. Cliquez sur **Save Mapping** pour chaque SVM mappé.

5. Cliquez sur **Suivant**.

L'écran réseau s'affiche.

Sélection de LIF pour la transition

Vous pouvez choisir de spécifier les LIF que vous souhaitez configurer sur les SVM après la transition. Ces LIF peuvent être des adresses IP existantes sur les systèmes 7-mode ou de nouvelles LIF. Seules les LIF NAS sont migrées. Les LIFs FC et iSCSI doivent être configurées manuellement avant la phase de provisionnement des SVM.

Les LIF sélectionnées pour la transition sont configurées sur les SVM lors de la phase de provisionnement du SVM de la manière suivante :

- Les adresses IP 7-mode existantes sélectionnées pour la transition sont créées à l'état administratif descendant.

Ces adresses IP peuvent continuer à transmettre des données en 7-mode jusqu'à la mise en service. Lors de la phase d'importation, ces adresses IP sont configurées à l'état administratif.

- Les nouvelles adresses IP sont créées à l'état de configuration administrative.

Vous pouvez utiliser ces LIFs pour tester la connectivité des SVM aux serveurs de noms après la phase de provisionnement des SVM.

Étapes

1. Dans l'onglet de configuration LIF, choisissez l'une des options suivantes :

Pour effectuer la transition...	Alors...
Une adresse IP existante sur le système 7-mode	a. Cliquez sur Select 7-mode LIF. b. Sélectionner l'adresse IP que vous souhaitez effectuer la transition, puis spécifier le SVM cible et les autres paramètres réseau. c. Cliquez sur Enregistrer.
Nouvelle adresse IP	a. Cliquez sur Ajouter une nouvelle LIF. b. Préciser l'adresse IP que vous souhaitez configurer, le SVM cible et les autres paramètres réseau. c. Cliquez sur Enregistrer.



Les ports cibles doivent se trouver dans le même IPspace que le SVM cible.

2. Cliquez sur **Suivant**.

L'onglet Configuration du plan s'affiche.

Personnalisation de la transition des configurations 7-mode

Lorsque vous planifiez la transition de configurations de 7-mode vers ONTAP, vous pouvez personnaliser la transition de configuration de deux manières. Vous pouvez ignorer ou ignorer la transition d'une ou plusieurs configurations. Vous pouvez consolider les règles d'exportation NFS 7-mode, puis réutiliser une export policy NFS existante et une policy Snapshot sur le SVM cible.

7-mode transition Tool n'effectue pas de contrôles préalables pour la configuration exclue.

Par défaut, toutes les configurations 7-mode sont sélectionnées pour la transition.

Il est préférable d'exécuter les contrôles préalables avec toutes les configurations, puis d'exclure une ou plusieurs configurations lors de l'exécution ultérieure des contrôles préalables. Cela vous aide à comprendre quelles configurations sont exclues de la transition et quels contrôles préalables sont ignorés par la suite.

Étapes

1. Dans la page Configuration du plan, sélectionnez les options suivantes dans le volet **Configuration du SVM** :
 - Pour l'exclusion de la transition de configurations, décochez la case de ces configurations.
 - Pour consolider des règles d'exportation NFS 7-mode similaires en une export policy unique dans ONTAP, qui peut ensuite être appliquée au volume transféré ou au qtree, cochez la case **consolider les règles d'exportation NFS sur 7-mode**.
 - Pour réutiliser une export policy NFS existante sur le SVM qui correspond à la export policy qui sera créée par l'outil, qui peut ensuite être appliquée aux volumes transférés ou aux qtrees, cochez la case **réutiliser les export Politiques de SVM**.
 - Pour consolider des planifications Snapshot 7-mode similaires sur une seule règle Snapshot dans ONTAP, qui peut ensuite être appliquée au volume transféré, cochez la case **consolider les règles Snapshot 7-mode**.
 - Pour réutiliser une politique Snapshot existante sur le SVM qui correspond à la politique Snapshot qui sera créée par l'outil, qui peut ensuite être appliquée aux volumes transférés, cochez la case **réutiliser les règles Snapshot de SVM**.
2. Cliquez sur **Enregistrer et accédez à Tableau de bord**.

Informations connexes

[Transition NFS : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires](#)

[Configurations CIFS prises en charge et non prises en charge pour la transition vers ONTAP](#)

[Transition de la protection des données : configurations prises en charge et non prises en charge](#)

[Transition des services de noms : configurations prises en charge et non prises en charge et étapes manuelles requises](#)

Exemples de consolidation des règles d'exportation NFS et des planifications Snapshot pour les transitions

Vous pouvez passer en revue des exemples illustrant la manière dont les règles d'exportation 7-mode et les planifications Snapshot 7-mode similaires sont consolidées en une règle d'exportation NFS unique et en une seule règle Snapshot dans ONTAP. Vous voulez également savoir comment les règles consolidées sont attribuées aux volumes ou aux qtrees transférés avec ou sans réutiliser une stratégie existante correspondante sur le SVM cible.

Exemple de consolidation des règles d'exportation NFS pour la transition

Règles d'exportation NFS en 7-mode et ONTAP avant la transition

Règles d'exportation 7-mode

```

/vol/vol1      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol2      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol3      -sec=sys,rw,nosuid

```

Politiques d'exportation existantes dans ONTAP

```

cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver      Policy Name
-----
vs1          default
vs1          export_policy_1

```

La export policy existante export_policy_1 dispose de la règle d'exportation suivante :

```

cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1

```

	Policy	Rule	Access	Client	RO
Vserver	Name	Index	Protocol	Match	Rule
vs1	export_policy_1	1	nfs	0.0.0.0/0	sys

Exporter des stratégies dans ONTAP après la transition avec consolidation (pas de réutilisation)

Les volumes vol1, vol2 et vol3 ont des règles d'exportation similaires en 7-mode. Une nouvelle export policy consolidée, transition_export_policy_1, est donc assignée à ces volumes après la transition :

```

cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver      Policy Name
-----
vs1          default
vs1          export_policy_1
vs1          transition_export_policy_1
3 entries were displayed.

```



```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
transition_export_policy_1
```

	Policy	Rule	Access	Client	RO
Vserver	Name	Index	Protocol	Match	Rule
vs1	transition_export_policy_1	1	nfs	0.0.0.0/0	sys

```
cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
```

vserver	volume	policy
vs1	vol1	transition_export_policy_1
vs1	vol2	transition_export_policy_1
vs1	vol3	transition_export_policy_1

3 entries were displayed.

Stratégies d'exportation dans ONTAP après la transition avec consolidation et réutilisation

Les volumes vol1, vol2 et vol3 ont des règles d'exportation similaires en 7-mode. Par conséquent, une export policy consolidée est attribuée à ces volumes après la transition. La export policy, export_policy_1 qui correspond aux règles d'exportation 7-mode existe déjà sur la SVM. C'est pourquoi la policy est appliquée à ces volumes :

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
```

Vserver	Policy Name
vs1	default
vs1	export_policy_1

2 entries were displayed.

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
```

	Policy	Rule	Access	Client	RO
Vserver	Name	Index	Protocol	Match	Rule
vs1	export_policy_1	1	nfs	0.0.0.0/0	sys

```
cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
vserver volume policy
-----
vs1      vol1      export_policy_1
vs1      vol2      export_policy_1
vs1      vol3      export_policy_1
3 entries were displayed.
```

Exemple de consolidation des règles Snapshot pour la transition

Planifications Snapshot en 7-mode et ONTAP avant la transition

Planification 7-mode

Volume 7-mode	Planification Snapshot 7-mode
vol1	0 2 4@8,12,16,20 (copies Snapshot hebdomadaires : 0, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 6 à 2, 4, 8, 12, 16, 20 heures)
vol2	0 2 4@8,12,16,20
vol3	0 2 4@8,12,16,20
vol4	1 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 1, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)
vol5	2 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 2, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)

Les règles Snapshot existantes dans ONTAP

Nom de la règle de snapshot	Détails de la politique
Planification hebdomadaire	Hebdomadaire, comptez : 1
ScheduleDailyHourly4	Détails de l'annexe - Planification 1 : quotidienne, pays 1 : 2 - Planification: Horaire, pays 2: 4 toutes les 8, 12, 16, 20 heures
Planification Hourly1	Toutes les heures à 8, 12, 16, 20 heures, compte : 4

Règle Snapshot dans ONTAP après transition avec consolidation (pas de réutilisation)

Volume 7-mode	Planification Snapshot 7-mode	Règle Snapshot dans ONTAP
vol1	0 2 4@8,12,16,20 (copies Snapshot hebdomadaires : 0, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 4 à 8, 12, 16, 20 heures)	- Politique consolidée pour les vol1, vol2 et vol3* - Nom : transition_snapshot_policy_0 - Détails du planning - Planification 1 : quotidienne, pays 1 : 2 - Planification: Horaire, pays 2: 4 toutes les 8, 12, 16, 20 heures
vol2	0 2 4@8,12,16,20	vol3
0 2 4@8,12,16,20	vol4	1 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 1, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)
- Nom : transition_snapshot_policy_1 - Détails du planning - Planification 1 : hebdomadaire, Count1 : 1 - Planification : tous les jours, pays 2 : 2 - Planification 3 : horaire, comptes3 : 3 toutes les 8,12,16 heures	vol5	2 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 2, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)

Politique Snapshot dans ONTAP après la transition avec consolidation et réutilisation

Volume 7-mode	Planification Snapshot 7-mode	Règle Snapshot dans ONTAP
vol1	0 2 4@8,12,16,20 (copies Snapshot hebdomadaires : 0, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 4 à 2, 4, 8, 12, 16, 20 heures)	Politique consolidée pour les vol1, vol2 et vol3 pour lesquels la politique ONTAP existante est réutilisée Nom : ScheduleDailyHourly4
vol2	0 2 4@8,12,16,20	vol3

Volume 7-mode	Planification Snapshot 7-mode	Règle Snapshot dans ONTAP
0 2 4@8,12,16,20	vol4	1 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 1, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)
- Nom : transition_snapshot_policy_1 - Détails du planning - Planification 1 : hebdomadaire, Count1 : 1 - Planification : tous les jours, pays 2 : 2 - Planification 3 : horaire, comptes3 : 3 toutes les 8,12,16 heures	vol5	2 2 3@8,12,16 (copies Snapshot hebdomadaires : 2, copies Snapshot quotidiennes : 2, copies Snapshot toutes les heures : 3 à 8,12,16 heures)

Exécution de contrôles préalables

Vous pouvez exécuter des contrôles préalables pour identifier tout problème avant de démarrer une transition. Assurez-vous que les sources 7-mode, les cibles ONTAP et les configurations sont valides pour votre transition. Vous pouvez exécuter des contrôles préalables à tout moment.

Les contrôles préalables exécutent plus de 200 vérifications différentes. Par exemple, l'outil vérifie les éléments tels que si les volumes sont en ligne et si l'accès réseau existe entre les systèmes.

1. Dans le tableau de bord, sélectionnez le projet pour lequel vous souhaitez exécuter les contrôles préalables.
2. Cliquez sur **Exécuter les contrôles préalables**.

Une fois les contrôles préalables terminés, le résumé des résultats s'affiche dans la boîte de dialogue.



L'exécution des contrôles préalables ne prend généralement que quelques minutes, mais la durée de la phase de contrôle préalable dépend du nombre et du type d'erreurs ou d'avertissements que vous résolvez.

Étapes

1. Choisissez une option sous **appliquer le filtre de type** pour filtrer les résultats :
 - Pour afficher tous les messages relatifs à la sécurité, sélectionnez **erreur**, **Avertissement**, **information** et **sécurité uniquement**.
 - Pour afficher tous les messages d'erreur liés à la sécurité, sélectionnez **erreur** et **sécurité uniquement**.
 - Pour afficher tous les messages d'avertissement relatifs à la sécurité, sélectionnez **Avertissement** et **sécurité uniquement**.

- Pour afficher tous les messages d'information relatifs à la sécurité, sélectionnez **information et sécurité uniquement**.
2. Pour enregistrer les résultats bruts au format CSV (valeurs séparées par des virgules) et exporter les résultats, cliquez sur **Enregistrer au format CSV**.

Vous pouvez afficher les opérations de transition effectuées pendant la transition, ainsi que le type d'opération, l'état, l'heure de début, l'heure de fin et les résultats dans l'onglet Historique des opérations du volet Tableau de bord.

Vous devez résoudre toutes les erreurs détectées par les contrôles préalables avant de lancer la copie des données. Il est également recommandé de résoudre tous les avertissements avant de poursuivre le processus de migration. La résolution peut être la résolution du problème source du message d'avertissement, la mise en œuvre d'une solution de contournement ou l'acceptation du résultat du problème.

Niveaux de gravité des messages de contrôle préalable

Vous pouvez vérifier que les volumes 7-mode peuvent être transférés en exécutant l'opération de vérification préalable de la transition. La vérification préalable à la transition signale tous les problèmes de transition. Les problèmes de transition se voient attribuer des niveaux de sévérité différents, en fonction de l'impact du problème sur le processus de transition.

Les problèmes détectés par les contrôles préalables sont classés dans les catégories suivantes :

- **Erreur**

Configurations qui ne peuvent pas être migrées.

Vous ne pouvez pas poursuivre la transition s'il y a même une erreur. Voici quelques exemples de configurations sur le système 7-mode qui provoque une erreur :

- Volumes traditionnels
- Volumes SnapLock
- Les volumes hors ligne

- **Avertissement**

Configurations pouvant entraîner des problèmes mineurs après la transition.

Les fonctionnalités prises en charge par ONTAP, mais qui ne sont pas transmises par l'outil de transition 7-mode, génèrent également un message d'avertissement. Vous pouvez poursuivre la transition avec ces avertissements. Toutefois, une fois la transition terminée, vous pouvez perdre certaines de ces configurations ou vous devrez peut-être effectuer certaines tâches manuelles pour l'activation de ces configurations dans ONTAP.

Voici quelques exemples de configurations qui génèrent un avertissement sur le système 7-mode :

- IPv6
- NFSv2
- Configurations NDMP
- Groupes d'interface et VLAN

- Protocole RIP (Routing information Protocol)

- **Information**

Configurations qui ont été migrées avec succès.

Application des configurations de SVM

Vous devez appliquer manuellement certaines configurations avant la phase de provisionnement SVM. Vous pouvez ensuite appliquer toutes les configurations définies dans le contrôleur 7-mode (fichiers du `/etc Directory`) ou au niveau de l'unité vFiler aux SVM mappées à l'aide de l'outil.

Si vous ne souhaitez pas transférer toutes les configurations vers les SVM cibles, vous devez avoir défini les propriétés des configurations à exclure sur les SVM.

Personnalisation de la transition des configurations 7-mode

- Les configurations telles que les exportations NFS, les partages CIFS et le mappage de LUN ne sont pas appliquées au SVM lors de la phase de provisionnement du SVM.
- Les configurations suivantes sont appliquées par l'outil sur les SVM lors de la phase de provisionnement des SVM :

- **Services de noms**

- Configuration DNS
- Configuration LDAP
- Configuration NIS
- Nommer la configuration du commutateur de service
- Configuration d'hôtes
- Utilisateurs et groupes UNIX
- Configuration netGroups

- **Réseau**

- Les adresses IP 7-mode existantes sélectionnées pour la transition sont créées à l'état administratif descendant.

Lors de la phase d'importation, ces adresses IP sont configurées à l'état administratif.

- Les nouvelles adresses IP sont créées à l'état de configuration administrative.

- **NFS**

Options NFS

- **CIFS**

- Configuration de data Center privilégiée par CIFS
- Configuration du mappage utilisateur
- Configuration des liaisons larges
- Options CIFS

- Vérifiez la configuration de l'audit

- **SAN**

Services FC et iSCSI



Vous ne pouvez pas réexécuter cette opération une fois qu'elle a été terminée avec succès.

Par conséquent, si vous apportez des modifications aux configurations au niveau du contrôleur 7-mode après cette opération, vous devez effectuer manuellement la transition des configurations vers les SVM cibles avant la phase d'exportation. Par exemple, si vous ajoutez une nouvelle unité vFiler au contrôleur 7-mode et que vous la mappez à un SVM après cette opération, vous devez transférer manuellement les configurations de cette unité vFiler vers la SVM mappée. C'est un autre exemple que si vous ajoutez des utilisateurs UNIX sur le contrôleur 7-mode après la phase de provisionnement SVM, vous devez créer ces utilisateurs UNIX manuellement sur les SVM mappés.

Étapes

1. Cliquez sur **appliquer SVM Config** pour appliquer les configurations 7-mode aux SVM cibles.

Un message de confirmation qui répertorie les considérations importantes pour cette opération s'affiche.

2. Cliquez sur **Oui** pour continuer.
3. Une fois l'opération terminée, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Cliquez sur **Enregistrer au format CSV** pour enregistrer les résultats de l'opération dans un fichier.
 - b. Cliquez sur **Collect Project Logs** pour créer une sauvegarde de tous les fichiers journaux de transition.

Il est recommandé d'enregistrer les fichiers journaux après chaque opération de transition.

- c. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre des résultats de l'opération.

Si l'opération prend beaucoup de temps, vous pouvez cliquer sur **Exécuter en arrière-plan** pour quitter la fenêtre des résultats de l'opération. Vous ne devez pas modifier le projet ni effectuer d'autres tâches lorsque l'opération est en cours d'exécution en arrière-plan. Vous pouvez ensuite afficher les résultats des opérations à partir de l'onglet Historique des opérations.

4. Vérifier et tester manuellement les configurations appliquées aux SVM cibles et effectuer les modifications requises.
5. Vérifiez manuellement la connectivité aux serveurs de noms externes.

Vérifier que les systèmes 7-mode sont prêts pour la mise en service

Avant de déconnecter l'accès client, vous pouvez vérifier l'état de préparation du système 7-mode pour la mise en service du stockage. Vous pouvez par exemple vérifier si le processeur de service ou la carte RLM est configuré sur le système 7-mode et si les tiroirs disques, les agrégats et les volumes sont prêts pour la transition. Vous pouvez corriger manuellement tout problème avant l'opération d'exportation, ce qui réduit le temps d'arrêt.

Vous pouvez exécuter cette opération plusieurs fois avant le lancement de l'opération d'exportation et d'arrêt.

Étapes

1. Cliquez sur **Check Readiness** pour vérifier que les systèmes 7-mode sont prêts pour la mise en service.

Bien que cette opération soit facultative, il est préférable de vérifier le niveau de préparation des systèmes et de corriger les problèmes avant l'exportation afin de réduire la fenêtre de mise en service du stockage.

2. Attendez que l'opération soit terminée et procédez comme suit :

- a. Cliquez sur **Enregistrer au format CSV** pour enregistrer les résultats de l'opération dans un fichier.
- b. Cliquez sur **Collect Tool Logs** pour effectuer une sauvegarde de tous les fichiers journaux de transition.

Il est recommandé d'enregistrer les fichiers journaux après chaque opération de transition.

- c. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre des résultats de l'opération.

Si l'opération prend beaucoup de temps, vous pouvez cliquer sur **Exécuter en arrière-plan** pour quitter la fenêtre des résultats de l'opération. Vous ne devez pas modifier le projet ni effectuer d'autres tâches lorsque l'opération est en cours d'exécution en arrière-plan. Vous pouvez ensuite afficher les résultats des opérations à partir de l'onglet Historique des opérations.

Exportation des configurations de stockage et arrêt des systèmes 7-mode

La fenêtre de mise en service de la transition commence depuis la phase d'exportation. Lors de cette phase, l'outil collecte les informations système, les détails des tiroirs disques et les configurations de stockage des systèmes 7-mode, puis réduit de moitié les systèmes de stockage 7-mode.

- Le processeur de service ou la RLM (Remote LAN module) doit être configuré avec une adresse IPv4 sur le système 7-mode.
- Tous les clients doivent être déconnectés des systèmes 7-mode (en démontant les exportations NFS, en déconnectant les partages CIFS et en arrêtant les hôtes SAN), mais les services NAS et SAN applicables doivent être exécutés sur les systèmes 7-mode.



Vous ne devez pas arrêter les services de protocole, car ils sont requis pour collecter les configurations de protocoles des systèmes de stockage 7-mode.

- Toutes les données écrites sur les volumes 7-mode lors de cette opération sont perdues.
- Vous ne devez pas effectuer d'opérations de gestion sur les systèmes 7-mode pendant cette opération.
- L'outil effectue les opérations suivantes dans la phase d'exportation :
 - Collecte toutes les configurations de volume et de stockage
 - Crée une copie Snapshot de chaque agrégat de transition

Si vous décidez de revenir à 7-mode à n'importe quelle étape de la transition, ces copies Snapshot sont utilisées par l'outil pour l'opération de restauration.

- Démarre les contrôleurs 7-mode en mode de maintenance
- Supprime les propriétaires de disques des contrôleurs 7-mode
- Désactive l'affectation automatique des disques sur les nœuds du cluster cible

Étapes

1. Cliquez sur **Exporter et arrêter**.

Un message qui répertorie les considérations importantes pour cette opération s'affiche.

2. Cochez la case **confirmer que l'accès client est déconnecté**.
3. Cliquez sur **Oui** pour continuer l'opération d'exportation et d'arrêt.

Les résultats de l'opération s'affichent.

4. Attendre la fin de l'opération et effectuer les étapes suivantes pour enregistrer les résultats de l'opération et recueillir les journaux d'outils :
 - a. Cliquez sur **Enregistrer au format CSV** pour enregistrer les résultats de l'opération dans un fichier.
 - b. Cliquez sur **Collect Tool Logs** pour créer une sauvegarde de tous les fichiers journaux de transition.

Il est recommandé d'enregistrer les fichiers journaux après chaque opération de transition.

- c. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre des résultats de l'opération.

Si l'opération prend beaucoup de temps, vous pouvez cliquer sur **Exécuter en arrière-plan** pour quitter la fenêtre des résultats de l'opération. Vous ne devez pas modifier le projet ni effectuer d'autres tâches lorsque l'opération est en cours d'exécution en arrière-plan. Vous pouvez ensuite afficher les résultats des opérations à partir de l'onglet Historique des opérations.

Déconnexion des tiroirs disques du système 7-mode et connexion aux nœuds du cluster

Le câblage des tiroirs disques 7-mode vers les nœuds de cluster cibles est un processus manuel. Après le câblage des tiroirs disques, il est recommandé de vérifier le câblage à l'aide de Config Advisor. Vous pouvez ensuite vérifier le câblage à l'aide de l'outil de transition 7-mode. L'outil n'exécute qu'un sous-ensemble des vérifications effectuées par Config Advisor.

Vous devez avoir enregistré les informations relatives à la connectivité du tiroir disque aux ports du contrôleur 7-mode.

Vous devez tenir compte de certains facteurs à prendre en compte lors de la connexion des tiroirs disques SAS :

- Vous devez respecter les règles relatives au câblage des ports SAS carrés et Circle.
- Il est possible de combiner des tiroirs IOM6 et IOM3 dans la même pile, mais il ne doit pas dépasser une transition unique entre tiroirs qui utilisent différents types d'E/S.

Ainsi, IOM6e (contrôleur)--IOM6 (tiroir)--IOM3 (tiroir)--IOM3 (tiroir) est une configuration prise en charge. Mais les solutions IOM6e (contrôleur)--IOM3 (tiroir)--IOM6 (tiroir)--IOM3 (tiroir) ne constituent pas une configuration prise en charge.

Étapes

1. Vérifiez les ID du tiroir disque dans la paire 7-mode HA et les nœuds de cluster cible :
 - a. Si des ID de tiroir sont dupliqués (si les ID de tiroir disque 7-mode sont utilisés pour les tiroirs disques

des nœuds de cluster cibles), modifiez les ID des tiroirs disques.

- Pour les tiroirs disques SAS, un ID de tiroir valide est compris entre 00 et 99.
- Ils doivent être uniques dans la paire
HA.https://library.netapp.com/ecm/ecm_download_file/ECMP1119629["Guide d'installation et de maintenance des tiroirs disques SAS pour DS4243, DS2246, DS4486 et DS4246"]
- Pour les tiroirs disques FC, un ID de tiroir valide est compris entre 1 et 7.
- Les identifiants de tiroirs FC doivent être uniques dans chaque boucle
FC.https://library.netapp.com/ecm/ecm_download_file/ECMP1112854["DS14mk2 FC et DS14mk4 FC Hardware Service Guide"]

b. Mettez les tiroirs disques sous tension afin que les nouveaux ID soient appliqués.

2. Mettre les tiroirs disques 7-mode hors tension.

3. Selon que des ports supplémentaires sont disponibles sur les nœuds du cluster cible, choisissez l'une des options suivantes :

Si...	Alors...
D'autres ports sont disponibles pour connecter les tiroirs disques	Connectez les tiroirs disques d'une nouvelle pile aux nœuds de cluster cibles dans une configuration à chemins d'accès multiples.  Il est recommandé de connecter les tiroirs disques à une pile distincte. L'outil 7-mode transition Tool détecte la disponibilité du nombre de ports requis sur les nœuds de cluster cible lors de l'exécution de contrôles préalables.
Les ports ne sont pas disponibles pour connecter les tiroirs disques	Effectuez l'une des opérations suivantes : • Ajoutez une nouvelle carte d'extension et connectez les tiroirs disques d'une nouvelle pile aux nœuds du cluster cible dans une configuration multivoie. Vous devez avoir vérifié que la carte d'extension est prise en charge sur la plate-forme de destination. • Connectez les tiroirs disques à une pile existante dans une configuration multivoie.

["Guide d'installation et de maintenance des tiroirs disques SAS pour DS4243, DS2246, DS4486 et DS4246"](#)

["DiskShelf14mk2 DANS le Guide de maintenance du matériel"](#)

["DS14mk2 FC et DS14mk4 FC Hardware Service Guide"](#)

4. Mettez les tiroirs disques sous tension.



Vous devez attendre au moins 70 secondes avant de continuer.

5. Utilisez Config Advisor pour vérifier les connexions.

Vous devez résoudre tous les problèmes de câblage identifiés par Config Advisor.

["Téléchargement NetApp : Config Advisor"](#)

6. Dans 7-mode transition Tool, cliquez sur **Verify Cabling** (vérifier le câblage).

Un message répertoriant les considérations importantes pour cette opération s'affiche.

Dépannage: si un agrégat contient des disques manquants, l'agrégat devient dégradé et la vérification du câblage échoue. Si le nombre de disques manquants se situe dans une limite autorisée, vous pouvez poursuivre la transition avec les agrégats dégradés en exécutant la commande suivante à partir de l'interface de ligne de commandes de l'outil 7-mode transition :

```
transition cft aggregate degraded-transition -p project_name -n 7-  
mode_host_name -a 7-mode_aggregate_name -i acknowledge
```

Vous pouvez ensuite réexécuter l'opération de vérification du câblage et poursuivre la transition. Vous devez vous assurer que le nœud de cluster cible dispose de suffisamment de disques de spare pour reconstruire ces groupes RAID après la transition des agrégats.

7. Cliquez sur **Oui** pour continuer.
8. Attendre la fin de l'opération et effectuer les étapes suivantes pour enregistrer les résultats de l'opération et recueillir les journaux d'outils :
 - a. Cliquez sur **Enregistrer au format CSV** pour enregistrer les résultats de l'opération dans un fichier.
 - b. Cliquez sur **Collect Tool Logs** pour créer une sauvegarde de tous les fichiers journaux de transition.

Il est recommandé d'enregistrer les fichiers journaux après chaque opération de transition.

- c. Cliquez sur **Fermer**.

Si l'opération prend beaucoup de temps, vous pouvez cliquer sur **Exécuter en arrière-plan** pour quitter la fenêtre des résultats de l'opération. Vous ne devez pas modifier le projet ni effectuer d'autres tâches lorsque l'opération est en cours d'exécution en arrière-plan. Vous pouvez ensuite afficher les résultats des opérations à partir de l'onglet Historique des opérations.

Informations connexes

[Collecte des informations de câblage pour la transition](#)

Importation des données 7-mode vers ONTAP

Après avoir vérifié le câblage et résolu les problèmes, vous pouvez exécuter l'opération d'importation. Lors de cette phase, la propriété des disques est attribuée aux nœuds de cluster mappés, et les agrégats 7-mode, les volumes et les LUN sont convertis au format ONTAP. Toutes les configurations au niveau des volumes et des LUN sont également appliquées.

Les opérations suivantes sont effectuées par l'outil au cours de cette phase :

- Les disques 7-mode sont affectés aux nœuds de cluster cibles mappés.
- Tous les agrégats, volumes et LUN 7-mode sont convertis au format ONTAP.
- Les adresses IP 7-mode sélectionnées pour la transition sont configurées sur les SVM en état administratif.
- Les configurations suivantes sont appliquées :
 - Règles d'exportation NFS
 - Partages CIFS
 - Configuration des listes de contrôle d'accès CIFS
 - Configuration des home directories CIFS
 - Liens symboliques CIFS
 - Configuration de quota
 - Planifications de copies Snapshot
 - Mappages de LUN et igroups

Étapes

1. Cliquez sur **Importer**.

Dépannage: si un agrégat contient des disques manquants, l'agrégat devient dégradé et l'opération d'importation échoue. Si le nombre de disques manquants se situe dans une limite autorisée, vous pouvez poursuivre la transition avec les agrégats dégradés en exécutant la commande suivante à partir de l'interface de ligne de commandes de l'outil 7-mode transition :

```
transition cft aggregate degraded-transition -p project-name -n 7-mode-host-name -a 7-mode-aggregate-name -i acknowledge
```

Vous pouvez ensuite réexécuter l'opération de vérification du câblage et poursuivre la transition. Veillez à ce que le nœud de cluster cible dispose de suffisamment de disques de spare pour reconstruire ces groupes RAID après la transition des agrégats.

Un message d'avertissement s'affiche, répertoriant les éléments importants à prendre en compte pour cette opération.

2. Cliquez sur **Oui** pour continuer.

Les résultats de l'opération s'affichent.

3. Attendez que l'opération soit terminée et procédez comme suit :

- a. Cliquez sur **Enregistrer au format CSV** pour enregistrer les résultats de l'opération dans un fichier.
- b. Cliquez sur **Collect Tool Logs** pour effectuer une sauvegarde de tous les fichiers journaux de transition.

Il est recommandé d'enregistrer les fichiers journaux après chaque opération de transition.

- c. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre des résultats de l'opération.

Si l'opération prend beaucoup de temps, vous pouvez cliquer sur **Exécuter en arrière-plan** pour quitter la fenêtre des résultats de l'opération. Vous ne devez pas modifier le projet ni effectuer d'autres tâches

lorsque l'opération est en cours d'exécution en arrière-plan. Vous pouvez ensuite afficher les résultats des opérations à partir de l'onglet Historique des opérations.

Fin de la transition

Pour mener à bien la transition, vous devez vérifier manuellement les volumes et les configurations transférés, tester votre charge de travail, démarrer la production, puis valider le projet de transition sans copie. Comme la restauration n'est pas autorisée après l'opération de validation, vous devez vérifier toutes les charges de travail et démarrer la production pendant une courte durée afin d'évaluer si une restauration est nécessaire.

Restrictions lors des tests de préproduction

Certaines opérations sont bloquées et certaines opérations ne sont pas recommandées lors des tests de préproduction. Ces restrictions sont imposées pour permettre la restauration vers 7-mode si vous ne souhaitez pas effectuer la transition.

Opérations bloquées

Fonctionnement	Description
Suppression automatique des copies Snapshot de l'agrégat (suppression automatique)	Étant donné que les copies Snapshot au niveau de l'agrégat 7-mode créées lors de l'opération d'exportation sont requises en cas de restauration, ces copies ne sont pas supprimées automatiquement lorsque l'espace utilisé de l'agrégat augmente.  Vous devez surveiller l'espace physique disponible dans l'agrégat et vérifier que les agrégats ne manquent pas d'espace lors du test.
Déplacement des volumes vers un autre agrégat	• Vous ne pouvez pas déplacer des volumes vers les agrégats transférés. • Vous pouvez déplacer des volumes entre les agrégats transférés et les agrégats du cluster.
Copie ou déplacement des LUN entre les volumes	• Vous ne pouvez ni copier ni déplacer des LUN vers les volumes transférés. • Vous pouvez copier ou déplacer des LUN des volumes transférés vers d'autres volumes du cluster.
Création d'un agrégat	Cette opération est limitée sur la paire haute disponibilité du cluster cible. Vous pouvez créer des agrégats sur d'autres nœuds du cluster.

Fonctionnement	Description
Destruction d'un agrégat	Les copies Snapshot 7-mode au niveau de l'agrégat créées lors de l'opération d'exportation sont requises en cas de restauration, les agrégats transférés ne peuvent pas être détruits.
La configuration d'un agrégat transféré en tant qu'agrégat racine	Les agrégats transférés ne peuvent pas être sélectionnés en tant qu'agrégats racine. De plus, vous ne pouvez pas modifier la politique de haute disponibilité des agrégats transférés vers le CFO.
Exécution d'opérations de copie de fichier	• Vous ne pouvez ni déplacer ni copier des fichiers (copie à la demande d'un fichier unique) vers les volumes transférés. • Vous pouvez déplacer ou copier des fichiers des volumes transférés vers d'autres volumes du cluster.
Mise en miroir d'un agrégat existant	L'opération est bloquée sur tous les agrégats du cluster.
Mise à niveau ou rétablissement de la version Data ONTAP sur les nœuds de cluster cibles	Vous devez valider le projet avant de mettre à niveau ou de restaurer les nœuds de cluster cibles.
Ajout de disques	Vous ne pouvez pas exécuter le <code>storage aggregate add-disks</code> commande au niveau de privilège admin. Cependant, vous pouvez exécuter cette commande au niveau de privilège avancé.  Vous devez vous assurer que seuls les disques de spare des tiroirs disques 7-mode sont ajoutés pour augmenter l'espace au sein des agrégats en transition. Vous devez ajouter des disques de spare à l'aide de l' <code>-disklist</code> paramètre (le <code>-diskcount</code> le paramètre ne doit pas être utilisé).
Désignation d'un volume transféré en tant que volume racine du SVM	Vous ne pouvez pas exécuter le <code>volume make-vsroot</code> commande sur les volumes transférés.

Opérations non recommandées

Fonctionnement	Action corrective avant la restauration
Déplacement d'agrégats La propriété de l'agrégat transféré est changée en son partenaire de haute disponibilité.	Remplacez la propriété de l'agrégat avant la restauration, car l'outil 7-mode transition Tool mappe les agrégats sur les contrôleurs 7-mode en fonction des informations de mappage de nœud cible enregistrées dans le projet.
Création de volumes sur les agrégats transférés	Vous devez supprimer ces volumes ou les déplacer vers des agrégats différents.
Renommer les agrégats ou les volumes	Renommez les agrégats ou volumes d'origine.
Modification du type de RAID	Si vous décidez de restaurer votre système vers 7-mode, le type RAID doit correspondre au type RAID 7-mode.

Informations connexes

["Commandes ONTAP 9"](#)

Réhébergement de volumes transférés vers une autre SVM

Le réhébergement de volumes permet de migrer un volume transféré d'un SVM vers un autre SVM sans la copie des données. L'opération de réhébergement vous permet de consolider tous les volumes qui possèdent des LUN FC dans un seul SVM, tout en préservant la sémantique de l'image de système unique (SSI) 7-mode. Vous pouvez également réhébergement de volumes NAS ayant fait l'objet de transition.

- Le volume que vous souhaitez ré-héberger doit être en ligne.
- Les opérations de gestion de volumes, telles que le déplacement de volumes ou de LUN, ne doivent pas être en cours d'exécution.
- L'accès aux données au volume qui est réhébergé doit être arrêté.

Le réhébergement représente aussi une opération disruptive.

Les règles de volume, les règles de stratégie et les configurations suivantes ne sont pas conservées depuis le volume source. Elles doivent être reconfigurées manuellement sur le volume réhébergé après le réhébergement :

- Règles d'exportation de volumes et de qtrees
- Politiques antivirus
- Règle d'efficacité du volume
- Règles de qualité de services
- Règles relatives aux snapshots
- Règles de quotas
- Partages CIFS

- groupes initiateurs associés à un ensemble de ports

Étapes

• Réhébergement de volumes FC et iSCSI

- Passer au niveau de privilège avancé :
set -privilege advanced
- Réhébergement « volume » sur le SVM de destination :

Les fonctions que vous recherchez...	Exécutez la commande suivante...
Annulez le mappage des LUN après le réhébergement	volume rehost -vserver <i>source_svm</i> -volume <i>vol_name</i> -destination-vserver <i>destination_svm</i> -force-unmap-luns true
Remappage des LUN sur les mêmes groupes initiateurs après le réhébergement	volume rehost -vserver <i>source_svm</i> -volume <i>vol_name</i> -destination-vserver <i>destination_svm</i> -auto-remap-luns true

• Réhébergement de volumes NFS

- Enregistrer des informations sur les règles d'exportation NFS.
- Démontez le volume du volume parent :
volume unmount
- Basculer vers le niveau de privilège avancé :
set -privilege advanced
- Réhébergement outre-mesure le volume aussi bien sur le SVM de destination :
volume rehost -vserver *source_svm* -volume *vol_name* -destination-vserver *destination_svm*

La export policy par défaut du SVM de destination est appliquée au volume réhébergé.

- Créer la export policy :
vserver export-policy create
- Mettre à jour les export policy du volume réhébergé vers une export policy définie par l'utilisateur :
volume modify
- Monter le volume sous la Junction path appropriée dans le SVM de destination :
volume mount
- Vérifier que le service NFS s'exécute sur le SVM de destination :
vserver nfs status
- Reprenez l'accès NFS au volume hébergé.

Étant donné que le chemin d'accès aux volumes (LIF et Junction path) a subi des modifications, vous devez mettre à jour les identifiants du client NFS et les configurations LIF pour refléter les LIF du SVM de destination.

"Gestion NFS"

• Réhébergement de volumes CIFS

- a. Enregistrez des informations sur les partages CIFS.
- b. Démontez le volume du volume parent :
volume unmount
- c. Passer au niveau de privilège avancé :
set -privilege advanced
- d. Réhébergement outre-mesure le volume aussi bien sur le SVM de destination :
volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm
- e. Monter le volume sous la Junction path appropriée dans le SVM de destination :
volume mount
- f. Créer des partages CIFS pour le volume réhébergé :
vserver cifs share create
- g. Si les domaines DNS diffèrent entre les SVM source et destination, créez de nouveaux utilisateurs et groupes.
- h. Mettre à jour le client CIFS avec les nouvelles LIFs du SVM de destination et Junction path vers le volume réhébergé.

"Gestion SMB/CIFS"

• Réhébergement de volumes dans les relations SnapMirror

- a. Enregistrer le type de relation SnapMirror :
snapmirror show
- b. Depuis le cluster de destination, supprimer la relation SnapMirror :
snapmirror delete



Vous ne devez pas interrompre la relation SnapMirror ; sinon, la capacité de protection des données du volume de destination est perdue et la relation ne peut pas être rétablie après l'opération de réhébergement.

- c. Depuis le cluster source, libérer les informations relatives à la relation SnapMirror :
snapmirror release

Lorsque vous définissez le paramètre `-relationinfo-seulement` sur `true`, ainsi, les copies Snapshot ne sont pas supprimées et seules les informations concernant les relations source sont supprimées.

- d. Passer au niveau de privilège avancé :
set -privilege advanced
- e. Réhébergement outre-mesure le volume aussi bien sur le SVM de destination :
volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm
- f. Créer la relation SVM peer-to-peer entre les SVM source et destination :
vserver peer create
- g. Créer la relation SnapMirror entre les volumes source et de destination :
snapmirror create

Le volume réhébergé peut être la source ou la destination de la relation SnapMirror.

- h. Resynchroniser la relation de protection des données :

```
snapmirror resync
```

["Protection des données"](#)

Vous devez créer manuellement les charges de travail d'autovolume pour les volumes réhébergés en procédant comme suit :

1. Créer un « policy group » défini par l'utilisateur pour la SVM :

```
qos policy-group create -vserver destination-vserver -policy-group policy-group-name
```

2. Attribuez la « policy group » QoS au volume réhébergé :

```
volume modify -vserver destination-vserver -volume rehosted-volume -qos-policy -group policy-group-name
```

Vous devez reconfigurer manuellement les stratégies et les règles associées sur le volume réhébergé.



En cas d'échec de l'opération de réhébergement, vous devrez peut-être reconfigurer les stratégies de volume et les règles associées sur le volume source.

Informations connexes

["Commandes ONTAP 9"](#)

Vérification des configurations migrées

Une fois les volumes et les configurations 7-mode correctement importés, vous devez vérifier manuellement les agrégats, volumes, LUN et configurations ayant fait l'objet de la transition.

Étapes

1. Vérification de la transition des agrégats, volumes et LUN 7-mode, ainsi que des partages CIFS, des exportations NFS et des mappages de LUN.
2. Vérifier que toutes les configurations 7-mode sont conservées.

Effectuer des tâches de configuration manuelles après la transition

Vous devez effectuer manuellement certaines tâches de configuration requises pour les charges de travail et les applications qui accèdent aux volumes transférés. Vous pouvez obtenir la liste des tâches manuelles à partir des résultats de vérification préalable.

Étapes

1. Effectuez les tâches répertoriées dans les résultats du contrôle préalable pour configurer des fonctionnalités qui n'ont pas été migrées par l'outil ou qui nécessitent une personnalisation pour votre environnement.

Transition des services de noms : configurations prises en charge et non prises en charge et étapes manuelles requises

Transition NFS : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires

Configurations CIFS prises en charge et non prises en charge pour la transition vers ONTAP

Transition SAN : configurations prises en charge et non prises en charge, et étapes manuelles nécessaires

Transition d'une relation SnapMirror

Testez les charges de travail et les applications

Vous devez tester manuellement toutes les charges de travail et applications dans l'environnement de préproduction. Vous pouvez ensuite démarrer la production pendant une courte durée pour évaluer si un retour arrière est nécessaire avant de valider le projet.

Les agrégats transférés doivent disposer d'au moins 5 % d'espace physique disponible.



Il est recommandé d'avoir au moins 20 % d'espace libre dans les agrégats transférés.

Certaines opérations sont limitées lors de tests préproduction.

Restrictions lors des tests de préproduction

Étapes

1. Connectez les clients aux volumes transférés.
2. Si vous disposez de charges de travail SAN, exécutez les tâches de correction d'hôte post-transition sur les hôtes SAN.

"Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"

3. Tester toutes les charges de travail et applications qui utilisent les données et configurations migrées.
4. Vérifiez que l'espace occupé par les agrégats transférés n'est pas insuffisant en surveillant l'espace physique disponible dans les agrégats transférés depuis l'onglet agrégats du tableau de bord 7-mode transition Tool.

Dépannage: si vous avez un espace insuffisant sur les agrégats transférés, vous pouvez ajouter des disques.

- a. Connectez-vous au niveau de privilège avancé :
set -privilege advanced
- b. Sélectionnez les disques de spare des tiroirs disque 7-mode et ajoutez des disques pour augmenter l'espace dans les agrégats en transition :
storage aggregate add-disks -aggregate *aggr_name* -disklist *disk1*

Si les disques de spare 7-mode ne sont pas disponibles, vous pouvez utiliser des disques de spare des tiroirs disque des nœuds du cluster ; cependant, cela complique le processus de restauration.

Vous pouvez commencer à transférer les données de production.



Vous pouvez rapidement transmettre des données dans l'environnement de production afin de vous assurer que les charges de travail fonctionnent correctement dans un environnement de production et qu'une restauration vers 7-mode n'est pas requise. Vous ne devez pas prolonger cette phase et ne devez pas retarder la validation du projet de transition sans copie pour les raisons suivantes :

- La probabilité de manquer d'espace dans les agrégats transférés augmente à mesure que les nouvelles données sont écrites sur les volumes.
- Les nouvelles données écrites sur les volumes durant cette étape ne seront pas disponibles pendant la restauration.

Informations connexes

[Effectuer une restauration de la transition vers 7-mode](#)

["Commandes ONTAP 9"](#)

Validation du projet de transition sans copie

La dernière étape de la transition consiste à engager le projet de transition sans copie. Une fois les agrégats validés, vous ne pouvez pas restaurer le système 7-mode.

Vous devez avoir vérifié manuellement les données et les configurations migrées, ainsi que les charges de travail et applications testées.

Toutes les copies Snapshot de niveau agrégat créées lors de la phase d'exportation sont supprimées.

Étapes

1. Cliquez sur **commit**.
2. Dans le message d'avertissement qui s'affiche, cliquez sur **Oui**.

Toutes les restrictions liées aux phases de test de préproduction sont supprimées, et les volumes transférés peuvent gérer les données de production, si ce n'est pas le cas lors de la phase de test de préproduction.

Transition d'une relation SnapMirror

Il est possible de passer d'abord une paire haute disponibilité secondaire, de configurer une relation SnapMirror échelonnée entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires clustered Data ONTAP, puis de faire évoluer la paire haute disponibilité principale plus tard. Dans certains cas, vous devez effectuer une transition en parallèle des paires haute disponibilité secondaires et primaires d'une relation SnapMirror 7-mode.

Si tous les volumes primaires appartiennent à une paire HA et que tous les volumes secondaires appartiennent à l'autre paire HA, vous pouvez effectuer une transition à l'aide de la méthode échelonnée.

Si l'une des paires HA a une combinaison de volumes primaires et secondaires, vous devez effectuer une transition à l'aide de la méthode parallèle.

Après avoir effectué la transition des paires haute disponibilité primaires et secondaires, vous devez configurer manuellement la relation de volume SnapMirror dans clustered Data ONTAP après la transition. Pour une resynchronisation réussie, au moins une copie Snapshot commune, créée dans la Data ONTAP 8.1 ou version

ultérieure, doit exister entre les volumes primaire et secondaire de la relation SnapMirror.

Informations connexes

["Gestion du cluster avec System Manager"](#)

La transition des paires HA dans une relation SnapMirror dans une configuration échelonnée

Vous pouvez tout d'abord effectuer la transition d'une paire haute disponibilité secondaire, configurer une relation SnapMirror échelonnée entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP, puis faire évoluer la paire haute disponibilité principale plus tard.

Vous devez avoir préparé les clusters source et destination pour la transition des relations SnapMirror.

[Préparation du cluster pour la transition de relations SnapMirror volume](#)

Étapes

1. Effectuez une transition sans copie de la paire HA à partir de l'outil 7-mode transition Tool qui contient les volumes secondaires des relations SnapMirror volume 7-mode.

Avant de passer à la paire 7-mode HA qui contient les volumes secondaires, aucune intervention manuelle n'est requise pour les relations SnapMirror 7-mode. Les volumes secondaires 7-mode sont donc transférés en tant que volumes en lecture seule vers ONTAP.

[Transition d'agrégats 7-mode sans copie](#)

2. Lors de la phase de test de prévalidation de la paire haute disponibilité secondaire, créez une relation de reprise après incident entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire ONTAP :
 - a. Dans le cluster de destination secondaire, utilisez le `vserver peer transition create` Commande permettant de créer une relation de SVM peer-to-peer entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire ONTAP.
 - b. Utilisez le `job schedule cron create` Commande permettant de créer un job planning correspondant à la planification configurée pour la relation SnapMirror 7-mode.
 - c. Utilisez le `snapmirror create` Commande permettant de créer une relation SnapMirror de type TDP entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire ONTAP.
 - d. Utilisez le `snapmirror resync` Commande permettant de resynchroniser le volume secondaire ONTAP.

Pour effectuer une resynchronisation réussie, une copie Snapshot 7-mode courante doit exister entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire ONTAP.

3. Réalisez les tests requis des agrégats et volumes transférés.
4. À partir de 7-mode transition Tool, engagez la transition du projet pour la paire haute disponibilité secondaire.

[Validation du projet de transition sans copie](#)

5. Effectuez une transition sans copie de la paire haute disponibilité qui contient les volumes primaires des relations SnapMirror volume 7-mode.

Transition d'agrégats 7-mode sans copie

6. Lors de la phase de test de prévalidation de la paire haute disponibilité principale, créez une relation SnapMirror entre les volumes secondaires et primaires ayant fait l'objet d'une transition.
 - a. Depuis le cluster de destination, créez une relation entre les SVM intercluster qui contiennent les volumes primaires et secondaires ayant été transférés.

"Administration du système"

- b. Utilisez le `snapmirror delete` Commande permettant de supprimer la relation SnapMirror DP entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire ONTAP créé à l'étape [#SUBSTEP_D528769DF8EC49058D1958565914CF47](#).
- c. Supprimez la planification de tâche cron créée à l'étape [SOUS-ÉTAPE_EB470706425C45759EAAE8F0A87BA547](#):
job schedule cron delete
- d. Créez une relation SnapMirror volume entre les volumes primaires et secondaires ayant fait l'objet d'une transition.

"Préparation rapide de la reprise après sinistre en volume"

- e. Sur le volume de destination, faire une resynchronisation du volume source et du volume de destination de la relation SnapMirror :
snapmirror resync



Au moins une copie Snapshot commune doit exister entre les volumes source et de destination.

Dépannage: la resynchronisation SnapMirror échoue si la copie Snapshot commune a été créée dans une version de Data ONTAP antérieure à 8.1. Vous pouvez utiliser le `-fs-version` paramètre avec le `volume snapshot show` Commande au niveau de privilège avancé pour afficher la version dans laquelle la copie Snapshot est créée. Si ce problème se produit, interrompre la relation SnapMirror puis effectuer la resynchronisation.

- a. Surveiller l'état des transferts de données SnapMirror :
snapmirror show



Vous ne devez pas effectuer d'opération, par exemple le déplacement de volume ou l'arrêt de SnapMirror, sur les volumes source et de destination jusqu'à ce que la resynchronisation soit terminée. Assurez-vous que la resynchronisation ne s'interrompt pas et s'effectue correctement ; sinon, les volumes peuvent passer à un état incohérent.

7. Engager la transition du projet principal.

Validation du projet de transition sans copie

Informations connexes

["La transition des données 7-mode avec SnapMirror"](#)

["Commandes ONTAP 9"](#)

Transition simultanée des systèmes primaires et secondaires dans une relation SnapMirror

Vous pouvez effectuer la transition des paires HA principale et secondaire qui contiennent les volumes d'une relation SnapMirror 7-mode en parallèle. Vous devez ensuite configurer manuellement la relation de volume SnapMirror dans clustered Data ONTAP après la transition. La relation SnapMirror est conservée après la transition sans nécessiter de redéfinition de la base.

Vous devez avoir préparé les clusters source et destination pour la transition des relations SnapMirror.

Préparation du cluster pour la transition de relations SnapMirror volume

Vous devez effectuer la transition des paires haute disponibilité secondaires et primaires dans la même fenêtre de mise en service.

Étapes

1. Effectuez une transition sans copie des deux paires haute disponibilité qui contiennent les volumes primaires et secondaires de la relation SnapMirror volume 7-mode à partir de l'outil 7-mode.

Avant de passer à la paire 7-mode HA qui contient les volumes secondaires, aucune intervention manuelle n'est requise pour les relations SnapMirror 7-mode. Les volumes secondaires 7-mode sont donc transférés en tant que volumes en lecture seule vers ONTAP.

Transition d'agrégats 7-mode sans copie

2. Créer une relation SVM intercluster entre les SVM contenant les volumes primaires et secondaires ayant fait l'objet d'une transition

"Administration du système"

3. Créez une relation SnapMirror volume entre les volumes primaires et secondaires ayant fait l'objet d'une transition.

"Préparation rapide de la reprise après sinistre en volume"

4. Sur le volume de destination, faire une resynchronisation du volume source et du volume de destination de la relation SnapMirror :

snapmirror resync



Au moins une copie Snapshot commune doit exister entre les volumes source et de destination.

Dépannage: la resynchronisation SnapMirror échoue si la copie Snapshot commune a été créée dans une version de Data ONTAP antérieure à 8.1. Vous pouvez utiliser le `-fs-version` paramètre avec le `volume snapshot show` Commande au niveau de privilège avancé pour afficher la version dans laquelle la copie Snapshot a été créée. Si vous rencontrez ce problème, interrompre la relation SnapMirror et effectuer la resynchronisation.

5. Surveiller l'état des transferts de données SnapMirror :

snapmirror show



Vous ne devez pas effectuer d'opération, par exemple le déplacement de volume ou l'arrêt de SnapMirror, sur les volumes source et de destination jusqu'à ce que la resynchronisation soit terminée. Assurez-vous que la resynchronisation ne s'interrompt pas et s'effectue correctement ; sinon, les volumes peuvent passer à un état incohérent.

6. Engager la transition du projet secondaire, suivi du projet principal.

[Validation du projet de transition sans copie](#)

Informations connexes

["Commandes ONTAP 9"](#)

["System Manager"](#)

Résolution des problèmes de transition

Vous devez savoir comment résoudre les problèmes avec 7-mode transition Tool et où rechercher les fichiers journaux. Lorsque vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool, vous verrez peut-être des messages d'erreur qui identifient le problème et fournissent la solution.

Poursuivre la transition si des erreurs ignorables se produisent

Lors de la transition, vous pouvez constater des erreurs qui bloquent la transition. Vous pouvez ignorer certaines de ces erreurs en accusant réception des problèmes à l'aide de l'interface de ligne de commandes de l'outil de transition 7-mode. Vous devez relancer l'opération ayant échoué après avoir ignoré l'erreur pour poursuivre la transition.

Lorsque vous reconnaissez une erreur, cela signifie que vous avez compris l'impact de ces erreurs et les avez acquittées.

Vous devez relancer l'opération de transition après avoir ignoré l'erreur. Dans certains cas, une fois que vous avez reconnu le problème, Data ONTAP effectue des actions correctives sur les agrégats et volumes concernés lorsque l'opération sera exécutée la prochaine fois.

Étapes

1. Si l'opération de transition génère des erreurs ignorables, exécutez la commande suivante à partir de l'interface de ligne de commande 7-mode transition Tool :

```
transition cft ignorableerrors add -p project_name -c ignorable_errorcategory
```

ignorable_errorcategory est le type d'erreur que vous pouvez ignorer.

[Erreurs Ignorables pendant la transition](#)

2. Exécutez à nouveau l'opération de transition.

L'erreur de blocage se transforme en avertissement et l'erreur s'affiche comme `acknowledged`. Vous pouvez poursuivre la transition avec l'avertissement.

Erreurs Ignorables pendant la transition

Vous risquez de rencontrer des erreurs ignorables pendant la transition. Ces erreurs peuvent se produire lors de la vérification préalable, du câblage, de l'importation ou de la validation d'un projet de transition sans copie. Vous devez reconnaître ces erreurs avant de poursuivre la transition.

Lorsque vous ajoutez une catégorie d'erreur ignorant au projet de transition sans copie à l'aide de l'interface de ligne de commande de l'outil de transition 7-mode, vous avez compris l'impact de l'erreur. Vous devez relancer l'opération de transition après avoir ignoré l'erreur. À ce stade, l'erreur de blocage devient un message d'avertissement et l'erreur est indiquée comme « acquittée ». Vous pouvez poursuivre la transition avec l'avertissement.

Fonctionnement du contrôle préliminaire : catégories d'erreurs ignorables

Catégorie	Lorsque l'erreur s'affiche
<code>ignore-source-not-multipath</code>	Les tiroirs disques 7-mode ne se trouvent pas dans une configuration multivoie.
<code>ignore-target-not-multipath</code>	Les tiroirs disques des nœuds de cluster cibles ne se trouvent pas dans une configuration à chemins d'accès multiples.
<code>ignore-source-storage-fault</code>	Les tiroirs disques 7-mode présentent une panne (comme s'il s'affiche à la sortie du <code>storage show fault</code> commande).
<code>ignore-target-storage-fault</code>	Les tiroirs disques des nœuds du cluster cible présentent une certaine panne (comme s'affiche dans la sortie du <code>system node run -node node_name -command storage show fault</code> commande).
<code>ignorer-cible-port-exigence</code>	Les nœuds de cluster cibles ne disposent pas d'un nombre suffisant de ports disponibles pour connecter les tiroirs disques 7-mode.
<code>ignore-aggr-space-less-than-5-percent</code>	Les agrégats 7-mode manquent d'espace, car l'espace libre dans les agrégats 7-mode est inférieur à 5 % de l'espace physique.
<code>ignore-aggr-logical-space-more-than-97-percent</code>	Les agrégats 7-mode sont à court d'espace, car l'espace logique de l'agrégat est saturé à plus de 97 %.
<code>ignore-aggr-snapshot-spill-more-than-4-percent</code>	Les agrégats 7-mode sont déspatiaux. En effet, les copies Snapshot occupent plus d'espace que celui alloué à la réserve de copies Snapshot.

Catégorie	Lorsque l'erreur s'affiche
ignore-aggr-physical-space-more-than-89-percent-and-snapshot-spill	Les agrégats 7-mode manquent d'espace car l'espace physique total utilisé est supérieur à 89 % et les copies Snapshot occupent plus d'espace que celui alloué à la réserve de copies Snapshot.
ignore-volumes-with-file-guarantee	La garantie d'espace est définie sur pour les volumes 7-mode file, Qui n'est pas pris en charge dans ONTAP.
ignore-volumes-with-disabled-guarantees	La garantie d'espace des volumes est actuellement désactivée en raison d'un manque d'espace sur les volumes.
nfs-qtrees-exported	Des règles d'exportation qtree sont présentes dans le système 7-mode. La reconnaissance de cette erreur signifie que vous avez compris les différences dans les règles d'exportation qtree entre Data ONTAP 7-mode et ONTAP. Il peut être nécessaire d'effectuer manuellement des étapes après l'application des règles d'export NFS par l'outil de transition 7-mode. "7MTT Precheck 10111 : transition des volumes 7-mode dont les exportations sont au niveau qtree"
ignore-configuration-limits-check	La transition des objets et des configurations va au-delà d'une certaine limite. La mise en service du stockage peut être longue et vous devez vous préparer au temps d'indisponibilité. "Facteurs à prendre en compte pour la réduction du délai de mise en service du stockage pendant la transition sans copie"
ignore-cifs-ad-domain-mismatch	L'outil de transition 7-mode poursuit la transition de la configuration CIFS, même si le domaine CIFS Active Directory du système 7-mode est différent du domaine CIFS Active Directory du SVM cible. Il faut s'assurer que les domaines CIFS Active Directory du système 7-mode et le SVM cible sont des domaines de confiance. Dans le cas contraire, la transition des configurations CIFS vers la SVM cible échoue. "Comment effectuer la transition des configurations CIFS lorsque le domaine Active Directory du serveur CIFS sur les SVM 7-mode et cible sont différents"

Opération de vérification du câblage : catégories d'erreurs ignorables

Catégorie	Lorsque l'erreur s'affiche
ignore-missing-spare-disks	Un ou plusieurs disques de spare 7-mode ne sont pas détectés par les nœuds du cluster cible.
ignore-missing-degraded-aggr-disks	Ne peut détecter jusqu'à deux disques des groupes RAID-DP 7-mode ou un disque des groupes RAID 4 7-mode des nœuds de cluster cibles. Avec la transition, ces agrégats sont dégradés une fois les agrégats transférés.

Opération d'importation : catégories d'erreurs ignorables

Si vous ajoutez une catégorie d'erreur ignorable au projet de transition sans copie pendant l'opération d'importation, Data ONTAP effectue une action corrective sur les agrégats et les volumes, en plus de modifier l'erreur de blocage en avertissement.

Catégorie	Lorsque l'erreur s'affiche	Action corrective si l'erreur est acquittée et que l'opération d'importation est de nouveau exécutée
ignore-aggregates-with-32bit-snapshot-for-import	Les copies Snapshot 32 bits sont détectées dans l'agrégat 7-mode.	Les copies Snapshot 32 bits sont supprimées de tous les agrégats 7-mode inclus dans ce projet.
transition-dirty-aggregates-during-import	L'un des agrégats de transition n'a pas été arrêté complètement sur le système de stockage 7-mode.	Tous les agrégats 7-mode qui n'ont pas été correctement arrêtés sont mis en œuvre. cela peut entraîner une perte de données après la transition.
ignore-aggregates-not-being-online-for-import	L'agrégat n'était pas en ligne lorsque le système de stockage 7-mode a été arrêté.	Tous les agrégats hors ligne sont mis en ligne.
ignore-volumes-with-32bit-snapshot-for-import	Les copies Snapshot 32 bits sont détectées dans le volume 7-mode.	Les copies Snapshot 32 bits sont supprimées de tous les volumes 7-mode faisant partie de ce projet.
ignore-volumes-with-dirty-file-system-for-import	L'un des volumes de transition n'a pas été arrêté complètement sur le système de stockage 7-mode.	Tous les volumes 7-mode qui n'ont pas été correctement arrêtés sont mis en œuvre. cela peut entraîner une perte de données après la transition.

Catégorie	Lorsque l'erreur s'affiche	Action corrective si l'erreur est acquittée et que l'opération d'importation est de nouveau exécutée
transition-offline-volumes-during-import	Le volume n'était pas en ligne lorsque le système de stockage 7-mode a été arrêté.	Tous les volumes sont mis hors ligne.
transition-restricted-volumes-during-import	Le volume était dans l'état restreint lors de l'arrêt du système de stockage 7-mode.	Tous les volumes restreints sont mis en ligne.

Opération commit : catégories d'erreurs ignorables

Si vous ajoutez une catégorie d'erreur ignorable au projet de transition sans copie pendant l'opération de validation, ONTAP effectue une action corrective sur les agrégats et les volumes, en plus de modifier l'erreur de blocage en avertissement.

Catégorie	Lorsque l'erreur s'affiche	Action corrective si l'erreur est acquittée et que l'opération de validation est de nouveau exécutée
ignore-commit-offline-aggregates	Certains agrégats transférés sont hors ligne.	Tous les agrégats hors ligne sont mis en ligne.

Téléchargement des fichiers journaux de transition

7-mode transition Tool crée des fichiers journaux qui fournissent les informations de traitement des opérations d'évaluation de la transition et de migration exécutées sur votre système.

Étapes

1. Cliquez sur **Logs** dans le menu supérieur.
2. Cliquez sur **rassembler les journaux de projet** pour collecter les journaux associés à tous les projets.
3. Pour collecter les journaux d'un projet donné, localisez-les dans la liste des projets, puis cliquez sur **Télécharger**.

Les journaux sont téléchargés en tant que .zip fichier, et le nom du dossier est l'horodatage.

Informations connexes

["Télécharger un fichier vers NetApp"](#)

Fichiers journaux de 7-mode transition Tool

7-mode transition Tool crée des fichiers journaux qui fournissent les détails de traitement des opérations de transition qui ont eu lieu sur votre système. Les fichiers journaux se

trouvent dans le répertoire logs du chemin où 7-mode transition Tool est installé.

Pour résoudre les problèmes, vous pouvez également utiliser les messages EMS relatifs aux journaux SnapMirror du système 7-mode et du cluster.

Le tableau suivant répertorie les fichiers journaux associés à un projet de transition particulier :

Chemin du fichier journal	Contient des informations sur...
<i>project_name</i> /transition.log	Messages de débogage spécifiques à un projet
<i>project_name</i> /zapi-outbound.log	Résultat de toutes les API Data ONTAP exécutées par l'outil 7-mode transition Tool pour un projet particulier

Le tableau suivant répertorie les fichiers journaux qui ne sont liés à aucun projet particulier :

Chemin du fichier journal	Contient des informations sur...
transition-gui.log	Entrées de toutes les actions effectuées à l'aide de l'interface Web
default/audit.log	• Tous les paramètres, tels que le port HTTP ou HTTPS et le chemin du répertoire du journal, utilisés par l'outil à chaque exécution de l'outil 7-mode transition Tool • Toutes les commandes de transition exécutées avec les sorties
default/default/transition.log	Messages de débogage qui ne sont spécifiques à aucun projet
default/STREAM_MANAGEMENT/stream_management.log	Déboguer les messages qui sont consignés par le planificateur lors de la gestion des planifications et qui n'appartiennent à aucun projet
default/default/zapi-outbound.log	Résultat de toutes les API Data ONTAP exécutées par 7-mode transition Tool et qui n'appartiennent à aucun projet
default/STREAM_MANAGEMENT/zapi-outbound.log	Résultat de toutes les API Data ONTAP exécutées par le planificateur 7-mode transition Tool en gérant les planifications et celles qui n'appartiennent à aucun projet
server-console.log	Entrées de journal de tous les échanges de paquets effectués avec le serveur 7-mode transition Tool. Ce fichier aide à résoudre les problèmes liés à une panne de serveur.

Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué

Si la transition de volumes avec des LUN échoue, vous pouvez utiliser la commande `lun transition 7-mode show` pour vérifier quelles LUN n'ont pas été transférées vers ONTAP, puis déterminer une action corrective.

Étapes

1. Changement au niveau de privilège avancé :

```
set -privilege advanced
```

2. Vérifiez les LUN qui ont échoué :

```
lun transition 7-mode show
```

3. Examinez les journaux EMS et déterminez l'action corrective que vous devez effectuer.
4. Effectuez les étapes requises indiquées dans le message EMS pour corriger la défaillance.
5. Si une LUN prise en charge a échoué lors de la transition, pour terminer la transition :

```
lun transition start
```

6. Afficher l'état de transition des volumes :

```
lun transition show
```

L'état de transition peut être l'une des valeurs suivantes :

- `active`: Le volume se trouve dans une relation de transition SnapMirror active et n'est pas encore migré.
- `complete`: Toutes les LUN prises en charge sont migrées pour ce volume.
- `failed`: La transition LUN a échoué pour le volume.
- `none`: Le volume ne contenait pas de LUN à transférer des systèmes 7-mode.

```
cluster1::*> lun transition show
Vserver          Volume          Transition Status
-----
vs1              vol0            none
                vol1            complete
                vol2            failed
                vol3            active
```

Informations connexes

[Considérations d'espace lors de la transition de volumes SAN](#)

Impossible de démarrer le contrôleur 7-mode en mode de maintenance

L'opération d'exportation et d'arrêt échoue avec le message d'erreur : `Failed to boot the 7-Mode controller in maintenance mode`. Vous devez arrêter et démarrer manuellement le contrôleur en mode de maintenance et réexécuter l'opération.

Solution de contournement

1. Arrêtez le système de stockage 7-mode :

```
halt -f -t 0
```

2. À l'invite DU CHARGEUR, enregistrez les valeurs définies pour le `bootarg.init.console_muted` et `bootarg.init.console_level` boot paramètres de démarrage :

```
printenv bootarg.init.console_muted

printenv bootarg.init.console_level
```

3. Pour désactiver les messages de la console, définissez les paramètres de démarrage suivants :

```
setenv bootarg.init.console_muted "true"

setenv bootarg.init.console_level "-1"
```

4. À partir de l'outil de transition 7-mode, exécutez à nouveau l'opération d'exportation et d'arrêt.
5. À partir du système de stockage 7-mode, définissez les paramètres de démarrage sur leurs valeurs d'origine, comme indiqué à l'étape 2 :

Si les paramètres de démarrage sont...	Entrez les commandes suivantes...
Non défini précédemment avec une valeur (non défini)	<pre>unsetenv bootarg.init.console_muted unsetenv bootarg.init.console_level</pre>
Définir avec une valeur auparavant	<pre>unsetenv bootarg.init.console_muted "original_value" unsetenv bootarg.init.console_level "original_value"</pre>

Effectuer une restauration de la transition vers 7-mode

La restauration fait référence à l'arrêt de la transition vers le système ONTAP et au rétablissement du système 7-mode. La restauration de la transition est manuelle. Cependant, l'outil 7-mode transition Tool fournit la liste des tâches manuelles que vous devez effectuer pour une restauration.

Vous pouvez restaurer un projet de transition en phase de test du SVM de provisionnement, d'exportation, de

câblage, d'importation ou de préproduction. Vous ne pouvez pas revenir en arrière une fois le projet de transition terminé.

Toutes les nouvelles données écrites ou modifiées, telles que les LUN ou les clones LUN, dans les volumes transférés seront perdues après un retour arrière. Les volumes seront restaurés à leur état de 7-mode d'origine.

Quand annuler une transition et quand contacter le support technique

Vous pouvez revenir en arrière sans assistance lors de la restauration d'un cluster de test ou de laboratoire. Cependant, vous devez contacter le support technique en cas de problème pendant ou après la transition, ou pour annuler une transition effectuée sur un cluster de production.



Vous ne devez pas tenter de restaurer une transition vers un environnement de production sans l'aide du support technique.

Si vous rencontrez l'une des situations suivantes, contactez immédiatement le support technique :

- Le processus de transition échoue et ne peut pas se terminer, et vous n'êtes pas certain de la suite à suivre.
- Le processus de transition est terminé, mais le cluster est inutilisable dans un environnement de production.
- Le processus de transition se termine et le cluster passe en production, mais vous n'êtes pas satisfait de son comportement.
- Le processus de transition se termine pour une partie des données et de la configuration, et vous décidez de restaurer la transition.
- Vous avez un problème avec le processus de transition et ne pouvez pas résoudre le problème lié aux messages de réponse d'erreur de l'outil 7-mode transition Tool, dans les messages d'événement EMS Data ONTAP et dans la base de connaissances NetApp.

["Base de connaissances NetApp"](#)

Informations connexes

[Téléchargement des fichiers journaux de transition](#)

Annulation d'un projet de transition sans copie

Vous pouvez restaurer une transition en arrière si vous souhaitez revenir à 7-mode à n'importe quel stade de la transition sans copie avant la fin de la transition des agrégats en transition. Le retour arrière est une opération manuelle. Vous pouvez utiliser l'outil 7-mode transition Tool pour générer les étapes manuelles que vous devez effectuer pour une restauration.

- Vous devez vous assurer qu'aucune opération de transition de volumes ou d'agrégats n'est exécutée sur le cluster.

Vous pouvez utiliser le `job show -jobtype transition` commande.

- Aucun des agrégats 7-mode ne doit être engagé.



Vous ne pouvez pas effectuer la restauration si même un agrégat 7-mode est engagé.

- Les nœuds de cluster cibles ne doivent pas être en mode basculement.

Étapes

1. Cliquez sur **revenir à une liste de contrôle préalable** pour vérifier que le projet est éligible pour une restauration.

Si le contrôle préalable signale des problèmes, vous devez les corriger manuellement et relancer l'opération de vérification préalable. Par exemple, si vous avez créé de nouveaux volumes ou des LUN pendant les tests de préproduction, vous devez les supprimer manuellement.

2. Cliquez sur **générer les étapes de restauration** pour générer la liste des étapes manuelles que vous devez effectuer pour une reprise réussie.
3. Cliquez sur **Enregistrer au format CSV** pour enregistrer les étapes manuelles dans un fichier.

Vous pouvez copier les commandes de restauration à partir du fichier et les exécuter.

4. En fonction de la phase de transition à partir de laquelle vous décidez d'effectuer une restauration, effectuez les opérations manuelles requises :

- **Phase d'essai d'importation ou de préproduction**

- i. Exécutez les commandes de restauration sur le cluster et cliquez sur **confirmer**.
- ii. Connectez les tiroirs disques 7-mode aux contrôleurs 7-mode, vérifiez le câblage manuellement, puis cliquez sur **Confirm**.
- iii. Exécutez les commandes de retour arrière sur les contrôleurs 7-mode et cliquez sur **confirmer**.
- iv. Afficher les configurations appliquées sur les SVM depuis l'onglet Operations History.
- v. Supprimez manuellement toutes les configurations appliquées par l'outil des SVM.

- *** Phase de câblage***

- i. Connectez les tiroirs disques 7-mode aux contrôleurs 7-mode, vérifiez le câblage manuellement, puis cliquez sur **Confirm**.

Vous devez vous assurer que le câblage 7-mode correspond à la configuration en début de projet.



Pour vérifier le câblage, nous vous recommandons d'utiliser le protocole Config Advisor.

- i. Exécutez les commandes de retour arrière sur les contrôleurs 7-mode et cliquez sur **confirmer**.
- ii. Supprimez manuellement toutes les configurations appliquées par l'outil des SVM.

Vous pouvez afficher les configurations appliquées sur les SVM à partir de l'onglet Historique des opérations.

- **Phase d'exportation**

- i. Exécutez les commandes de retour arrière sur les contrôleurs 7-mode et cliquez sur **confirmer**.
- ii. Supprimez manuellement toutes les configurations appliquées par l'outil des SVM.

Vous pouvez afficher les configurations appliquées sur les SVM à partir de l'onglet Historique des opérations.

- **Phase de provisionnement SVM**

Supprimez manuellement toutes les configurations appliquées par l'outil des SVM.

Vous pouvez afficher les configurations appliquées sur les SVM à partir de l'onglet Historique des opérations.

Étapes manuelles pour la reprise de la transition

5. Après avoir terminé toutes les étapes manuelles, cliquez sur **Verify 7-mode** depuis l'outil 7-mode transition Tool pour vérifier que les contrôleurs 7-mode sont prêts à assurer le service des données.

Annulation manuelle de la transition

Vous devez effectuer quelques étapes manuelles sur le cluster et les systèmes 7-mode si vous décidez de restaurer la transition. La liste des étapes de restauration manuelle est générée par l'outil de transition 7-mode.

Les étapes de restauration varient en fonction de l'étape à laquelle vous décidez de revenir en arrière. Vous devez effectuer toutes les étapes de cette tâche si vous décidez de revenir en arrière après une opération d'importation réussie. Si vous décidez de revenir en arrière à une étape précédente, vous devez effectuer un sous-ensemble de ces étapes.

Étapes

1. Connectez-vous au cluster.
2. Si un volume transféré fait partie d'une relation SnapMirror, choisissez l'une des actions suivantes :
 - Si un volume migré correspond à la destination d'une relation SnapMirror, supprimez la relation SnapMirror :
snapmirror delete -destination-path destination-path -source-path source-path
 - Si un volume transféré est la source d'une relation SnapMirror, relâchez la relation SnapMirror :
snapmirror release -destination-path destination-path -source-path source-path
3. Depuis le cluster, vérifiez que les opérations suivantes ne sont pas exécutées sur les volumes transférés :
 - a. Opération de déplacement de volume :
volume move show
 - b. Opération de déplacement de LUN :
lun move show
 - c. Opération de copie LUN :
lun copy show
4. Effectuer la restauration de tous les agrégats 7-mode :
 - a. Connectez-vous au niveau de privilège de diagnostic :
set -privilege diagnostic
 - b. Restaurez l'état des agrégats 7-mode à l'aide de `storage transition revert start` commande.

Cette commande nécessite des paramètres supplémentaires, tels que l'ID de projet de transition et les attributs d'agrégat. Vous devez utiliser la commande Complete avec les paramètres et leurs valeurs générés par l'outil de transition 7-mode.

- c. Vérifier que la restauration a réussi pour tous les agrégats transférés :

```
storage transition revert show-status
```

Le status-code les champs d'un agrégat sont affichés en tant que revert_complete une fois le retour arrière réussi.

5. Réaffectez les propriétaires de disques des nœuds de cluster cibles aux contrôleurs 7-mode :

- a. Attribuez la propriété du disque aux contrôleurs 7-mode :

```
disk assign -disk disk_id -s system_id -force true
```

- b. Vérifiez que la propriété du disque est attribuée aux contrôleurs 7-mode :

```
storage disk show -fields owner-id
```

6. Supprimez les LIFs 7-mode des SVM :

```
network interface delete -vserver svm_name -lif lif_name
```

7. Supprimez les restrictions de transition sans copie sur les nœuds du cluster cible du niveau de privilège de diagnostic :

```
storage transition pre-commit end -session-id transition_project_id
```

Vous pouvez également effectuer cette étape une fois l'opération de restauration terminée et que les contrôleurs 7-mode sont opérationnels.

8. Supprimez les informations de projet de transition sur les nœuds du cluster cible à l'aide de la commande de niveau de privilège de diagnostic suivant :

```
storage transition purge-info -session-id transition_project_id
```

Vous pouvez également effectuer cette étape une fois l'opération de restauration terminée et que les contrôleurs 7-mode sont opérationnels.

9. Si l'autopropriété des disques était désactivée sur les nœuds du cluster lors de l'opération d'exportation et d'arrêt, activez-la :

```
storage disk assign -auto true
```

10. Supprimer manuellement toutes les configurations dont l'outil a été mis à niveau vers les SVM cibles.

Vous pouvez consulter les résultats des opérations de provisionnement et d'importation des SVM pour plus d'informations sur les configurations migrées par l'outil.

11. Retirez les tiroirs disques des nœuds de cluster cibles, puis reconnectez-les aux contrôleurs 7-mode.



Vous devez utiliser l'outil Config Advisor pour vérifier le câblage.

12. Si des ID de tiroir disque 7-mode ont été modifiés pour résoudre les conflits avec les ID de tiroir disque des nœuds du cluster cible, remplacez manuellement les anciens ID et mettez les tiroirs disques sous tension

afin que les nouveaux ID prennent effet.

13. Démarrer les contrôleurs 7-mode source en mode normal.

14. Depuis l'un des contrôleurs 7-mode source, activez la fonctionnalité de basculement :

```
cf enable
```

15. Si la suppression automatique des copies Snapshot de l'agrégat a été désactivée lors de l'exportation et de l'arrêt, activez-la :

```
options snap autodelete aggr_name on
```

Guide de collecte des informations sur les hôtes et le stockage

Ce guide décrit la collecte d'informations sur les systèmes ONTAP et 7-mode, les commutateurs, les hôtes et les applications hôtes, et génère un rapport d'inventaire que vous pouvez utiliser avec l'outil de transition 7-mode pour évaluer si les systèmes sont prêts pour la transition.

Collecte des informations d'inventaire du stockage et des hôtes

L'outil Inventory Collect Tool vous permet de collecter des informations sur les systèmes clustered Data ONTAP et 7-mode, les commutateurs, les hôtes et les applications exécutés sur ces hôtes, et de créer un rapport d'inventaire. Vous pouvez ensuite importer le rapport d'inventaire dans l'outil 7-mode transition Tool pour évaluer la transition.

L'outil génère un classeur de rapport d'inventaire et un fichier XML de rapport d'inventaire qui contient les détails de configuration des systèmes de stockage et d'hôte.

Inventory Collect Tool utilise les protocoles TLS ou SSL pour communiquer avec les systèmes de stockage 7-mode et SSH ou WMI pour communiquer avec les hôtes. L'outil communique avec le système de stockage via le protocole TLS si TLS est activé sur le système de stockage. Si TLS est désactivé et que SSLv3 est activé sur un système de stockage, l'outil utilise SSLv3 pour communiquer avec le système de stockage.



La meilleure pratique consiste à activer TLS et désactiver SSLv3 sur le système de stockage afin d'éviter des vulnérabilités de sécurité SSLv3 (CVE-2014-3566).

Si vous ne pouvez pas installer l'outil de transition 7-mode dans votre environnement pour des raisons de sécurité, vous pouvez importer le fichier XML du rapport d'inventaire généré par l'outil de collecte d'inventaire vers l'outil de transition 7-mode (installé à l'extérieur de votre centre de données) pour générer un rapport d'évaluation. Il vous suffit d'utiliser le rapport d'évaluation pour évaluer les fonctionnalités de vos systèmes et identifier comment ces fonctionnalités fonctionnent dans la version de clustered Data ONTAP sélectionnée pour la transition.

Inventory Collect Tool est un utilitaire autonome qui ne nécessite aucune installation.

N'oubliez pas de consulter l'outil 7-mode transition Tool actuel "[Notes de version](#)" pour obtenir les informations les plus récentes sur les versions cibles prises en charge et les problèmes connus.

Versions cibles de ONTAP prises en charge par 7-mode transition Tool

La prise en charge des clusters cibles de transition ONTAP dépend de la méthode de transition que vous souhaitez utiliser, de la copie ou sans copie, et de la version de 7-mode transition Tool.

N'oubliez pas de consulter l'outil 7-mode transition Tool actuel "[Notes de version](#)" pour obtenir les informations les plus récentes sur les versions cibles prises en charge et les problèmes connus.

Ces versions ONTAP prennent en charge les transitions basées sur des copies.

Si votre cible de transition est en cours ...	Vous devez utiliser cette version 7-mode transition Tool ...	
ONTAP 9.10.1, ONTAP 9.11.1 ou version antérieure pris en charge	3.5.0	
ONTAP 9.9.1 ou version antérieure prise en charge	3.4.0	
ONTAP 9.8 ou version antérieure prise en charge	3.3.3	
ONTAP 9.7P2 ou version ultérieure 9.7 P.	3.3.2	
 Les versions antérieures à 9.7 ne sont pas prises en charge.		
ONTAP 9.6P7 ou version ultérieure 9.6 P.	3.3.2	
 Les versions antérieures à 9.6 ne sont pas prises en charge.		
ONTAP 9.5 ou version antérieure de ONTAP 9	3.3.2 ou 3.3.1	
Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 et versions ultérieures 8.x.	3.3.2 ou 3.3.1	

Les transitions sans copie sont prises en charge vers ces versions cibles de ONTAP à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool 3.3.1.

- ONTAP 9.4 et versions antérieures de ONTAP 9.
- Clustered Data ONTAP 8.3.2 et versions ultérieures 8.x.



7-mode transition Tool ne peut pas être utilisé pour effectuer la transition vers ONTAP 9.5 ou version ultérieure en utilisant la méthode sans copie. Pour ce faire, vous devez d'abord passer à ONTAP 9.4 avec l'outil de transition 7-mode 3.3.1, puis mettre à niveau votre cluster vers ONTAP 9.5 ou version ultérieure. 7-mode transition Tool 3.3.2 ne prend pas en charge les transitions sans copie.

Configuration système requise pour l'exécution de l'outil de collecte d'inventaire

Vous pouvez télécharger et exécuter l'outil Inventory Collect Tool sur un système Windows. Le système Windows doit disposer de la configuration requise pour exécuter l'outil de collecte d'inventaire.

- Le système Windows doit être l'un des suivants :
 - Windows 7 Enterprise 64 bits
 - Windows Server 2008 R2 Enterprise avec SP1 ou version ultérieure
 - Windows Server 2012 R2 Standard



Vous pouvez utiliser une machine virtuelle Windows répondant aux exigences logicielles et matérielles requises pour installer l'outil Inventory Collect Tool.

- Processeur x64 double cœur (1.0 GHz ou plus)
- 4 GO DE RAM
- DISQUE DUR DE 40 GO

Exigences de version des commutateurs FC, d'hôte et de stockage pour la collecte de l'inventaire

Vous devez connaître les versions de Data ONTAP 7-mode, des hôtes et des commutateurs FC à partir desquels vous pouvez collecter des données d'inventaire.

Pour obtenir la liste des versions 7-mode, des hôtes et des commutateurs FC pris en charge pour l'évaluation par l'outil Inventory Collect Tool, consultez la matrice d'interopérabilité.

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

Préparation des systèmes 7-mode et des hôtes pour la collecte des inventaires

Vous devez vous assurer que les systèmes et hôtes 7-mode répondent à certaines exigences en matière de réseau et de protocoles pour correctement générer un rapport d'inventaire.

Étapes

1. Activez HTTPS sur le système 7-mode :

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

2. Activez TLS sur le système 7-mode :

```
options tls.enable on
```



La meilleure pratique consiste à activer TLS en raison des vulnérabilités de sécurité dans SSLv3.

3. Activez SSL et désactivez SSLv2 et SSLv3 sur le système 7-mode :

- a. Configurer et démarrer SSL :

```
secureadmin setup ssl
```

- b. Activer SSL :

```
options ssl.enable on
```

- c. Désactivez SSLv2 et SSLv3 :

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```



Il est recommandé de désactiver SSLv2 et SSLv3 pour éviter les vulnérabilités de sécurité.

4. Activer SSH sur le système 7-mode :

a. Configuration de SSH sur le système 7-mode :

```
secureadmin setup -f ssh
```

L'option -f force l'exécution de l'installation même si le serveur SSH est déjà configuré.

a. Activer SSH :

```
secureadmin enable ssh2
```

b. Activez l'authentification par mot de passe sur le serveur SSH :

```
options ssh.passwd_auth.enable
```

c. Activer l'accès SSH à l'hôte :

```
options ssh.access
```

5. Préparez vos systèmes hôtes Windows :

- Activez l'accès WMI.

Pour plus d'informations sur l'activation de l'accès WMI, consultez la documentation hôte.

- Si vous disposez de Windows Server 2003, vérifiez que vous avez installé le package Microsoft Fibre Channel information Tool (fcinfo) et exécutez l'outil une fois sur votre système hôte Windows.

Cet outil vous permet de collecter les informations de configuration HBA de l'hôte.

6. Activez SSH sur l'hôte Linux ou ESXi.

Pour plus d'informations sur l'activation de SSH, reportez-vous à la documentation de l'hôte.

7. Vérifiez que vous avez installé la dernière version du logiciel NetApp Host Utilities pour chaque hôte.

Pour plus d'informations sur le téléchargement et l'installation du logiciel NetApp Host Utilities, consultez le site de support NetApp.

8. Vérifiez que tous les hôtes et systèmes de stockage peuvent être atteints par le système Windows à partir duquel l'outil Inventory Collect Tool est exécuté.

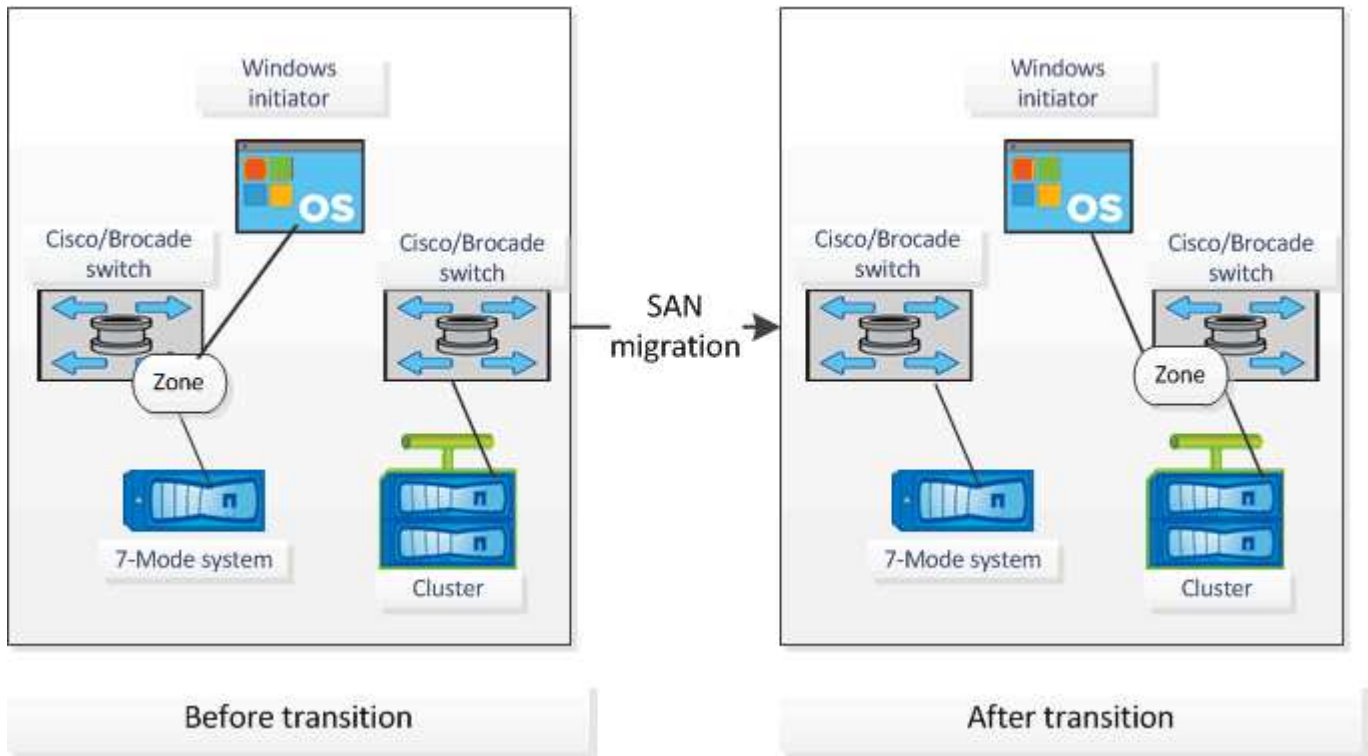
Configurations prises en charge pour générer un plan de zone FC

Pour générer le plan de zone FC, vous devez connaître les configurations prises en charge des systèmes 7-mode, des hôtes, des commutateurs FC et du cluster. Vous devez utiliser le plan pour configurer les zones du cluster après la migration.

Les systèmes 7-mode (contrôleur unique ou paire haute disponibilité), les hôtes et le cluster peuvent être connectés aux switches dans le même fabric ou à des structures différentes, selon les exigences du data Center.

La figure suivante illustre une configuration dans laquelle les systèmes 7-mode, les hôtes et le cluster sont connectés aux commutateurs dans la même structure :

La figure ci-dessous illustre une configuration dans laquelle les systèmes 7-mode et le cluster sont connectés aux commutateurs dans différentes structures :



Syntaxe et options

Les commandes de l'outil de collecte d'inventaire (TIC) collectent les informations de configuration et d'inventaire à partir des contrôleurs et des hôtes spécifiés soit dans l'interface de ligne de commande (CLI), soit dans un fichier texte contenant des détails système. Vous pouvez utiliser la syntaxe et les options avec les commandes ICT.

Syntaxe

- `ict --cmd collect [--output <inventory.xml>] <uri> [<uri> ...]`
- `ict --cmd collect [--output <inventory.xml>] --input <credential_file.txt>`
- `ict --cmd generate-fc-zones --source-filers <filer-ip>[,<filer-ip>] --dest-svm <cluster-name:svm-name> --fc-switches <switch-ip>[:<vsan-id>][,<switch-ip>[:<vsan-id>] ... ] <inventory_xml> [<inventory_xml> ...]`
- `ict --cmd generate-fc-zones --source-filers <filer-ip>[<filer-ip>] --dest-svm <cluster-name:svm-name> --fc-switches <switch-ip>[:<vsan-id>][,<switch-ip>[:<vsan-id>] ... ] --fc-switches-target <switch-ip>[:<vsan-id>][,<switch-ip>[:<vsan-id>] ... ] <inventory_xml> [<inventory_xml> ...]`
- `ict --help`
- `ict --version`

Options

Le fichier texte doit contenir les détails système de chaque système dans une ligne distincte :

- uri1
- uri2
- uri3

Si un mot de passe est * Ou omis dans l'interface de ligne de commande ou le fichier texte, alors l'utilisateur est invité à saisir un mot de passe dans l'interface de ligne de commande. Les options suivantes sont disponibles pour exécuter les TIC :

- --help

Affiche le message d'aide et quitte.

- --version

Imprime la version de l'outil et quitte.

- --cmd [collect|generate-fc-zones]

Collecte : collecte des informations de configuration et d'inventaire à partir des contrôleurs et des hôtes.

Générer-fc-zones : génère un document de planification de zone FC sur un inventaire donné.

- --output <filename[.xml[.gz]]>

Spécifie l'emplacement où les fichiers sont générés. Si le nom de fichier est suffixé de ".gz" , le fichier est compressé. Cette option génère deux fichiers (rapports) : Rapport d'inventaire et Manuel de rapport d'inventaire.

- --input <credentials_file.txt>

Spécifie l'emplacement où le fichier avec les informations d'identification système est enregistré. Cette option n'est pas utilisée dans --cmd generate-fc-zones.



Seul le fichier texte ASCII encodé est pris en charge.

- format

```
uri(ontap|windows|vmware|linux|cisco|brocade)://[(<user>|<domain_user>):(<password>|*)]@](<hostname>|<ip>)
```

Spécifie le type de système, l'adresse IP et les informations d'identification du contrôleur ou de l'hôte. Si le mot de passe fourni est *, ou si aucun mot de passe n'est fourni, l'utilisateur est invité à entrer un mot de passe dans la ligne de commande.

- --source-filers

Spécifie l'adresse IP séparée par des virgules des contrôleurs source à utiliser pour générer le plan de zone FC.

- --dest-svm

Spécifie le SVM destination clustered Data ONTAP formaté en tant que *cluster-name:svm-name* À utiliser pour générer le plan de zone FC.

- `--fc-switches`

Le répertoire les commutateurs FC pour lesquels le plan de zone FC doit être généré. Il s'agit d'une liste d'identifiants de commutateur séparés par des virgules. Pour Cisco, les commutateurs FC doivent être formatés en *switch-ip:vsan-id* Et pour Brocade, les commutateurs FC doivent être formatés en *switch-ip*. Par exemple, 10.61.187.6:200,10.61.187.7:200 (Cisco) ou 10.61.187.4,10.61.187.5 (Brocade)

- `--fc-switches-target`

Spécifie la liste des commutateurs FC (connectés au cluster) pour lesquels le plan de zone FC doit être généré. Il s'agit d'une liste des identifiants des commutateurs cibles séparés par des virgules qui sont répertoriés dans la même séquence que les commutateurs FC d'origine (`--fc-commutations`). Le script de zoning FC est généré pour chaque commutateur d'origine ajouté à la liste des paramètres des commutateurs fc. Ce paramètre est facultatif.

Pour FC zone Planner, les XML d'inventaire d'entrée sont donnés comme arguments sans nom.

Collecte du stock et génération du rapport d'inventaire

Vous pouvez collecter des informations sur les systèmes Data ONTAP (systèmes 7-mode et nœuds du cluster), les commutateurs, les hôtes et les applications hôtes. Grâce à ces informations, vous pouvez générer un rapport d'inventaire qui contient des informations détaillées sur les systèmes 7-mode, les hôtes et les applications hôtes pour l'évaluation de la transition.

- Vous devez avoir téléchargé le `ict.exe` Fichier depuis le site de support NetApp.
- Vous devez disposer du nom d'utilisateur, du mot de passe et des adresses IP des systèmes de stockage et des hôtes pour lesquels le rapport d'inventaire est requis.
- Le nom d'utilisateur du système de stockage et des hôtes doit disposer de privilèges suffisants pour exécuter les commandes.
- Si vous ajoutez plusieurs systèmes pour la collection d'inventaire, vous devez avoir créé un fichier texte encodé au format ASCII ou UTF-8 et contenant les détails du système, un système par ligne.

Chaque détail du système doit être au format suivant :

```
(ontap|windows|vmware|linux|cisco|brocade)://[ (domain_user\\user):[password]@]
(host_name|ip)
```

Si vous fournissez * en tant que mot de passe, vous êtes invité à saisir le mot de passe sur la ligne de commande.

- Toutes les fonctionnalités doivent être configurées et leurs licences doivent être activées pour que le classeur puisse contenir les informations d'inventaire relatives aux fonctions.
- Toutes les configurations du système de stockage, telles que les noms de partage CIFS, les noms d'utilisateur et les noms de groupe, doivent être au format UTF-8.
- Pour le plan de zone FC, les systèmes 7-mode et les hôtes doivent être connectés au commutateur.

Le cluster peut être connecté au même commutateur que le système 7-mode ou à un nouveau commutateur dans la même structure.

L'outil Inventory Collect Tool peut collecter des informations de configuration à partir d'un maximum de quatre contrôleurs et 20 hôtes simultanément. Cependant, pour les configurations mises à l'échelle avec quotas, qtrees, exportations ou utilisateurs et groupes UNIX, la génération du rapport d'inventaire peut prendre beaucoup plus de temps.



Vous devez éviter d'effectuer des opérations de collecte des stocks sur des contrôleurs de stockage actifs pendant les heures de pointe.

1. À l'invite de commande Windows, accédez au chemin d'accès où l'outil de collecte d'inventaire est téléchargé.
2. Générez le rapport d'inventaire en exécutant le `ict` Commande avec l'adresse IP et les identifiants du système :

Vous souhaitez fournir des informations...	Saisissez la commande suivante...
Pour chaque système à l'aide de l'interface de ligne de commandes	<code>`*ict --cmd collect --output <i>filename</i> (ontap</code>
windows	vmware
linux	cisco
<code>brocade):/[(<i>user</i>)]@<i>hostname</i>) ...</code> <i>filename</i> est le nom que vous souhaitez fournir pour le rapport d'inventaire. ** `ontap	<code><i>domain_user</i>[:(<i>password</i> windows</code>
vmware	linux` est le type de système. + Par exemple, pour un système de stockage 7-mode, le type de système est ONTAP et pour un hôte Linux, le type de système est linux.  ** `cisco
brocade` Les commutateurs FC pris en charge sont-ils pris en charge ? ** `_user	<code><i>domain_user_`</i> et <i>password</i> sont les informations d'identification du système.</code> + Si le contrôleur n'a pas de mot de passe, vous pouvez saisir les caractères <code>`\"`\"</code> comme mot de passe. ** <i>hostname</i> Est l'adresse IP ou le nom d'hôte du contrôleur, de l'hôte ou du commutateur.

Vous souhaitez fournir des informations...	Saisissez la commande suivante...
Pour plusieurs systèmes dans un fichier texte	<pre data-bbox="841 163 1430 233">ict --cmd collect --output <i>filename</i> --input <i>credentials_file.txt</i></pre> <i>credentials_file.txt</i> est le fichier texte qui contient les détails du système et les informations d'identification pour plusieurs systèmes : • Seuls les fichiers texte encodés au format ASCII sont pris en charge. • Si vous fournissez * en tant que mot de passe, vous êtes invité à saisir le mot de passe sur la ligne de commande. • Si le contrôleur ne possède pas de mot de passe, vous pouvez entrer "" comme mot de passe.



Si votre système de stockage exécute Windows 7 ou une version ultérieure et que vous disposez de privilèges limités sur le dossier dans lequel le fichier XML de sortie du rapport d'inventaire sera stocké, les fichiers de sortie sont automatiquement stockés dans le VirtualStore le répertoire et l'application s'exécutent normalement.

Le rapport d'inventaire est créé pour un système de stockage et un hôte Linux. Les rapports générés sont `collected_data.xml` et `collected_data_InventoryWorkbook.xml`:

```
ict --cmd collect --output collected_data ontap://root:test123@hostname1
linux://root@hostname2
```

Le temps estimé nécessaire à la collecte des informations d'inventaire par contrôleur s'affiche.

Le classeur d'inventaire et le rapport d'inventaire sont générés au format XML.

3. Affichez le classeur d'inventaire dans Microsoft Excel à l'aide de Microsoft Office 2007 ou versions ultérieures.

Vous êtes prêt à importer le rapport XML d'inventaire dans l'outil 7-mode transition Tool afin d'évaluer les fonctionnalités du contrôleur et des hôtes 7-mode, et d'identifier comment les fonctionnalités fonctionnent dans la version de clustered Data ONTAP sélectionnée pour la transition.

Génération du plan de zone FC

Après la collecte des informations sur les systèmes Data ONTAP, les hôtes et les commutateurs FC, vous pouvez générer le plan de zone FC, qui est utilisé pour configurer les commutateurs dans le cluster après la migration.

- Les systèmes 7-mode, les hôtes et le cluster doivent être connectés au commutateur.
- Les informations relatives au cluster, aux SVM, aux LIF FCP et aux commutateurs doivent être collectées.

Le cluster peut être connecté au même commutateur que le système 7-mode ou à un nouveau commutateur dans la même structure.

Configurations prises en charge pour générer un plan de zone FC

Étapes

1. Dans l'interface de ligne de commande, accédez au répertoire ICT.
2. Depuis l'interface de ligne de commande, génération du plan de zone FC :

```
ict --cmd generate-fc-zones --source-filers 7-mode-ip1,7mode-ip2 --dest-svm  
cluster-name:vserver-name --fc-switches switch-name:vsan-id1,vsan-id2  
7mode_cdot_switch_inventory.xml
```

Vous devez saisir l'ID VSAN pour les commutateurs Cisco.

```
...bin\ict>ict --cmd generate-fc-zones --source-filers system1,system2  
--dest-svm vs1:fc_zone1  
--fc-switches brocade-1,brocade-2 7mode_cdot_switch_inventory.xml
```

Le plan de zone FC contient les zones créées par les configurations d'un groupe initiateur sur les systèmes 7-mode. Chaque zone contient un WWPN initiateur unique et plusieurs WWPN cibles SVM.

Dans une transition basée sur la copie, vous pouvez utiliser le plan de zone FC pour configurer les zones en mode de lecture/écriture de pré-mise en service afin de vérifier la configuration du cluster à l'aide des hôtes de test, ou après la mise en service, pour fournir un accès aux données aux hôtes initiateurs du cluster.

Dans une transition sans copie, vous devez utiliser le plan de zone FC pour configurer les zones afin de regrouper les hôtes initiateurs et les cibles pour fournir un accès aux données à partir du cluster lors de la phase de configuration appliquer.

Commandes de collecte et d'évaluation

L'outil Inventory Collect Tool (ICT) collecte des informations d'inventaire à partir des contrôleurs, des hôtes et des commutateurs FC à l'aide d'une liste de commandes permettant de générer un rapport XML d'inventaire ; évalue les caractéristiques et fonctionnalités de ces systèmes ; Ces fonctionnalités et fonctionnalités fonctionnent dans la version de clustered Data ONTAP sélectionnée pour la transition.

API ONTAP 7-mode

- aggr-list-info
- cf-status
- cifs-homedir-paths-get
- cifs-list-config
- cifs-nbalias-names-get
- cifs-share-acl-list-iter-start

- cifs-share-list-iter-start
- cifs-status
- disk-list-info
- fcp-adapter-list-info
- fpolicy-list-info
- igroup-list-info
- iscsi-interface-list-info
- iscsi-node-get-name
- license-list-info
- license-v2-list-info
- lun-get-comment
- lun-list-info
- lun-map-list-info
- net-config-get-active
- nfs-exportfs-list-rules
- nfs-exportfs-list-rules-2
- nfs-exportfs-list-rules-2
- nfs-status
- options-get
- options-list-info
- qtree-list-iter-start
- quota-list-entries-iter-start
- quota-report-iter-start
- registry-list-info-iter-start
- sis-status
- snapmirror-get-status
- snapmirror-list-schedule
- snapmirror-list-sync-schedule
- snapshot-get-schedule
- snapshot-list-info
- snapshot-volume-info
- snapvault-primary-relationship-status-list-iter-start
- snapvault-secondary-relationship-status-list-iter-start
- snmp-status

- storage-disk-get-iter
- system-available-replication-transfers
- system-get-info
- system-get-ontapi-version
- system-get-version
- useradmin-group-list
- useradmin-role-list
- useradmin-user-list
- vfiler-get-allowed-protocols
- vfiler-get-status
- vfiler-list-info
- volume-charmap-get
- volume-get-filer-info
- volume-get-language
- volume-list-info-iter-start
- volume-options-list-info

Interface de ligne de commandes de ONTAP 7-mode

- cifs shares
- ic primary show
- ifconfig -a
- ifconfig vip
- ifgrp status
- ls \$volumes_path/metadir/slag/
- printflag wafl_metadata_visible
- rdfile \$root_vol/etc/cifsconfig_share.cfg
- rdfile \$root_vol/etc/group
- rdfile \$root_vol/etc/hosts
- rdfile \$root_vol/etc/krb5auto.conf
- rdfile \$root_vol/etc/mcrc
- rdfile \$root_vol/etc/netgroup
- rdfile \$root_vol/etc/nsswitch.conf
- rdfile \$root_vol/etc/passwd
- rdfile \$root_vol/etc/resolv.conf

- `rdfile $root_vol/etc/snapmirror.conf`
- `rdfile $root_vol/etc/symlink.translations`
- `rdfile $root_vol/etc/usermap.cfg`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/cifsconfig_share.cfg`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/group`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/hosts`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/krb5auto.conf`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/mcsrc`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/netgroup`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/nsswitch.conf`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/passwd`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/resolv.conf`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/snapmirror.conf`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/symlink.translations`
- `rdfile $vfiler_roots/etc/usermap.cfg`
- `rlm status`
- `routed status`
- `route -sn`
- `setflag wafl_metadata_visible 0`
- `setflag wafl_metadata_visible 1`
- `snapvault status -l`
- `sysconfig -A`
- `uptime`
- `vfiler status -a`
- `vlan stat`

SDK de gestion ONTAP 7-mode NetApp

- `cluster-identity-get`
- `cluster-node-get-iter`
- `fcp-adapter-get-iter`
- `fcp-initiator-get-iter`
- `fcp-interface-get-iter`
- `lun-get-iter`
- `lun-map-get-iter`

- net-interface-get-iter
- system-get-node-info-iter
- system-get-version
- volume-get-iter
- vserver-get-iter

Répertoires de base

- `HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\NETAPP*
- HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Wow6432Node\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\Uninstall
- select * from MPIO_Registered_DSM
- select * from MSCluster_Cluster
- select * from MSCluster_Disk
- select * from MSCluster_Node
- select * from MSCluster_NodeToActiveResource
- select * from MSCluster_Resource
- select * from MSCluster_ResourceToDisk
- select * from MSFC_FCAdapterHBAAAttributes
- select * from MSFC_FibrePortHBAAAttributes
- select * from MSiSCSI_HBAInformation
- select * from MSiSCSIInitiator_MethodClass
- select * from Win32_ComputerSystem
- select * from Win32_DiskDrive
- select * from Win32_OperatingSystem
- select * from Win32_PnPSignedDriver where DeviceClass = "SCSIADAPTER"
- select * from Win32_Product

CLI Linux

- petit enfant
- cat /boot/grub/device.map
- cat /etc/grub.conf
- cat /etc/iscsi/initiatorname.iscsi
- cman_tool nodes
- cman_tool status
- df -h

- `dmidecode -t system`
- `find /etc -maxdepth 1 -name *-release -type f -print -exec cat -v {} \;`
- `for file in /sys/block/sd***; do echo ${file/#\}/sys}; scsi_id -p 0x80 -g -x -a -s ${file/#\}/sys}; done`
- `for file in /sys/class/scsi_host/*; do echo; for ent in ${file}/*; do echo -n "$ent: "; if [ -f "${ent}" ]; then if [ -r "${ent}" ]; then cat -v -s ${ent} 2>/dev/null; if [ "$?" != "0" ]; then echo; fi; fi; else echo; fi; done; done`
- `for file in /sys/class/fc_host/*; do echo; for ent in ${file}/*; do echo -n "$ent: "; if [ -f "${ent}" ]; then if [ -r "${ent}" ]; then cat -v -s ${ent} 2>/dev/null; if [ "$?" != "0" ]; then echo; fi; fi; else echo; fi; done; done`
- `iscsiadm -m node`
- `lsb_release -a`
- `lvdisplay -m`
- `mount`
- `rpm -qa --qf "%{NAME}%{SUMMARY}%{VENDOR}____%{PROVIDEVERSION}\n"`
- `sanlun fcp show adapter -v`
- `sanlun lun show -pv`
- `sanlun lun show -v`
- `sanlun version`
- `san_version`
- `sfdisk -uS -l`
- `uname -a`
- `vxclustadm nidmap`
- `vxclustadm -v nodestate`

CLI VMware

- `esxcfg-info -a -F xml`
- `esxcfg-mpath -l`
- `esxcfg-scsidevs -a`
- `esxcfg-scsidevs -l`
- `esxcli software vib get`
- `find /proc/scsi -type f | while read line; do echo $line; cat $line; done`
- `san_version`
- `uname -m`
- `uname -n`
- `/usr/lib/vmware/vmkmgmt_keyval/vmkmgmt_keyval -a`

- `/usr/lib/vmware/vm-support/bin/dump-vmdk-rdm-info.sh $vmx_paths`
- `vim-cmd /vmvc/getallvms`
- `vim-cmd vmvc/snapshot.get $vm_ids`
- `vmkload_mod -s nmp`
- `vmware -l`
- `vmware -v`

Interface de ligne de commandes Cisco

- `show fcdomain domain-list`
- `show flogi database`
- `show switchname`
- `show version`
- `show vsan`
- `show zoneset`
- `show zoneset active`
- `uname -m`
- `nsshow`
- `switchshow`
- `version`
- `zoneshow`
- `vim-cmd vmvc/snapshot.get $vm_ids`
- `vmkload_mod -s nmp`
- `vmware -l`
- `vmware -v`

CLI Brocade

- `nsshow`
- `switchshow`
- `version`
- `zoneshow`

Où trouver des informations sur l'évaluation de la transition

Vous trouverez des informations sur l'évaluation des systèmes de stockage, des hôtes et des applications hôtes afin de vérifier qu'ils sont prêts pour la transition dans le ["Guide de transition vers 7-mode \(copie\)"](#). Ce guide fournit des informations détaillées sur

l'importation du rapport d'inventaire créé pour les contrôleurs et les hôtes, ainsi que sur la manière d'évaluer ces contrôleurs et hôtes pour vérifier qu'ils sont prêts pour la transition.

7-mode Data transition à l'aide de la technologie SnapMirror®

Décrit la transition des données de systèmes 7-mode vers ONTAP à l'aide des commandes SnapMirror.

La transition de volumes 7-mode à l'aide de SnapMirror

Depuis ONTAP 9.12.1, vous ne pouvez plus transférer les volumes 7-mode à l'aide de la technologie SnapMirror.

Toutefois, pour ONTAP 9.11.1 et les versions antérieures, vous pouvez effectuer la transition des volumes 7-mode dans un environnement NAS et SAN vers des volumes clustered Data ONTAP à l'aide des commandes SnapMirror de clustered Data ONTAP. Vous devez ensuite configurer les protocoles, les services et les autres configurations sur le cluster une fois la transition terminée.

Recommandation : vous devez utiliser l'outil de transition 7-mode pour effectuer la transition des volumes 7-mode à partir des versions ONTAP 9.11.1 et précédentes car l'outil fournit des pré-contrôles afin de vérifier à chaque étape du processus de migration les volumes 7-mode et le cluster, ce qui vous permet d'éviter de nombreux problèmes potentiels. Cet outil simplifie considérablement la migration de tous les protocoles, réseaux et configurations de service, ainsi que la migration de données.

["Notes de version de l'outil 7-mode transition Tool"](#)

Cette procédure fournit les tâches générales dont vous devez effectuer la transition à l'aide de SnapMirror.

Avant de passer à ONTAP 9.12.1, vous devez effectuer les opérations suivantes :

Étapes



1. Lancer la commande suivante pour rendre le volume de destination SnapMirror inscriptible :
`snapmirror break`
2. Lancer la commande suivante pour supprimer toutes les relations TDP SnapMirror :
`snapmirror delete`

1. [Vérifiez que les volumes que vous prévoyez de passer sont pris en charge pour la transition.](#)
2. [Préparez le système 7-mode à la transition.](#)
3. [Préparer le cluster pour la transition.](#)
4. [Créer une relation de paires de transition entre le système 7-mode en tant que source et le SVM en tant que destination.](#)
5. [Copier les données du volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP en créant une relation SnapMirror entre les deux volumes.](#)

Une fois la migration des données terminée, vous devez effectuer les tâches suivantes :

- Facultatif : créez une LIF de données sur le SVM pour permettre un accès client.

["Gestion du réseau et des LIF"](#).

- Configuration des protocoles, des réseaux et des services sur le SVM
 - ["Gestion du réseau et des LIF"](#).
 - ["Gestion SMB/CIFS"](#)
 - ["Gestion NFS"](#)
- Créer des igroups et mapper des LUN

["Administration SAN"](#)

- Si vous effectuez la transition des volumes avec des LUN, vous devez effectuer les tâches post-transition requises sur les hôtes avant de restaurer l'accès aux volumes clustered Data ONTAP transférés.

["Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"](#)

["Support NetApp"](#)

Planification de la transition

Avant de copier des données de volumes 7-mode vers des volumes clustered ONTAP, vous devez savoir quand utiliser SnapMirror pour effectuer la transition et vérifier les informations concernant les versions 7-mode et les volumes pris en charge pour la transition. Vous devez également connaître certaines considérations relatives à la transition.

Vous devez consulter les *Notes de mise à jour* pour la version cible de transition en cas de problème de transition.

["Notes de version de ONTAP 9"](#)

Les relations SnapMirror entre des volumes 7-mode et clustered ONTAP sont prises en charge dans les versions suivantes :

- ONTAP 9.8 et versions ultérieures
- ONTAP 9.7P2 et versions ultérieures 9.7
- ONTAP 9.6P7 et versions ultérieures 9.6
- ONTAP 9.0 à ONTAP 9.5
- ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures
- ONTAP 9.10.1 et versions ultérieures

Depuis ONTAP 9.12.1, vous ne pouvez plus transférer les volumes 7-mode à l'aide de la technologie SnapMirror.

Vous pouvez utiliser SnapMirror pour effectuer la transition des données dans les scénarios suivants :

- L'outil 7-mode transition Tool ne prend pas en charge vos exigences de transition. Par exemple, l'outil 7-mode transition Tool requiert un hôte Windows ou Linux qui risque d'être indisponible dans votre environnement.

Recommandation : vous devez utiliser l'outil de transition 7-mode pour effectuer la transition des volumes 7-mode, car l'outil fournit des contrôles préalables pour vérifier la faisabilité de la transition et effectuer la

migration de toutes les configurations de protocoles, de réseau et de services avec les données.

Vous pouvez installer et utiliser l'outil 7-mode transition Tool pour effectuer les précontrôles pour la transition, puis utiliser les commandes SnapMirror pour effectuer la migration des données depuis le volume 7-mode vers le volume clustered ONTAP.

- La machine virtuelle de stockage et de cluster sont déjà configurées et seules les données doivent être transférées des volumes 7-mode vers les volumes clustered ONTAP.

Fonctionnalités et volumes non pris en charge pour la transition

Vous ne pouvez pas effectuer la transition de certains volumes 7-mode, tels que les volumes traditionnels, et de certaines fonctionnalités 7-mode, telles que les relations SnapMirror synchrones, car certaines fonctionnalités pourraient ne pas être disponibles dans clustered Data ONTAP.

Vous pouvez passer un volume 7-mode uniquement à un SVM.

Vous ne pouvez pas effectuer la transition des volumes ou configurations 7-mode suivants :

- Volumes restreints ou hors ligne
- Volumes traditionnels
- Volumes avec mappage de caractères NFS-to-CIFS (charmap)
- Volumes avec configurations Storage-Level Access Guard
- Les volumes contenant des qtrees avec des configurations Storage-Level Access Guard

Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version ultérieure, vous pouvez effectuer le transfert des volumes contenant des qtrees avec cette configuration.

- Des volumes avec le `no_i2p` option activée.
- Volumes FlexCache
- Volumes 32 bits et volumes 64 bits dotés de copies Snapshot 32 bits si le cluster de destination exécute Data ONTAP 8.3 ou une version ultérieure
- Volumes FlexClone

Les volumes FlexClone peuvent être transférés sous forme de volumes FlexVol, mais la hiérarchie de clones et l'efficacité du stockage seront perdues.

- Le volume root d'une unité vFiler, où le volume root est basé sur un qtree appartenant à l'unité vFiler par défaut
- Configuration SnapMirror synchrone
- Relations SnapMirror qtree
- Configurations IPv6
- Relations SnapVault
- Compression réseau pour SnapMirror
- Restauration du volume de destination sur une copie Snapshot spécifique (`SnapMirror break -s` commande)

- Déplacement de volume

Fonctionnalités non prises en charge pour la transition SAN

Notez que les fonctionnalités SAN de 7-mode ne sont pas prises en charge par clustered Data ONTAP, afin de pouvoir prendre les mesures nécessaires avant la transition.

Les fonctionnalités SAN 7-mode suivantes ne sont pas prises en charge par clustered Data ONTAP :

- Clones LUN avec copies Snapshot

Les clones de LUN avec copie Snapshot présents dans les copies Snapshot ne sont pas pris en charge pour les opérations de restauration. Ces LUN ne sont pas accessibles dans clustered Data ONTAP. Vous devez séparer ou supprimer les clones LUN sauvegardés de copie Snapshot 7-mode avant la transition.

- LUN avec ostype de `vld`, `image`, ou `any user-defined string` LUNs

Vous devez modifier le type de ces LUN ou supprimer les LUN avant la transition.

- Répartition du clone de LUN

Vous devez patienter le temps que les opérations de séparation des clones de LUN actifs terminées ou annuler le fractionnement des clones de LUN et supprimer la LUN avant la transition.

- Le `lun share` commande

Le partage d'une LUN sur des protocoles NAS n'est pas pris en charge par clustered Data ONTAP.

- SnapValidator

Conditions requises pour la version 7-mode

Nous vous recommandons de connaître les versions de Data ONTAP 7-mode prises en charge pour la transition vers clustered Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure.

Si le système 7-mode ne compte que des agrégats et des volumes 64 bits, vous pouvez transférer des volumes depuis les systèmes qui exécutent les versions 7-mode suivantes vers clustered Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure :

- Data ONTAP 8.0
- Data ONTAP 8.0.1
- Data ONTAP 8.0.2
- Data ONTAP 8.0.3
- Data ONTAP 8.0.4
- Data ONTAP 8.0.5
- Data ONTAP 8.1
- Data ONTAP 8.1.2
- Data ONTAP 8.1.3
- Data ONTAP 8.1.4

- Data ONTAP 8.2
- Data ONTAP 8.2.1
- Data ONTAP 8.2.2
- Data ONTAP 8.2.3
- Data ONTAP 8.2.4
- Data ONTAP 8.2.5

Si le système 7-mode exécute Data ONTAP 8.0.x, 8.1.x ou 8.2 et contient des agrégats ou des volumes 32 bits avec des copies Snapshot 32 bits, vous devez effectuer une mise à niveau vers la version 8.1.4 P4 ou 8.2.1. Après la mise à niveau, vous devez développer les agrégats 32 bits sur 64 bits, puis rechercher et supprimer toutes les données 32 bits.

Vous devez mettre à niveau les versions 7-mode suivantes vers Data ONTAP 8.1.4 P4 avant de migrer vers clustered Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure :

- Data ONTAP 7.3.3
- Data ONTAP 7.3.4
- Data ONTAP 7.3.5
- Data ONTAP 7.3.6
- Data ONTAP 7.3.7

Considérations relatives à l'utilisation de SnapMirror pour la transition

Vous devez tenir compte de certains facteurs lorsque vous exécutez simultanément les opérations de transition avec SnapMirror ou SnapVault pendant les opérations effectuées sur le système 7-mode, comme le nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés, la planification de copie des données et l'utilisation de plusieurs chemins pour la transition.

Nombre maximal de transferts SnapMirror simultanés

Au cours de la transition, le nombre maximum de transferts SnapMirror simultanés pris en charge sur les systèmes 7-mode et ONTAP dépend du nombre d'opérations de réplication SnapMirror volume autorisées pour un modèle de système de stockage spécifique.

Pour plus d'informations sur le nombre maximal de transferts SnapMirror de volumes simultanés pour votre modèle de système, consultez le ["Guide Data ONTAP de protection, de sauvegarde en ligne et de restauration pour la version 7-mode"](#).

Planifications de copies de données

Les planifications de copies de données pour les opérations de transition ne doivent pas chevaucher les planifications existantes pour les opérations SnapMirror ou SnapVault exécutées sur le système 7-mode.

Utilisation de plusieurs chemins pour la transition

Vous pouvez spécifier deux chemins de transition à l'aide d'une adresse IP de copie de données et d'une adresse IP multivoie. Cependant, les deux chemins ne peuvent être utilisés que pour l'équilibrage de charge, et non pour le basculement.

Considérations d'espace lors de la transition de volumes SAN

Vous devez vous assurer qu'un espace suffisant est disponible dans les volumes lors de la transition. Outre l'espace requis pour le stockage des données et des copies Snapshot, le processus de transition nécessite également 1 Mo d'espace par LUN pour la mise à jour de certaines métadonnées de système de fichiers.

Avant la mise en service, vous pouvez utiliser le `df -h` Commande sur le volume 7-mode pour vérifier si l'espace libre de 1 Mo par LUN est disponible dans le volume. Si l'espace disponible du volume n'est pas suffisant, l'espace requis doit être ajouté au volume 7-mode.

Si la transition des LUN échoue en raison du manque d'espace sur le volume de destination, le message EMS suivant est généré : `LUN.vol.proc.fail.no.space: Processing for LUNs in volume vol1 failed due to lack of space.`

Dans ce cas, vous devez définir le `filesystem-size-fixed` Attribuez la valeur `FALSE` au volume de destination, puis ajoutez 1 Mo par LUN d'espace libre au volume.

Si des volumes contiennent des LUN réservées à l'espace, la croissance du volume de 1 Mo par LUN risque de ne pas fournir l'espace suffisant. Dans ce cas, la quantité d'espace supplémentaire à ajouter correspond à la taille de la réserve Snapshot pour le volume. Une fois l'espace ajouté au volume de destination, vous pouvez utiliser `lun transition start` Commande pour effectuer la transition des LUN.

Informations connexes

["Documentation NetApp : ONTAP 9"](#)

Instructions de transition de volumes SnapLock

Pour migrer des volumes SnapLock 7-mode vers ONTAP 9, vous devez connaître ces exigences et ces instructions.

- La transition des volumes SnapLock 7-mode n'est pas prise en charge si les volumes SnapLock contiennent des LUN.
- Vous pouvez migrer des volumes SnapLock Enterprise 7-mode vers des volumes SnapLock Enterprise dans n'importe quelle version de ONTAP 9, à l'exception de ONTAP 9.6.
- Vous pouvez transférer des volumes SnapLock Compliance 7-mode vers des volumes SnapLock Compliance dans n'importe quelle version de ONTAP 9, à l'exception de ONTAP 9.6.
- Lors de la transition d'une relation SnapMirror volume 7-mode, la transition échelonnée (secondaire d'abord puis primaire) ne s'applique qu'aux volumes SnapLock Enterprise.

La relation de reprise après incident SnapMirror entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP est prise en charge uniquement pour les volumes SnapLock Enterprise, mais pas pour les volumes SnapLock Compliance.

[Transition d'une relation SnapMirror volume dans une configuration échelonnée](#)

- Vous devez effectuer la transition d'une relation SnapMirror volume 7-mode entre des volumes SnapLock Compliance en migrant les volumes primaire et secondaire en parallèle.

[Transition d'une relation SnapMirror volume en parallèle](#)

- À partir de ONTAP 9.10.1, des volumes SnapLock et non SnapLock peuvent être créés dans le même agrégat.

Pour effectuer la transition de volumes SnapLock 7-mode vers ONTAP 9.10.1 ou version ultérieure, vous devez créer manuellement les volumes ONTAP avec `-snaplock-type {non-snaplock|compliance|enterprise}` drapeau. Une fois les volumes créés manuellement, gérez la transition avec l'outil 7-mode transition Tool.

Si vous créez un volume dans ONTAP 9.10.1 ou une version ultérieure à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool, le volume n'est pas créé en tant que volume SnapLock et la base SnapMirror est défaillante.

Informations connexes

["Archivage et conformité grâce à la technologie SnapLock"](#)

Préparation à la transition

Avant de démarrer la transition, vous devez préparer le système de stockage 7-mode et le cluster avant de passer des volumes 7-mode à clustered Data ONTAP. Il faut également créer une relation de pairs de transition entre le système 7-mode et la machine virtuelle de stockage (SVM).

Exigences en matière de licences pour la transition

Avant de passer d'un volume de 7-mode à clustered Data ONTAP, vous devez vérifier que SnapMirror est sous licence sur le système de stockage 7-mode. Si vous migrez une relation SnapMirror volume 7-mode, des licences SnapMirror sont également requises sur les clusters source et de destination.

Si SnapMirror est déjà sous licence sur votre système 7-mode, vous pouvez utiliser la même licence pour la transition. Si vous ne disposez pas de la licence SnapMirror 7-mode, vous pouvez obtenir une licence SnapMirror temporaire pour la transition de votre ingénieur commercial.

Vous devez ajouter les licences des fonctionnalités qui sont activées sur le système 7-mode au cluster. Pour plus d'informations sur l'obtention des licences de fonctionnalités sur le cluster, reportez-vous à la ["Référence de l'administration du système"](#).

Préparation de la transition du système 7-mode

Avant de démarrer une transition, vous devez effectuer certaines tâches sur le système 7-mode, par exemple ajouter la licence SnapMirror et le système 7-mode pour communiquer avec le cluster cible.

Tous les volumes 7-mode que vous souhaitez migrer doivent être en ligne.

Étapes

1. Ajoutez et activez la licence SnapMirror sur le système 7-mode :
 - a. Ajoutez la licence SnapMirror sur le système 7-mode :

```
license add license_code
```

`license_code` est le code de licence que vous avez acheté.

- a. Activer la fonctionnalité SnapMirror :

```
options snapmirror.enable on
```

2. Configurez le système 7-mode et le cluster cible de manière à communiquer entre eux en choisissant l'une des options suivantes :

- Réglez le `snapmirror.access` option à tous.
- Définissez la valeur du `snapmirror.access` Option aux adresses IP de toutes les LIFs du cluster.
- Si le `snapmirror.access` l'option est `legacy` et le `snapmirror.checkip.enable` l'option est `off`, Ajouter le nom du SVM au `/etc/snapmirror.allow` fichier.
- Si le `snapmirror.access` l'option est `legacy` et le `snapmirror.checkip.enable` l'option est `on`, Ajoutez les adresses IP des LIFs au `/etc/snapmirror.allow` fichier.

3. Selon la version Data ONTAP de votre système 7-mode, effectuez les opérations suivantes :

- a. Autoriser le trafic SnapMirror sur toutes les interfaces :

```
options interface.blocked.snapmirror ""
```

- b. Si vous exécutez Data ONTAP version 7.3.7, 8.0.3, ou 8.1 et que vous utilisez l'adresse IP de l'interface e0M en tant qu'adresse IP de gestion pour interagir avec l'outil de transition 7-mode, autorisez le trafic de données sur l'interface e0M :

```
options interface.blocked.mgmt_data_traffic off
```

Préparation du cluster pour la transition

Vous devez configurer le cluster avant de transférer un système 7-mode et vérifier que le cluster répond aux exigences telles que la configuration de LIF et la vérification de la connectivité réseau pour la transition.

- Le cluster et le SVM doivent déjà être configurés.

"Configuration logicielle"

Le SVM cible ne doit pas se trouver dans une relation de reprise d'activité de SVM.

- Le cluster doit être accessible via le LIF de gestion du cluster.
- Le cluster doit être sain et aucun des nœuds ne doit être en mode basculement.
- Les agrégats cibles qui contiennent les volumes transférés doivent disposer d'une règle SFO.
- Les agrégats doivent se trouver sur des nœuds qui n'ont pas atteint la limite maximale du volume.
- Pour établir une relation de SVM peer lors de la transition d'une relation SnapMirror volume, les conditions suivantes doivent être remplies :
 - Le cluster secondaire ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM principal.
 - Le cluster principal ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM secondaire.
 - Le nom du système 7-mode source ne doit pas entrer en conflit avec les SVM ou SVM locaux qui sont

déjà associés.

Vous pouvez configurer des LIF locales qui se trouvent dans l'IPspace par défaut ou les LIF intercluster sur chaque nœud du cluster pour communiquer entre le cluster et les systèmes 7-mode. Si vous avez configuré des LIF locales, il n'est pas nécessaire de configurer les LIF intercluster. Si vous avez configuré à la fois les LIFs intercluster et locales, alors les LIFs locales sont préférables.

1. Créer un LIF intercluster sur chaque node du cluster pour assurer la communication entre le cluster et le système 7-mode :

- a. Créer un LIF intercluster :

```
network interface create -vserver svm_name -lif intercluster_lif -role  
intercluster -home-node home_node -home-port home_port -address ip_address  
-netmask netmask
```

```
cluster1::> network interface create -vserver cluster1 -lif  
intercluster_lif -role intercluster -home-node cluster1-01 -home-port  
e0c -address 192.0.2.130 -netmask 255.255.255.0
```

- b. Créer une route statique pour le LIF intercluster :

```
network route create -vserver svm_name -destination IP_address/mask -gateway  
ip_address
```

```
cluster1::> network route create -vserver vs0 -destination 0.0.0.0/0  
-gateway 10.61.208.1
```

- c. Vérifier que vous pouvez utiliser le LIF intercluster pour envoyer un ping au système 7-mode :

```
network ping -lif intercluster_lif -vserver svm_name -destination  
remote_inetaddress
```

```
cluster1::> network ping -lif intercluster_lif -vserver cluster1  
-destination system7mode  
system7mode is alive
```

Pour les chemins d'accès multiples, vous devez avoir deux LIF intercluster sur chaque nœud.

["Gestion du réseau et des LIF"](#)

Informations associées

[Création d'une relation de transition peer-to-peer](#)

["Documentation NetApp : bibliothèque de produits De A à Z"](#)

Création d'une relation de transition peer-to-peer

Vous devez créer une relation de pairs pour configurer une relation SnapMirror afin de pouvoir basculer entre un système 7-mode et un cluster. En tant qu'administrateur de cluster, vous pouvez créer une relation de pairs de transition entre anSVM et un système 7-mode à l'aide du `vserver peer transition create` commande.

- Vous devez avoir vérifié que le nom du système 7-mode source ne génère aucun conflit avec les SVM locaux ou déjà associés.
- Vous devez avoir créé un volume de type DP clustered Data ONTAP auquel les données 7-mode doivent être migrées.

La taille du volume clustered Data ONTAP doit être supérieure ou égale à la taille du volume 7-mode.

- Vous devez avoir veillé à ce que les noms des SVM ne contiennent pas « ».
- Si vous utilisez des LIF locales, vous devez avoir vérifié les éléments suivants :
 - Les LIF locales sont créées dans l'IPspace par défaut
 - Les LIFs locales sont configurées sur le nœud sur lequel réside le volume
 - La politique de migration de LIF est identique au nœud du volume, qui permet de migrer tous les deux vers le même nœud de destination

Lors de la création d'une relation de pairs de transition, vous pouvez également spécifier un FQDN ou une adresse IP multivoie pour équilibrer la charge des transferts de données.

Étapes

1. Utilisez le `vserver peer transition create` commande pour créer une relation de transition homologue.
2. Utilisez le `vserver peer transition show` pour vérifier que la relation de pairs de transition a bien été créée.

Exemple de création et d'affichage de relations de transition entre pairs

La commande suivante crée une relation de pairs de transition entre le SVM vs1 et le système 7-mode src1 avec l'adresse multivoie src1-e0d et les LIFs locales lif1 et de2 :

```
cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer  
-name src1 -multi-path-address src1-e0d -local-lifs lif1,lif2
```

Les exemples suivants montrent une relation de transition entre un seul SVM (vs1) et plusieurs systèmes 7-mode :

```
cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer
-name src3
Transition peering created

cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer
-name src2
Transition peering created
```

Le résultat suivant présente les relations de transition peer-to-peer du SVM vs1 :

```
cluster1::> vserver peer transition show
Vserver   Source Filer   Multi Path Address   Local LIFs
-----
vs1       src2           -
vs1       src3           -
```

Configuration d'une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror

Vous pouvez configurer une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume ONTAP afin d'améliorer le débit de transfert SnapMirror et ainsi accélérer les opérations de réplication.

Le `window-size-for-tdp-mirror` L'option est fournie avec la commande `snapmirror policy` pour configurer la taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror entre 7-mode et les volumes ONTAP (TDP). Cette option vous permet de configurer une taille de fenêtre TCP supérieure/inférieure. Lors de la définition de cette option, vous devez prendre en compte les éléments suivants :

- Le `window-size-for-tdp-mirror` cette option ne peut être configurée que pour les règles de type `async-mirror`.
- Le `window-size-for-tdp-mirror` l'option peut être configurée dans la plage de 256 KB à 7 MB. Sinon, la configuration échoue.
- La valeur par défaut de l'option `window-size-for-tdp-mirror` est 2 MB.



Le `window-size-for-tdp-mirror` l'option est masquée et l'onglet terminé ne fonctionne pas. Assurez-vous de saisir l'option complète pour l'utiliser.

L'exemple suivant montre comment configurer une taille de fenêtre TCP de 5 MB Pour une relation SnapMirror de type TDP:

Étapes

1. Créer une règle de type SnapMirror `async-mirror` Dont la taille de fenêtre TCP est de 5 MB:

```
snapmirror policy create
```



```
cluster01::> snapmirror policy create -vserver vserverA -policy
tdp_window_size_policy -window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-
mirror
```

2. Créer une relation SnapMirror de type TDP et appliquez la règle :

snapmirror create

```
cluster01::> snapmirror create -source-path filerA:volA -destination
-path vserverA:volA -type TDP -policy tdp_window_size_policy
```

3. Afficher la taille de la fenêtre configurée dans la règle SnapMirror :

snapmirror policy show

```
cluster01::> snapmirror policy show -vserver vserverA -policy
tdp_window_size_policy -fields window-size-for-tdp-mirror
```

Transfert de volumes

Vous pouvez passer un ou plusieurs volumes autonomes résidant dans des relations de protection des données (dans les relations SnapMirror volume) à l'aide de la technologie SnapMirror.

Si une mise à jour planifiée est abandonnée en raison d'une opération DE CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ (basculement ou transfert d'agrégats), la mise à jour reprend automatiquement une fois l'opération DE CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ terminée.

Si vous effectuez la transition d'un volume autonome ou d'une relation SnapMirror volume avec des LUN, vous devez créer des igroups et mapper des LUN. Vous devez ensuite effectuer les tâches de post-transition requises sur les hôtes avant de configurer l'accès aux volumes clustered Data ONTAP transférés.

["Transition et résolution des problèmes liés aux hôtes SAN"](#)

Informations connexes

[La transition de volumes 7-mode à l'aide de SnapMirror](#)

Faire la transition d'un volume autonome

La transition d'un volume autonome implique la création d'une relation SnapMirror, la réalisation d'un transfert de base, l'exécution de mises à jour incrémentielles, la surveillance de l'opération de copie des données, l'issue de la relation SnapMirror et le déplacement de l'accès des clients depuis le volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP.

- Le cluster et le SVM doivent déjà être configurés.
- Vous devez avoir passé en revue les informations relatives à la préparation à la transition.

Préparation à la transition

NetApp recommande de provisionner le volume ONTAP de destination selon les attributs du volume source 7-mode. Parmi les attributs à associer, on compte :

- Taille du volume : le volume ONTAP doit avoir au moins la taille du volume 7-mode.
- Langue : le réglage du volume ONTAP doit correspondre au réglage du volume 7-mode.

L'outil de transition 7-mode provisionne automatiquement le volume ONTAP avec les attributs correspondant au volume 7-mode.

Étapes

1. Copier les données du volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP :

- Si vous souhaitez configurer la taille de la fenêtre TCP pour la relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM, créez une politique SnapMirror de type `async-mirror` avec le `window-size-for-tdp-mirror` option.

On doit ensuite appliquer cette politique à la relation SnapMirror TDP entre le système 7-mode et la SVM.

Vous pouvez configurer la taille de la fenêtre TCP comprise entre 256 Ko et 7 Mo pour améliorer le débit de transfert SnapMirror afin que les opérations de copie de transition soient effectuées plus rapidement. La valeur par défaut de la taille de la fenêtre TCP est de 2 Mo.

```
cluster1::> snapmirror policy create -vserver vs1 -policy tdp_policy
-window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-mirror
```

- Utilisez le `snapmirror create` Commande avec le type de relation TDP pour créer une relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM.

Si vous avez créé une règle SnapMirror pour configurer la taille de fenêtre TCP, vous devez appliquer la règle à cette relation SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror create -source-path system7mode:dataVol20
-destination-path vs1:dst_vol -type TDP -policy tdp_policy
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
vs1:dst_vol.
```

- Utilisez le `snapmirror initialize` pour démarrer le transfert de base.

```
cluster1::> snapmirror initialize -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
vs1:dst_vol.
```

b. Utilisez le `snapmirror show` commande permettant de contrôler l'état.

```
cluster1::>snapmirror show -destination-path vs1:dst_vol

                Source Path: system7mode:dataVol20
                Destination Path: vs1:dst_vol
                Relationship Type: TDP
Relationship Group Type: none
                SnapMirror Schedule: -
                SnapMirror Policy Type: async-mirror
                SnapMirror Policy: DPDefault
                Tries Limit: -
                Throttle (KB/sec): unlimited
                **Mirror State: Snapmirrored**
                Relationship Status: Idle
File Restore File Count: -
                File Restore File List: -
                Transfer Snapshot: -
                Snapshot Progress: -
                Total Progress: -
Network Compression Ratio: -
                Snapshot Checkpoint: -
                Newest Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Newest Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
                Exported Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Exported Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
                Healthy: true
                Unhealthy Reason: -
Constituent Relationship: false
                Destination Volume Node: cluster1-01
                Relationship ID: 97b205a1-54ff-11e4-9f30-
005056a68289
                Current Operation ID: -
                Transfer Type: -
                Transfer Error: -
                Current Throttle: -
Current Transfer Priority: -
                Last Transfer Type: initialize
                Last Transfer Error: -
                Last Transfer Size: 152KB
Last Transfer Network Compression Ratio: 1:1
                Last Transfer Duration: 0:0:6
                Last Transfer From: system7mode:dataVol20
Last Transfer End Timestamp: 10/16 02:43:53
                Progress Last Updated: -
                Relationship Capability: 8.2 and above
```

```
Lag Time: -
Number of Successful Updates: 0
Number of Failed Updates: 0
Number of Successful Resyncs: 0
Number of Failed Resyncs: 0
Number of Successful Breaks: 0
Number of Failed Breaks: 0
Total Transfer Bytes: 155648
Total Transfer Time in Seconds: 6
```

- c. Selon que vous souhaitez mettre à jour le volume clustered Data ONTAP manuellement ou en configurant une planification SnapMirror, effectuez l'action appropriée :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Mettre à jour les transferts manuellement	i. Utilisez le <code>snapmirror update</code> commande. <pre>cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Effectuer des transferts de mise à jour planifiés	i. Utilisez le <code>job schedule cron create</code> commande pour créer un programme de transferts de mise à jour. <pre data-bbox="915 296 1487 474">cluster1::> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror modify</code> Commande permettant d'appliquer la planification à la relation SnapMirror. <pre data-bbox="915 642 1487 821">cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule 15_minute_sched</pre> iii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

2. Si vous planifiez des transferts incrémentiels, effectuez les étapes suivantes lorsque vous êtes prêt à la mise en service :

- a. Utilisez le `snapmirror quiesce` commande pour désactiver tous les futurs transferts de mise à jour.

```
cluster1::> snapmirror quiesce -destination-path vs1:dst_vol
```

- b. Utilisez le `snapmirror modify` Commande permettant de supprimer la planification SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule ""
```

- c. Si vous aviez suspendu les transferts SnapMirror plus tôt, utilisez `snapmirror resume` Commande pour activer les transferts SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror resume -destination-path vs1:dst_vol
```

3. Attendez la fin des transferts courants entre les volumes 7-mode et les volumes clustered Data ONTAP, puis déconnectez l'accès des clients des volumes 7-mode pour démarrer la mise en service.

4. Utilisez le `snapmirror update` Commande pour effectuer la dernière mise à jour des données vers le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination vs1:dst_vol.
```

5. Utilisez le `snapmirror show` commande pour vérifier que le dernier transfert a réussi.

6. Utilisez le `snapmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror break -destination-path vs1:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. Si vos volumes disposent de LUN configurées, utilisez le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier que les LUN ont été migrées.

Vous pouvez également utiliser le `lun show` Contrôlez le volume clustered Data ONTAP pour afficher toutes les LUN qui ont été migrées avec succès.

8. Utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror delete -destination-path vs1:dst_vol
```


9. Utilisez le `snapmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

Il faut supprimer la relation de pairs SVM entre le système 7-mode et la SVM lorsque tous les volumes requis du système 7-mode sont transférés vers la SVM.

Informations connexes

[Reprise d'un transfert de base SnapMirror défectueux](#)

[Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué](#)

[Configuration d'une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror](#)

Faire l'adoption d'une relation SnapMirror volume dans une configuration échelonnée

Vous pouvez effectuer la transition d'une relation SnapMirror volume 7-mode et conserver la relation de protection des données en migrant le volume secondaire avant le volume primaire. Cette méthode permet de mettre en place une relation de reprise après incident SnapMirror échelonnée entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires clustered Data ONTAP.

- Les clusters principaux et secondaires et les SVM doivent déjà être configurés.
- Pour établir une relation de pairs SVM lors de la transition d'une relation SnapMirror volume, les conditions suivantes doivent être remplies :
 - Le cluster secondaire ne doit pas avoir d'SVM portant le même nom que celui du SVM principal.
 - Le cluster principal ne doit pas avoir d'SVM portant le même nom que celui du SVM secondaire.
 - Vous devez avoir passé en revue les informations relatives à la préparation à la transition.

[Préparation à la transition](#)

Informations connexes

[Reprise d'un transfert de base SnapMirror défectueux](#)

Transfert d'un volume secondaire

Le transfert d'un volume secondaire implique la création d'une relation SnapMirror, la réalisation d'un transfert de base, la mise à jour incrémentielle et la configuration d'une relation SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

Le cluster secondaire et le serveur virtuel de stockage (SVM) doivent déjà être configurés.

Étapes

1. Copier les données du volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP :

- a. Utilisez le `snapmirror create` Commande avec le type de relation TDP pour créer une relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path sec_system:dst_7_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with  
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. Utilisez le `snapmirror initialize` pour démarrer le transfert de base.

```
sec_cluster::> snapmirror initialize -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination  
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- c. Selon que vous souhaitez mettre à jour le volume clustered Data ONTAP manuellement ou en configurant une planification SnapMirror, effectuez l'action appropriée :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Mettre à jour les transferts manuellement	i. Utilisez le <code>snapmirror update</code> commande. <pre>sec_cluster::> snapmirror update -destination-path dst_vserver:dst_c_vol</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Effectuer des transferts de mise à jour planifiés	i. Utilisez le <code>job schedule cron create</code> commande pour créer un programme de transferts de mise à jour. <pre data-bbox="915 296 1487 474">sec_cluster:> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror modify</code> Commande permettant d'appliquer la planification à la relation SnapMirror. <pre data-bbox="915 642 1487 863">sec_cluster:> snapmirror modify -destination-path dst_vserver:dst_c_vol -schedule 15_minute_sched</pre> iii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

2. Si vous planifiez des transferts incrémentiels, effectuez les étapes suivantes lorsque vous êtes prêt à la mise en service :
 - a. Utilisez le `snapmirror quiesce` commande pour désactiver tous les futurs transferts de mise à jour.


```
sec_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path dst_vserver:dst_vol
```
 - b. Utilisez le `snapmirror modify` Commande permettant de supprimer la planification SnapMirror.


```
sec_cluster::> snapmirror modify -destination-path dst_vserver:dst_vol -schedule ""
```
 - c. Si vous aviez suspendu les transferts SnapMirror plus tôt, utilisez `snapmirror resume` Commande pour activer les transferts SnapMirror.


```
sec_cluster::> snapmirror resume -destination-path dst_vserver:dst_vol
```
3. Attendez la fin des transferts courants entre les volumes 7-mode et les volumes clustered Data ONTAP, puis déconnectez l'accès des clients des volumes 7-mode pour démarrer la mise en service.
4. Utilisez le `snapmirror update` Commande pour effectuer la dernière mise à jour des données vers le volume clustered Data ONTAP.


```
sec_cluster::> snapmirror update -destination-path dst_vserver:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination dst_vserver:dst_vol.

Successful Updates: 1
Number of SnapMirror Pairs: 1
SnapMirror Policy: DPDefault
Files Limit: 1
```
5. Utilisez le `snapmirror show` commande pour vérifier que le dernier transfert a réussi.
6. Utilisez le `snapmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume secondaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.


```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path dst_vserver:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded

Successful Breaks: 0
Number of SnapMirror Pairs: 1
Failed Breaks: 0
Total Transfer Bytes: 278528
Total Transfer Time: 1 seconds
```
7. Si vos volumes disposent de LUN configurées, utilisez le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier que les LUN ont été migrées.

Vous pouvez également utiliser le `lun show` Commande pour afficher toutes les LUN qui ont été migrées avec succès.
8. Utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre le volume secondaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path dst_vserver:dst_vol
```

9. Utilisez le `snapmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

10. Établissez une relation de reprise après incident entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP :

- a. Utilisez le `vserver peer transition create` Commande de créer une relation de SVM peer-to-peer entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> vserver peer transition create -local-vserver  
dst_vserver -src-filer-name src_system  
Transition peering created
```

- b. Utilisez le `job schedule cron create` Commande permettant de créer un job planning correspondant à la planification configurée pour la relation SnapMirror 7-mode.

```
sec_cluster::> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute  
15
```

- c. Utilisez le `snapmirror create` Commande permettant de créer une relation SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:src_7_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP -schedule  
15_minute_sched  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with  
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- d. Utilisez le `snapmirror resync` Commande permettant de resynchroniser le volume secondaire clustered Data ONTAP.

Pour effectuer une resynchronisation réussie, une copie Snapshot 7-mode courante doit exister entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

+

- Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure, vous devez créer les groupes initiateurs requis et mapper les LUN manuellement.
- Si le cluster cible exécute Data ONTAP 8.3.1 ou une version antérieure, vous devez mapper les LUN secondaires manuellement après la mise en service du stockage des volumes primaires.
- Il faut supprimer la relation entre les pairs SVM secondaire entre le système 7-mode et la SVM secondaire lorsque tous les volumes requis du système 7-mode sont transférés vers la SVM.
- Vous devez supprimer la relation SnapMirror entre les systèmes primaires 7-mode et les systèmes secondaires 7-mode.

Informations connexes

[Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué](#)

[Configuration d'une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror](#)

Transition d'un volume primaire

La transition d'un volume primaire implique de copier les données des volumes primaires 7-mode vers les volumes primaires clustered Data ONTAP, de supprimer la relation de reprise après incident entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires clustered Data ONTAP, et d'établir une relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP.

Le cluster principal et le SVM doivent déjà être configurés.

Étapes

1. Copier les données du volume primaire 7-mode vers le volume primaire clustered Data ONTAP :
 - a. Utilisez le `snapmirror create` Commande avec le type de relation TDP pour créer une relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM.

```
pri_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:finance
-destination-path src_vserver:src_c_vol -type TDP
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with
destination src_vserver:src_c_vol.
```

- b. Utilisez le `snapmirror initialize` pour démarrer le transfert de base.

```
pri_cluster::> snapmirror initialize -destination-path
src_vserver:src_c_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
src_vserver:src_c_vol.
```

- c. Selon que vous souhaitez mettre à jour le volume clustered Data ONTAP manuellement ou en configurant une planification SnapMirror, effectuez l'action appropriée :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Mettre à jour les transferts manuellement	i. Utilisez le <code>snapmirror update</code> commande. <pre data-bbox="938 260 1386 373">pri_cluster::> snapmirror update -destination-path src_vserver:src_c_vol</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Effectuer des transferts de mise à jour planifiés	i. Utilisez le <code>job schedule cron create</code> commande pour créer un programme de transferts de mise à jour. <pre data-bbox="915 296 1487 474">pri_cluster:> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror modify</code> Commande permettant d'appliquer la planification à la relation SnapMirror. <pre data-bbox="915 642 1487 863">pri_cluster:> snapmirror modify -destination-path src_vserver:src_c_vol -schedule 15_minute_sched</pre> iii. Utilisez la commande <code>snapmirror show</code> pour contrôler l'état de la copie de données.

2. Si vous planifiez des transferts incrémentiels, effectuez les étapes suivantes lorsque vous êtes prêt à la mise en service :

- a. Utilisez le `snapmirror quiesce` commande pour désactiver tous les futurs transferts de mise à jour.

```
pri_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path
src_vserver:src_c_vol
```

- b. Utilisez le `snapmirror modify` Commande permettant de supprimer la planification SnapMirror.

```
pri_cluster::> snapmirror modify -destination-path
src_vserver:src_c_vol -schedule ""
```

- c. Si vous aviez suspendu les transferts SnapMirror plus tôt, utilisez `snapmirror resume` Commande pour activer les transferts SnapMirror.

```
pri_cluster::> snapmirror resume -destination-path
src_vserver:src_c_vol
```

3. Créez une relation de SVM entre les SVM secondaire et primaire de clustered Data ONTAP.

- a. Utilisez le `cluster peer create` commande pour créer une relation entre clusters.

```
pri_cluster::> cluster peer create -peer-addr cluster2-d2,
10.98.234.246 -timeout 60
```

Notice: Choose a passphrase of 8 or more characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a phrase or sequence of characters that would be hard to guess.

```
Enter the passphrase: *****
Confirm the passphrase: *****
```

- b. Depuis le cluster source, utilisez la `vserver peer create` Commande de création de la relation SVM peer-to-peer entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP.

```
pri_cluster::> vserver peer create -vserver src_vserver -peer-vserver
src_c_vserver -applications snapmirror -peer-cluster sec_cluster
```

- c. Dans le cluster destination, utiliser le `vserver peer accept` Commande permettant d'accepter la demande du SVM peer et d'établir la relation SVM peer.

```
Total
Transfer Bytes: 473163808768
Total Transfer Time
in Seconds: 43405
```

```
sec_cluster::> vsync peer accept -vsync dst_vsync -peer_vsync
src_vsync
```

4. Dans le cluster destination, utiliser le `syncmirror quiesce` Commande visant à suspendre les transferts de données entre le volume principal 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP si une planification est configurée pour les transferts de mise à jour.

```
sec_cluster::> syncmirror quiesce -destination-path
dst_vsync:dst_c_vol
```

5. Surveiller la copie des données et lancer la mise en service :

- Attendez les transferts en cours des volumes primaires 7-mode vers les volumes secondaires clustered Data ONTAP et clustered Data ONTAP pour terminer, puis déconnectez l'accès des clients du volume primaire 7-mode pour lancer la mise en service.
- Utilisez le `syncmirror update` Commande permettant d'effectuer une dernière mise à jour de données vers le volume primaire clustered Data ONTAP à partir du volume primaire 7-mode.

```
pri_cluster::> syncmirror update -destination-path
src_vsync:src_c_vol
```

- Utilisez le `syncmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume principal 7-mode et le volume primaire clustered Data ONTAP.

```
pri_cluster::> syncmirror break -destination-path
src_vsync:src_c_vol
[Job 1485] Job is queued: syncmirror break for destination
src_vsync:src_c_vol.
```

- Si vos volumes disposent de LUN configurées, utilisez le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier que les LUN ont été migrées.

Vous pouvez également utiliser le `lun show` Contrôlez le volume clustered Data ONTAP pour afficher toutes les LUN qui ont été migrées avec succès.

- Utilisez le `syncmirror delete` commande permettant de supprimer la relation.

```
pri_cluster::> syncmirror delete -destination-path
src_vsync:src_c_vol
```

- Utilisez le `syncmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

6. Depuis le cluster de destination, casser et supprimer la relation de reprise sur incident entre le volume primaire de 7-mode et le volume secondaire de clustered Data ONTAP.
 - a. Utilisez le `snapmirror break` Commande d'interrompre la relation de reprise après incident entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol  
[Job 1485] Job is queued: snapmirror break for destination  
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. Utilisez le `snapmirror delete` commande permettant de supprimer la relation.

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- c. Utilisez le `snapmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

7. Depuis le cluster de destination, établir une relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP :

- a. Utilisez le `snapmirror create` Commande permettant de créer une relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type DP -schedule  
15_minute_sched
```

- b. Utilisez le `snapmirror resync` Commande permettant de resynchroniser la relation SnapMirror entre les volumes clustered Data ONTAP.

Pour effectuer une resynchronisation réussie, une copie Snapshot commune doit exister entre les volumes primaires et secondaires Data ONTAP en cluster.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- a. Utilisez le `snapmirror show` Commande pour vérifier que l'état de la resynchronisation SnapMirror

affiche SnapMirrored.



Vous devez vous assurer que la resynchronisation SnapMirror permet d'assurer la disponibilité du volume secondaire clustered Data ONTAP pour l'accès en lecture seule.

Il faut supprimer la relation de pairs SVM entre le système 7-mode et la SVM lorsque tous les volumes requis du système 7-mode sont transférés vers la SVM.

Informations connexes

[Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué](#)

[Configuration d'une taille de fenêtre TCP pour les relations SnapMirror](#)

Transition d'une relation SnapMirror volume en parallèle

Vous pouvez effectuer la transition des volumes primaires et secondaires d'une relation SnapMirror 7-mode en parallèle et dans la même fenêtre de mise en service. Vous devez ensuite configurer manuellement la relation SnapMirror volume dans les clusters ONTAP après la transition. Vous devez utiliser cette méthode pour la transition des volumes SnapLock Compliance.

- Vous devez avoir configuré les clusters principaux et secondaires et les SVM.
- Pour établir une relation de pairs SVM lors de la transition d'une relation SnapMirror volume, les conditions suivantes doivent être remplies :
 - Le cluster secondaire ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM principal.
 - Le cluster principal ne doit pas disposer d'un SVM portant le même nom que celui du SVM secondaire.
 - Vous devez avoir passé en revue les informations relatives à la préparation à la transition.

Préparation à la transition

Une relation SnapMirror 7-mode entre des volumes SnapLock Compliance doit être transférée en parallèle, car la resynchronisation SnapMirror d'une relation TDP (transition Data protection) avec des volumes SnapLock Compliance n'est pas prise en charge. Par conséquent, vous ne pouvez pas établir de relation de reprise après incident SnapMirror entre les volumes primaires 7-mode et les volumes secondaires ONTAP avec des volumes SnapLock Compliance.

1. Effectuez la transition des volumes secondaires et primaires de la relation SnapMirror en suivant les étapes de transition d'un volume autonome.

Avant de procéder à la transition des volumes secondaires 7-mode, aucune intervention manuelle n'est requise pour les relations SnapMirror 7-mode. Les volumes secondaires 7-mode sont donc transférés en tant que volumes en lecture seule vers ONTAP.

Faire la transition d'un volume autonome

2. Créer une relation SVM intercluster entre les SVM contenant les volumes primaires et secondaires ayant fait l'objet d'une transition

["Administration du système"](#)

3. Créez une relation SnapMirror volume entre les volumes primaires et secondaires ayant fait l'objet d'une transition.

"Préparation rapide de la reprise après sinistre en volume"

4. Sur le volume de destination, faire une resynchronisation du volume source et du volume de destination de la relation SnapMirror.



Au moins une copie Snapshot commune doit exister entre les volumes source et de destination.

5. Surveiller l'état des transferts de données SnapMirror.



Vous ne devez pas effectuer d'opération, par exemple le déplacement de volume ou l'arrêt de SnapMirror, sur les volumes source et de destination jusqu'à ce que la resynchronisation soit terminée. Vous devez vous assurer que la resynchronisation n'est pas abandonnée et s'achève correctement ; sinon, les volumes peuvent passer à un état incohérent.

Informations connexes

[Instructions de transition de volumes SnapLock](#)

Transition d'une relation de reprise après incident entre des unités vFiler

Vous pouvez transférer la relation de reprise après incident entre l'unité vFiler principale et l'unité vFiler secondaire sur les systèmes 7-mode vers une relation de reprise après incident entre la SVM source et la SVM de destination dans les clusters.

Au cours du processus de transition, l'unité vFiler principale est transférée vers la SVM source et l'unité vFiler secondaire est transférée vers la SVM de destination.

Étapes

1. Transférer l'unité vFiler principale vers le SVM source et l'unité vFiler secondaire vers la SVM de destination.
2. Arrêter le SVM de destination à l'aide de `vserver stop` commande.

Vous ne devez ni renommer un volume, ni ajouter de nouveaux volumes sur le SVM de destination.

3. Pour chaque volume primaire migré, créez une relation SnapMirror au niveau du volume avec le volume secondaire correspondant, en utilisant le `snapmirror create` commande.

```
destination_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:c_vol  
-destination-path dst_vserver:c_vol -type DP
```

4. Resynchroniser les relations SnapMirror au niveau du volume entre les volumes primaires et secondaires ayant fait l'objet de la transition à l'aide de la `snapmirror resync` commande.

Pour une resynchronisation réussie, une copie Snapshot commune doit exister entre les volumes primaires

et secondaires.

```
destination_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:c_vol
```

5. Vérifier que l'opération de resynchronisation est terminée et que la relation SnapMirror se trouve dans le Snapmirrored à l'aide du `snapmirror show` commande.
6. Créer une relation de reprise après incident de SVM entre les SVM source et destination à l'aide de la `snapmirror create` commande avec `-identity-preserve` option définie sur `true`.

```
destination_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:  
-destination-path dst_vserver: -type DP -throttle unlimited -policy  
DPDefault -schedule hourly -identity-preserve true
```

7. Faire une resynchronisation de la SVM de destination à partir de la SVM source à l'aide de la `snapmirror resync` commande.

```
destination_cluster::> snapmirror resync dst_vserver:
```

8. Vérifier que l'opération de resynchronisation est terminée et que la relation SnapMirror se trouve dans le Snapmirrored à l'aide du `snapmirror show` commande.

```
destination_cluster::> snapmirror show
```

Progress		Source		Destination		Mirror	Relationship	Total
Last		Path		Type	Path	State	Status	Progress
Healthy	Updated							
-----	-----	-----				-----	-----	
-----	-----	-----						
src_vserver		DP		dst_vserver		Snapmirrored	Idle	-
true	-							

La récupération après un incident sur le site 7-mode lors de la transition

Si vous avez établi une relation de reprise après incident SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP et si un incident se produit sur le site primaire 7-mode, vous pouvez directement accéder au volume secondaire clustered Data ONTAP. Une fois le volume primaire 7-mode remis en ligne,

vous devez effectuer des étapes supplémentaires pour rediriger les clients vers le volume primaire clustered Data ONTAP.

Pour conserver toutes les données écrites sur le volume secondaire clustered Data ONTAP après l'incident, vous devez transférer le volume primaire 7-mode après la remise en ligne du volume primaire 7-mode et établir une relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP. Vous pouvez ensuite rediriger les clients vers les volumes primaires clustered Data ONTAP.

La resynchronisation SnapMirror des volumes clustered Data ONTAP vers les volumes 7-mode n'est pas prise en charge. Par conséquent, si vous rétablissez la relation de reprise sur incident entre le volume principal 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP après l'incident, toutes les données écrites sur le système clustered Data ONTAP secondaire seront perdues.

Redirection des clients vers le volume secondaire clustered Data ONTAP à la suite d'un incident

Si vous avez établi une relation de reprise sur incident SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP et si un incident se produit sur le site primaire 7-mode, vous devez rediriger l'accès client vers le volume secondaire clustered Data ONTAP.

Étapes

1. Dans le cluster secondaire, utilisez le `snapmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume principal 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

2. Dans le cluster secondaire, utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

3. Redirection de l'accès client vers le volume secondaire clustered Data ONTAP

Pour plus d'informations sur la configuration de l'accès client dans clustered Data ONTAP, consultez le ["Guide de gestion des protocoles et des accès aux fichiers clustered Data ONTAP"](#).

Transition du volume principal 7-mode en tant que volume autonome

Après un incident, vous devez remettre le volume primaire 7-mode en ligne, puis migrer le volume primaire 7-mode. À ce stade, toutes les relations SnapMirror avec le volume primaire 7-mode étant interrompues et supprimées, vous pouvez effectuer la transition d'un volume autonome pour ce type de transition.

Étapes

1. Copier les données du volume 7-mode vers le volume clustered Data ONTAP :

- a. Si vous souhaitez configurer la taille de la fenêtre TCP pour la relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM, créez une politique SnapMirror de type `async-mirror` avec le `window-size-for-tdp-mirror` option.

On doit ensuite appliquer cette politique à la relation SnapMirror TDP entre le système 7-mode et la SVM.

Vous pouvez configurer la taille de la fenêtre TCP comprise entre 256 Ko et 7 Mo pour améliorer le débit de transfert SnapMirror afin que les opérations de copie de transition soient effectuées plus rapidement. La valeur par défaut de la taille de la fenêtre TCP est de 2 Mo.

```
cluster1::> snapmirror policy create -vserver vs1 -policy tdp_policy
-window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-mirror
```

- b. Utilisez le `snapmirror create` Commande avec le type de relation TDP pour créer une relation SnapMirror entre le système 7-mode et la SVM.

Si vous avez créé une règle SnapMirror pour configurer la taille de fenêtre TCP, vous devez appliquer la règle à cette relation SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror create -source-path system7mode:dataVol20
-destination-path vs1:dst_vol -type TDP -policy tdp_policy
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
vs1:dst_vol.
```

- a. Utilisez le `snapmirror initialize` pour démarrer le transfert de base.

```
cluster1::> snapmirror initialize -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
vs1:dst_vol.
```

- b. Utilisez le `snapmirror show` commande permettant de contrôler l'état.

```
cluster1::>snapmirror show -destination-path vs1:dst_vol

                Source Path: system7mode:dataVol20
                Destination Path: vs1:dst_vol
                Relationship Type: TDP
Relationship Group Type: none
                SnapMirror Schedule: -
                SnapMirror Policy Type: async-mirror
                SnapMirror Policy: DPDefault
                Tries Limit: -
                Throttle (KB/sec): unlimited
                **Mirror State: Snapmirrored**
```

```

Relationship Status: Idle
File Restore File Count: -
File Restore File List: -
Transfer Snapshot: -
Snapshot Progress: -
Total Progress: -
Network Compression Ratio: -
Snapshot Checkpoint: -
    Newest Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Newest Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
    Exported Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
Exported Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
    Healthy: true
    Unhealthy Reason: -
Constituent Relationship: false
Destination Volume Node: cluster1-01
    Relationship ID: 97b205a1-54ff-11e4-9f30-
005056a68289
    Current Operation ID: -
    Transfer Type: -
    Transfer Error: -
    Current Throttle: -
Current Transfer Priority: -
    Last Transfer Type: initialize
    Last Transfer Error: -
    Last Transfer Size: 152KB
Last Transfer Network Compression Ratio: 1:1
    Last Transfer Duration: 0:0:6
    Last Transfer From: system7mode:dataVol20
Last Transfer End Timestamp: 10/16 02:43:53
    Progress Last Updated: -
    Relationship Capability: 8.2 and above
    Lag Time: -
Number of Successful Updates: 0
    Number of Failed Updates: 0
Number of Successful Resyncs: 0
    Number of Failed Resyncs: 0
Number of Successful Breaks: 0
    Number of Failed Breaks: 0
    Total Transfer Bytes: 155648
Total Transfer Time in Seconds: 6

```

- c. Selon que vous souhaitez mettre à jour le volume clustered Data ONTAP manuellement ou en configurant une planification SnapMirror, effectuez l'action appropriée :

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Mettre à jour les transferts manuellement	i. Utilisez le <code>snapmirror update</code> commande. <pre>cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

Les fonctions que vous recherchez...	Alors...
Effectuer des transferts de mise à jour planifiés	i. Utilisez le <code>job schedule cron create</code> commande pour créer un programme de transferts de mise à jour. <pre data-bbox="915 296 1487 474">cluster1::> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> ii. Utilisez le <code>snapmirror modify</code> Commande permettant d'appliquer la planification à la relation SnapMirror. <pre data-bbox="915 642 1487 821">cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule 15_minute_sched</pre> iii. Utilisez le <code>snapmirror show</code> commande permettant de contrôler l'état de la copie des données.

2. Si vous planifiez des transferts incrémentiels, effectuez les étapes suivantes lorsque vous êtes prêt à la mise en service :

a. Utilisez le `snapmirror quiesce` commande pour désactiver tous les futurs transferts de mise à jour.

```
cluster1::> snapmirror quiesce -destination-path vs1:dst_vol
```

b. Utilisez le `snapmirror modify` Commande permettant de supprimer la planification SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule ""
```

c. Si vous aviez suspendu les transferts SnapMirror plus tôt, utilisez `snapmirror resume` Commande pour activer les transferts SnapMirror.

```
cluster1::> snapmirror resume -destination-path vs1:dst_vol
```

3. Attendez la fin des transferts courants entre les volumes 7-mode et les volumes clustered Data ONTAP, puis déconnectez l'accès des clients des volumes 7-mode pour démarrer la mise en service.

4. Utilisez le `snapmirror update` Commande pour effectuer la dernière mise à jour des données vers le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination vs1:dst_vol.
```

5. Utilisez le `snapmirror show` commande pour vérifier que le dernier transfert a réussi.

6. Utilisez le `snapmirror break` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror break -destination-path vs1:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. Si vos volumes disposent de LUN configurées, utilisez le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier que les LUN ont été migrées.

Vous pouvez également utiliser le `lun show` Contrôlez le volume clustered Data ONTAP pour afficher toutes les LUN qui ont été migrées avec succès.

8. Utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre le volume 7-mode et le volume clustered Data ONTAP.

```
cluster1::> snapmirror delete -destination-path vs1:dst_vol
```


9. Utilisez le `snapmirror release` Commande permettant de supprimer les informations relatives aux relations SnapMirror du système 7-mode.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

Redirection des clients vers le volume primaire clustered Data ONTAP

Une fois le volume primaire 7-mode de nouveau en ligne, vous pouvez effectuer la transition vers le volume primaire 7-mode, établir une relation SnapMirror avec le volume secondaire clustered Data ONTAP, et rediriger l'accès client vers le volume primaire clustered Data ONTAP.

Étapes

1. Créer la relation entre SVM peer-to-peer entre les SVM principal et secondaire
 - a. Utilisez le `cluster peer create` commande pour créer la relation entre clusters.

```
pri_cluster::> cluster peer create -peer-addr cluster2-d2,  
10.98.234.246 -timeout 60
```

Notice: Choose a passphrase of 8 or more characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a phrase or sequence of characters that would be hard to guess.

```
Enter the passphrase: *****  
Confirm the passphrase: *****
```

- b. Depuis le cluster source, utilisez la `vserver peer create` Commande permettant de créer une relation de pairs entre le volume primaire clustered Data ONTAP et le volume secondaire clustered Data ONTAP

```
pri_cluster::> vserver peer create -vserver src_vserver -peervserver  
src_c_vserver -applications snapmirror -peer-cluster sec_cluster
```

- c. Dans le cluster destination, utiliser le `vserver peer accept` Commande permettant d'accepter la demande du SVM peer et d'établir la relation SVM peer.

```
sec_cluster::> vserver peer accept -vserver dst_vserver -peervserver  
src_vserver
```

2. Utilisez le `snapmirror create` Commande permettant de créer une relation SnapMirror avec le volume secondaire clustered Data ONTAP en tant que source et le volume primaire clustered Data ONTAP en tant que destination.

```
pri_cluster::> snapmirror create -source-path dst_vserver:dst_c_vol  
-destination-path src_vserver:src_c_vol
```

3. Dans le cluster principal, utilisez le `snapmirror resync` Commande permettant de resynchroniser le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
pri_cluster::> snapmirror resync -source-path dst_vserver:dst_c_vol  
-destination-path src_vserver:src_c_vol
```

Vous devez attendre la fin de la resynchronisation. L'état SnapMirror est modifié en SnapMirrored lorsque la resynchronisation est terminée.

4. Lorsque vous êtes prêt à basculer vers le volume primaire clustered Data ONTAP, déconnectez l'accès des clients du volume secondaire clustered Data ONTAP.
5. Dans le cluster principal, utilisez le `snapmirror update` commande pour mettre à jour le volume principal.

```
pri_cluster::> snapmirror update -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

6. Dans le cluster principal, utilisez le `snapmirror break`` Commande permettant d'interrompre la relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP.

```
pri_cluster::> snapmirror break -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

7. Activez l'accès client au volume primaire clustered Data ONTAP.
8. Dans le cluster principal, utilisez le `snapmirror delete` Commande de suppression de la relation SnapMirror entre les volumes primaires et secondaires clustered Data ONTAP

```
pri_cluster::> snapmirror delete -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

9. Dans le cluster secondaire, utilisez le `snapmirror create` Commande de création d'une relation SnapMirror avec le volume primaire clustered Data ONTAP en tant que source et le volume secondaire clustered Data ONTAP en tant que destination, avec une planification similaire à la planification précédente entre le volume primaire 7-mode et le volume secondaire clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -schedule 15_minute_sched
```

10. Dans le cluster secondaire, utilisez le `snapmirror resync` Commande permettant de resynchroniser le volume principal clustered Data ONTAP.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

Résolution des problèmes de transition lors de l'utilisation de SnapMirror

Les informations de dépannage vous aident à identifier et à résoudre les problèmes qui se produisent lors de la transition de données 7-mode à l'aide des commandes SnapMirror.

Reprise d'un transfert de base SnapMirror défectueux

Pendant cette transition, les transferts de base de SnapMirror peuvent échouer en raison d'un certain nombre de raisons, comme la perte de connectivité réseau, le transfert abandonné ou le basculement du contrôleur. Après correction de la cause de défaillance, vous pouvez reprendre les transferts SnapMirror si un point de contrôle de redémarrage est disponible.

Si le point de contrôle de redémarrage du transfert de base n'est pas disponible, vous devez supprimer et recréer le volume, restaurer la relation SnapMirror et initier à nouveau la transition.

Étapes

1. Dans le cluster destination, utiliser le `snapmirror show` commande avec `-snapshot-checkpoint` paramètre permettant d'afficher l'état du transfert de ligne de base et du point de contrôle de redémarrage.

```
cluster2::> snapmirror show -destination-path dest_vserver:vol3 -fields  
snapshot-checkpoint  
source-path          destination-path snapshot-checkpoint  
-----  
src_system:vol3      dest_vserver:vol3 50MB
```

2. Si le point de contrôle SnapMirror existe, utilisez le `snapmirror initialize` pour reprendre le transfert de base.

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path dest_vserver:vol3
```

Restauration suite à une transition de LUN ayant échoué

Si la transition de volumes avec des LUN échoue, vous pouvez utiliser le `lun transition 7-mode show` Commande permettant de vérifier quelles LUN n'ont pas été migrées vers ONTAP, puis de déterminer une action corrective correspondante.

Étapes

1. Changement au niveau de privilège avancé :

```
set -privilege advanced
```

2. Vérifiez les LUN qui ont échoué :

```
lun transition 7-mode show
```

3. Examinez les journaux EMS et déterminez l'action corrective que vous devez effectuer.

4. Effectuez les étapes requises indiquées dans le message EMS pour corriger la défaillance.

5. Si une LUN prise en charge a échoué lors de la transition, pour terminer la transition :

```
lun transition start
```

6. Afficher l'état de transition des volumes :

```
lun transition show
```

L'état de transition peut être l'une des valeurs suivantes :

- ° active: Le volume se trouve dans une relation de transition SnapMirror active et n'est pas encore migré.
- ° complete: Toutes les LUN prises en charge sont migrées pour ce volume.
- ° failed: La transition LUN a échoué pour le volume.
- ° none: Le volume ne contenait pas de LUN à transférer des systèmes 7-mode.

```
cluster1::*> lun transition show
```

Vserver	Volume	Transition Status
-----	-----	-----
vs1	vol0	none
	vol1	complete
	vol2	failed
	vol3	active

Informations connexes

[Considérations d'espace lors de la transition de volumes SAN](#)

Guide DE transition et de correction d'hôte SAN

Si vous migrez des données et des configurations de Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP 8.3 ou version ultérieure à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou version ultérieure, vous devez effectuer les étapes de correction pour les hôtes SAN avant et après la transition.

Le *7-mode transition Tool SAN transition Tool Guide de transition et de correction des hôtes* fournit les étapes nécessaires de pré-transition et de post-transition pour les hôtes VMware ESXi, Windows, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), HP-UX et AIX.

Informations connexes

[Transition basée sur la copie](#)

[La transition sans copie](#)

[Installation et administration de l'outil 7-mode transition Tool](#)

Versions cibles de ONTAP prises en charge par 7-mode transition Tool

La prise en charge des clusters cibles de transition ONTAP dépend de la méthode de transition que vous souhaitez utiliser, de la copie ou sans copie, et de la version de 7-mode transition Tool.

N'oubliez pas de consulter la version actuelle de 7-mode transition Tool *Release Notes* pour obtenir les dernières informations sur les versions cibles prises en charge et les problèmes connus.

["Notes de version de l'outil 7-mode transition Tool"](#)

Ces versions ONTAP prennent en charge les transitions basées sur des copies.

Si votre cible de transition est en cours ...	Vous devez utiliser cette version 7-mode transition Tool ...	
ONTAP 9.7P2 ou version ultérieure 9.7 P.  Les versions antérieures à 9.7 ne sont pas prises en charge.	3.3.2	
ONTAP 9.6P7 ou version ultérieure 9.6 P.  Les versions antérieures à 9.6 ne sont pas prises en charge.	3.3.2	
ONTAP 9.5 ou version antérieure de ONTAP 9	3.3.2 ou 3.3.1	

Si votre cible de transition est en cours ...	Vous devez utiliser cette version 7-mode transition Tool ...
Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 et versions ultérieures 8.x.	3.3.2 ou 3.3.1

Les transitions sans copie sont prises en charge vers ces versions cibles de ONTAP à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool 3.3.1.

- ONTAP 9.4 et versions antérieures de ONTAP 9.
- Clustered Data ONTAP 8.3.2 et versions ultérieures 8.x.

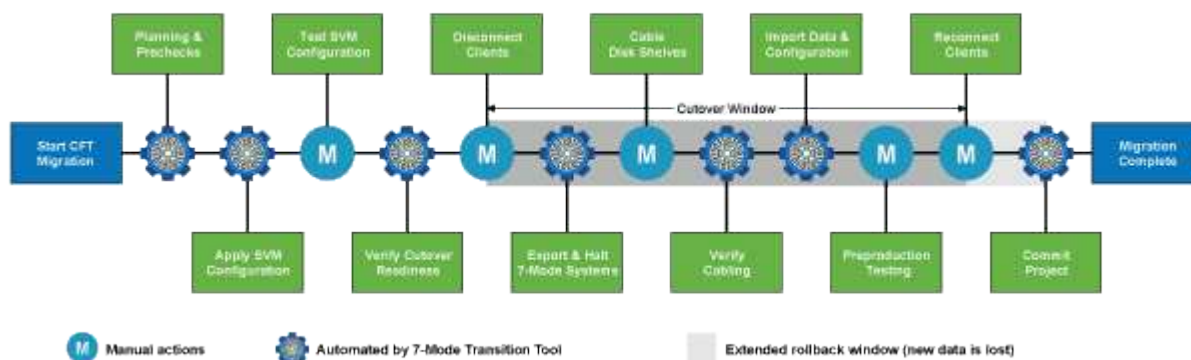


7-mode transition Tool ne peut pas être utilisé pour effectuer la transition vers ONTAP 9.5 ou version ultérieure en utilisant la méthode sans copie. Pour ce faire, vous devez d'abord passer à ONTAP 9.4 avec l'outil de transition 7-mode 3.3.1, puis mettre à niveau votre cluster vers ONTAP 9.5 ou version ultérieure. 7-mode transition Tool 3.3.2 ne prend pas en charge les transitions sans copie.

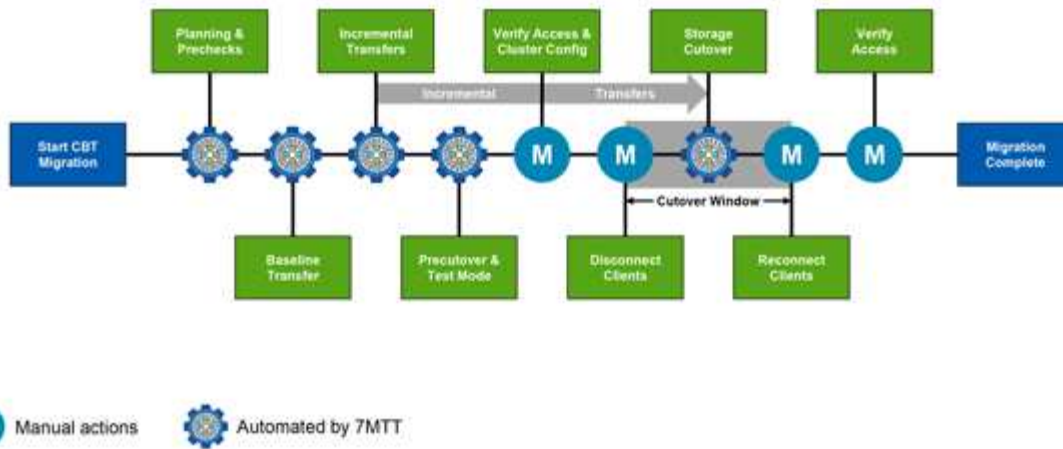
7-mode transition Tool phases

Vous pouvez utiliser l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) pour effectuer une transition sans copie ou basée sur une copie de Data ONTAP fonctionnant en 7-mode vers clustered Data ONTAP. Vous devez connaître les phases de chaque méthode de transition, ce qui vous permettra également de savoir quand effectuer les étapes de correction spécifiques nécessaires à vos hôtes.

Les phases de transition sans copie sont les suivantes :



Les phases CBT sont les suivantes :



Résolution des problèmes liés à l'hôte VMware ESXi

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) pour passer d'un environnement Data ONTAP sous 7-mode à un environnement clustered Data ONTAP dans un environnement SAN, vous devez effectuer plusieurs étapes sur vos hôtes VMware ESXi avant la transition Data ONTAP. Vous devez arrêter vos hôtes avant la mise en service et effectuer une autre série d'étapes après la transition avant de pouvoir procéder à la maintenance des données.

Informations connexes

[Le test des LUN migrées et des applications hôte ESXi avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie](#)

[Exigences de correction post-transition pour les hôtes ESXi](#)

Versions et fonctionnalités ESXi prises en charge pour les transitions SAN à l'aide de 7MTT

Seules les versions et fonctionnalités de ESXi sont prises en charge pour les transitions SAN à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool (7MTT).

Les versions et fonctionnalités suivantes sont prises en charge comme indiqué dans le "[Matrice d'interopérabilité NetApp](#)"

- ESXi 5.0, 5.1, 5.5 et versions ultérieures

Vous devez mettre à niveau les hôtes exécutant ESX/ESXi 4.x ou une version antérieure vers ESX/ESXi 5.0 ou une version ultérieure pour pouvoir les migrer.

- Datastores VMFS3 et VMFS5
- Configurations de démarrage SAN
- Périphériques RDM (RAW device map)
- Tous les systèmes d'exploitation invités sont pris en charge par la matrice d'interopérabilité
- Tous les protocoles SAN (FC/FCoE/iSCSI)

Préparation à la transition des hôtes ESXi

Avant d'utiliser l'outil 7-mode transition Tool (7MTT), vous devez effectuer plusieurs tâches préalables pour passer d'hôtes ESXi de Data ONTAP 7-mode à ONTAP.

Étapes

1. Configurez clustered Data ONTAP comme décrit dans le ["Guide de transition vers 7-mode \(copie\)"](#) ou le ["Guide de transition sans copie de l'outil 7-mode"](#) basé sur le type de transition que vous effectuez.
2. Rassemblez les informations suivantes pour les hôtes ESXi en cours de transition :
 - Adresse IP
 - Nom d'hôte
 - Détails d'authentification
3. Procédez à la segmentation entre les hôtes FC ou FCoE et les nouveaux nœuds clustered Data ONTAP.

Vous pouvez utiliser la fonction de collecte et d'évaluation pour générer le plan de segmentation.

4. Utilisez le ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#) Pour vérifier que la transition vers clustered Data ONTAP est prise en charge :
 - Votre version de Data ONTAP 7-mode

Dans certains cas, vous devrez peut-être mettre à niveau votre version de Data ONTAP 7-mode vers une version compatible 7MTT SAN. Par exemple, Data ONTAP 7.3.7 7-mode n'est pas compatible avec les transitions via l'outil 7MTT. Si vous utilisez cette version, vous devez la mettre à niveau avant de lancer la transition.

- Votre configuration d'hôte ESXi
- Le pilote et le micrologiciel de votre HBA

Pour iSCSI, seuls les initiateurs logiciels sont pris en charge. Pour les protocoles FC et FCoE, seuls les initiateurs QLogic et Emulex sont pris en charge. Si votre initiateur FC ou FCoE ESXi n'est pas pris en charge, vous devez effectuer une mise à niveau vers une version prise en charge par clustered Data ONTAP, comme indiqué dans la matrice d'interopérabilité.

5. Si configuré, désactivez VMware High Availability (HA) et Distributed Resource Scheduler (DRS).

VMware HA et DRS ne sont pas pris en charge pendant la transition.

Informations connexes

["Conservation des pools de ressources lors de la désactivation des clusters VMware DRS dans le client Web vSphere"](#)

["Désactivation de VMware High Availability \(HA\)"](#)

Qu'est-ce que l'outil de collecte d'inventaire

L'outil Inventory Collect Tool (ICT) est un utilitaire autonome permettant de collecter les informations de configuration et d'inventaire des contrôleurs de stockage 7-mode, des hôtes connectés aux contrôleurs, et des applications exécutées sur ces hôtes pour évaluer la préparation à la transition de ces systèmes. Vous pouvez utiliser les TIC pour

générer des informations sur vos LUN et la configuration requise pour la transition.

Le TIC génère un classeur d'évaluation *Inventory* et un fichier XML de rapport d'inventaire qui contient les détails de configuration des systèmes de stockage et d'hôte.

L'ICT est disponible pour les hôtes ESXi, 5.x, ESXi 6.x et Windows.

Préparation des systèmes d'exploitation clients Linux en vue de leur transition

Si des LUN 7-mode sont mappées en tant que RDM (PTRDM) compatible physique sur des machines virtuelles Linux pour le périphérique de démarrage, vous devez effectuer les étapes nécessaires pour préparer vos machines virtuelles Linux à la transition.

- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Exporter et arrêter les systèmes 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Obtenir les numéros de série du périphérique SCSI :

```
cat /boot/grub/menu.lst
```

Dans l'exemple suivant, 360a9800032466879362b45777447462d-part2 et 360a9800032466879362b45777447462d-part1 sont des numéros de périphérique SCSI :

```
# cat /boot/grub/menu.lst
...
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-id/scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 resume=/dev/disk/by-id/scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part1
```

2. Déterminez le mappage entre les numéros de série du périphérique SCSI et les périphériques/partitions SCSI :

```
# ls -l /dev/disk/by-id
```

L'exemple suivant montre comment le mappage de relations est affiché. Le SCSI devices/partitions sont affichés après le SCSI device/partition serial numbers. Dans cet exemple, ../../sda, ../../sda1, and ../../sda2 Les périphériques/partitions SCSI sont-ils.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d -> ../../sda
    lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part1 -> ../../sda1
    lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 -> ../../sda2
```

3. Déterminez le mappage entre les chemins de périphérique SCSI et les UUID :

```
ls -l /dev/disk/by-uuid
```

L'exemple suivant montre comment le mappage de relations est affiché. Dans cet exemple, 33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 Est l'UUID du périphérique/partition SCSI sda2, 603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143 Est l'UUID du périphérique/partition SCSI sdb, et c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f Est l'UUID du périphérique/partition SCSI sda1.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 -> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143 -> ../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f -> ../../sda1
```

4. Utilisez l'UUID pour mettre à jour la référence de périphérique dans le démarrage grub menu.lst Fichier en le faisant correspondre au chemin d'accès du périphérique SCSI et au numéro de série SCSI.

```
#blkid
/dev/sda1: UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f" TYPE="swap"
/dev/sda2: UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524" TYPE="ext3"
/dev/sdb: UUID="603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143" SEC_TYPE="ext2"
TYPE="ext3"
```

5. Utilisez l'UUID que vous venez de récupérer pour mettre à jour la référence de périphérique dans l'amorçage grub menu.lst fichier.

L'exemple suivant montre le menu.lst fichier après sa mise à jour :

```
# Modified by YaST2. Last modification on Fri Oct 17 02:08:40 EDT 2014
default 0
timeout 8
##YaST - generic_mbr
gfxmenu (hd0,1)/boot/message
##YaST - activate
###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: linux###
title SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 - 3.0.13-0.27
root (hd0,1)
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-
uuid/e5127cdf-8b30-
418e-b0b2-35727161ef41 resume=/dev/disk/by-uuid/d9133964-d2d1-4e29-b064-
7316c5ca5566
splash=silent crashkernel=128M-:64M showopts vga=0x314
initrd /boot/initrd-3.0.13-0.27-default
```

6. Mettez à jour le `/etc/fstab` fichier :

- a. Utilisez l'UUID que vous venez de récupérer pour mettre à jour la référence de périphérique dans `/etc/fstab` fichier.

L'exemple suivant montre un `/etc/fstab` Fichier avec un numéro de série SCSI :

```
/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part1 swap
swap
defaults 0 0
/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part2 / ext3
acl,user_xattr 1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0
```

- b. Remplacez la référence au numéro de série SCSI par l'UUID.

L'exemple suivant montre un `/etc/fstab` Fichier mis à jour pour remplacer le numéro de série SCSI par l'UUID :

```
cat /etc/fstab
UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f swap swap defaults
0 0
UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 / ext3 acl,user_xattr
1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0
```

Préparation des systèmes d'exploitation invités Windows pour la transition

Si vos machines virtuelles Windows utilisent des périphériques RDM (PTRDM) compatibles physiques, vous devez mettre les disques hors ligne sur la machine virtuelle Windows avant la transition. Vous pouvez utiliser le Gestionnaire de disques pour mettre les disques hors ligne.

- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Exporter et arrêter les systèmes 7-mode dans 7MTT.

Comment identifier les snapshots de machines virtuelles qui doivent être supprimés avant la transition

La transition des machines virtuelles instantanées (VM) avec Virtual RDM attaché n'est pas en cours de transition de Data ONTAP fonctionnant en 7-mode vers clustered Data ONTAP. Ces snapshots doivent être supprimés avant la transition. Les snapshots de machines virtuelles avec uniquement des disques virtuels VMFS et des RDM physiques (PTRDM) survivent à la transition et n'ont pas besoin d'être supprimés.

Vous pouvez utiliser le classeur *Inventory Assessment Workbook* généré par l'outil Inventory Collect Tool pour identifier toutes les machines virtuelles avec des RDM virtuels rattachés. Les instantanés répertoriés dans le classeur *Inventory Assessment Workbook* sous la colonne snapshots de VM et la colonne NPTRDM avec une valeur supérieure à 0 sont des machines virtuelles dont un RDM virtuel est associé à des instantanés de VM.

Suppression de copies Snapshot de machine virtuelle à l'aide de vSphere client

Si vous ne connaissez pas la CLI ESXi ou si elle est plus pratique pour votre environnement, vous pouvez supprimer les snapshots de machine virtuelle (VM) à l'aide du client vSphere.

- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Exporter et arrêter les systèmes 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Ouvrez l'hôte ESXi ou le serveur vCenter gérant l'hôte ESXi.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle à partir de laquelle vous devez supprimer des snapshots.
3. Ouvrez la fenêtre **Snapshot > Snapshot Manager** snapshots.
4. Cliquez sur **Supprimer tout**.

Suppression des snapshots de machine virtuelle à l'aide de la CLI ESXi

Vous pouvez choisir d'utiliser la CLI ESXi pour supprimer les snapshots si vous utilisez l'outil HRT (Host remédiation Tool) ou si vous préférez la flexibilité d'utilisation de l'interface CLI.

Vous devez disposer de l'ID VMID provenant de l'onglet VM hôtes dans le classeur *Inventory Assessment Workbook* généré par l'outil 7-mode transition Tool (7MTT).

Étapes

1. Utilisez SSH pour vous connecter à la console ESXi.
2. Supprimer tous les snapshots de VM de la machine virtuelle avec le VMID applicable :

```
# vim-cmd vmsvc/snapshot.removeall VMID
```

Après avoir supprimé les instantanés, vous devez régénérer le classeur d'évaluation des stocks_ afin de recueillir des informations relatives à Data ONTAP fonctionnant en 7-mode et à vos hôtes ESXi.

Le test des LUN migrées et des applications hôte ESXi avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer la transition d'un hôte ESXi, vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées afin de vérifier que vous pouvez mettre en ligne votre hôte et vos applications avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

- Le nouvel hôte de test doit être provisionné dans un nouvel environnement de test.

Pour éviter la duplication ou les conflits IP/MAC ou UUID, les hôtes de test doivent être configurés dans un réseau privé.

- Si vous faites la transition d'un hôte démarré à partir d'un disque dur local, l'hôte de test doit avoir la même version ESXi et les mêmes pilotes que l'hôte source.
- La segmentation doit être complète entre les hôtes FC ou FCoE et les nouveaux nœuds clustered Data ONTAP.
- La segmentation ne doit pas exister entre l'hôte source et le nouvel hôte clustered Data ONTAP.

En cas de LUN clustered Data ONTAP migrées vers l'hôte source lors du mode test, vous risquez de rencontrer des perturbations de service inattendues sur l'hôte source.

- Si vous faites passer un hôte de démarrage SAN, votre carte réseau doit être désactivée.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source et effectuer les opérations suivantes sur l'hôte de test :

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

Étapes

1. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
3. Contrôlez les nœuds clustered Data ONTAP sur l'hôte de test.
4. Connectez-vous au nœud clustered Data ONTAP, puis ajoutez de nouveaux initiateurs hôtes de test au groupe initiateur créé par l'outil 7MTT durant la phase de test.
5. Accédez à C:\Program Files\NetApp\operating in 7-Mode Transition Tool\.
6. Générez le fichier de mappage des LUN 7-mode vers clustered Data ONTAP à partir de l'hôte Linux sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Par exemple :

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-  
LUN-MAPPING.csv
```

7. Mettre l'hôte de test en ligne.
 - [Reconfigurez l'initiateur iSCSI logiciel VMware après la transition](#)
 - [Configurez vos hôtes ESXi configurés pour le démarrage SAN après la transition](#)
8. Vérifier que toutes les LUN clustered Data ONTAP migrées sont découvertes.
9. Si vous faites la transition vers un hôte démarré non SAN, réenregistrez vos serveurs virtuels.

[Ré-enregistrement des machines virtuelles après la transition de l'hôte ESXi.](#)

10. Effectuez les étapes nécessaires après la transition pour les hôtes ESXi.

[Exigences post-transition pour les hôtes ESXi](#)

11. Mettre l'hôte et les applications en ligne.
12. Effectuez les tests selon les besoins.
13. Arrêtez l'hôte de test.
14. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Testing**.

Les nouvelles LUN clustered Data ONTAP sont désormais en lecture seule, et les données des LUN 7-mode source sont synchronisées une nouvelle fois.

15. Si vous prévoyez d'utiliser la même source une fois votre transition terminée, modifiez le groupe initiateur sur le nœud clustered Data ONTAP pour ajouter l'initiateur approprié.

Si vous prévoyez de promouvoir votre hôte de test vers la production, vous n'avez pas besoin de modifier le groupe initiateur.

Une fois le test terminé, planifiez l'heure d'arrêt de l'hôte source connecté aux contrôleurs exécutant Data ONTAP 7-mode. Lorsque vous cliquez sur **Complete transition**, vos volumes et LUN 7-mode source sont hors ligne et les LUN clustered Data ONTAP migrées sont lues/écrites.

Informations connexes

["Transition basée sur la copie"](#)

Temps d'arrêt lors de la phase de configuration des applications (mise en service) de transition de l'hôte ESXi

Vous devez prévoir les temps d'arrêt lors de la phase de configuration Apply (prémise) lors de la transition des hôtes ESXi.

Après avoir défini les conditions préalables pour les transitions d'hôtes ESXi, vous pouvez utiliser l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) pour effectuer la transition de vos LUN depuis Data ONTAP sous 7-mode vers ONTAP. Les hôtes ESXi, les machines virtuelles et les applications peuvent être en ligne jusqu'à la phase de configuration Apply (prétover) de l'outil 7MTT. Toutefois, à la phase de configuration des applications (précontrôle), toutes les applications et tous les systèmes d'exploitation invités doivent être mis hors tension. Si les hôtes ESXi sont démarrés par SAN ou si les LUN de démarrage SAN font partie de la transition, les hôtes ESXi doivent également être mis hors tension à la phase de configuration Apply (prétover).

Si l'hôte n'est pas démarré par le SAN et que vous devez continuer à exécuter votre service sur des LUN de type non-transition ou des LUN de baie non créées par NetApp, vous pouvez choisir de ne pas l'arrêter. Toutefois, si vous ne l'arrêtez pas, vous risquez de connaître la condition de tous les chemins d'accès (APD). Pour éviter ce problème, vous pouvez masquer les Data ONTAP sous 7-mode LUN. Voir la ["ID de la base de connaissances VMware 1009449"](#) pour en savoir plus.

Exigences de correction post-transition pour les hôtes ESXi

Après la transition des LUN pour les hôtes ESXi de Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool (7MTT), vous devez effectuer une série de tâches de correction pour mettre en ligne vos LUN et commencer la maintenance des données.

Informations connexes

[Préparation à la correction de l'hôte ESXi après la transition](#)

[Redirection de machines virtuelles après la transition sur des hôtes VMware ESXi de démarrage non SAN à l'aide du client vSphere](#)

[Configuration des hôtes ESXi configurés pour le démarrage SAN après la transition](#)

[Vous devez déterminer si les volumes VMFS doivent être remontés après la transition](#)

[Rattachement de LUN RDM à des VM](#)

[Activation de CAW sur un datastore à l'aide de la CLI ESXi](#)

[Correction post-transition pour les systèmes d'exploitation invités Linux et Windows](#)

[Paramètres recommandés pour les hôtes ESXi après la correction de la transition](#)

Préparation à la correction de l'hôte ESXi après la transition

À la fin de la transition 7-mode transition Tool (7MTT), vous devez effectuer diverses tâches de correction d'hôtes ESXi. Vous devez effectuer plusieurs étapes avant de pouvoir effectuer ces tâches.

- Pour les transitions basées sur la copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans 7MTT.
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Export & halt des systèmes 7-mode de l'outil 7MTT.

Étapes

1. Générer le fichier de mappage de LUN 7-mode vers ONTAP :

- Pour les CBT, exécutez la commande suivante à partir de l'hôte Linux où 7MTT est installé :

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Par exemple :

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Pour les CFT, exécutez la commande suivante à partir du système sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Par exemple :

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svm1 -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svm1.csv
```



Vous devez exécuter cette commande pour chaque SVM.

2. Vérifiez que les mappages d'un groupe initiateur et d'un initiateur sont présents.

7MTT recrée le même groupe initiateur avec les initiateurs utilisés dans Data ONTAP sous 7-mode, et remappe la LUN clustered Data ONTAP sur l'hôte.

3. Vérifier que la segmentation est appropriée pour la nouvelle cible clustered Data ONTAP.

4. Si vous effectuez une transition sans copie, exécutez `vol rehost`.

Voir la ["Guide de transition sans copie de l'outil 7-mode"](#) pour `vol rehost` procédures.

Redirection de machines virtuelles après la transition sur des hôtes VMware ESXi de démarrage non SAN à l'aide du client vSphere

Après la transition d'un hôte non démarré par SAN, vous devez ré-enregistrer vos ordinateurs virtuels (VM).

L'hôte doit être en ligne et les LUN doivent être découvertes.

- Pour les transitions basées sur la copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en

service du stockage dans l'outil de transition 7-mode.

- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Exporter et arrêter les systèmes 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Ouvrez le classeur *Inventory Assessment Workbook* généré par l'outil Inventory Collect Tool (ICT).
2. Accédez à l'onglet VM hôte, puis enregistrez le chemin **VM Config File** et **Location/datastore Name** de la machine virtuelle.
3. Utilisez vSphere client pour vous connecter à l'hôte ESXi ou au serveur vCenter gérant l'hôte ESXi.
4. Sous **hôte et clusters**, sélectionnez l'hôte ESXi.
5. Accédez à **Configuration > matériel > stockage**.
6. Sélectionnez le datastore avec le nom que vous avez indiqué précédemment.
7. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Browse datastore**.

La fenêtre datastore Browser s'ouvre.

8. Accédez au chemin **VM Config File** que vous avez noté précédemment.
9. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le fichier `.vmx`, puis sélectionnez **Ajouter à l'inventaire**.
10. Répétez ces étapes pour chaque machine virtuelle répertoriée dans l'onglet **VM hôte** du *Workbook d'évaluation d'inventaire* généré par les TIC.

Reconfiguration de l'initiateur iSCSI du logiciel VMware après la transition

Si votre hôte ESXi a accédé à votre système Data ONTAP 7-mode avec l'initiateur iSCSI logiciel VMware, après la transition de 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez reconfigurer l'initiateur iSCSI logiciel VMware sur votre hôte ESXi et le faire détecter la nouvelle cible clustered Data ONTAP.

Pour les transitions basées sur la copie, vous devez reconfigurer votre initiateur iSCSI logiciel VMware avant d'initier l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT). Pour les transitions sans copie, vous devez reconfigurer votre initiateur iSCSI logiciel VMware avant de lancer le fonctionnement des systèmes 7-mode à l'aide de 7MTT.

Pendant la reconfiguration, vous devez récupérer l'adresse IP et l'IQN iSCSI utilisés par la nouvelle cible clustered Data ONTAP. Si le sous-réseau IP cible a changé, les modifications de sous-réseau IP respectives sont également requises sur les ports d'initiateur iSCSI hôte.

Pour apporter les modifications requises à l'initiateur iSCSI logiciel sur l'hôte VMware ESXi, consultez le *VMware vSphere ESXi5.x Storage Guide*.

Informations connexes

["Administration du système"](#)

Configuration des hôtes ESXi configurés pour le démarrage SAN après la transition

Si votre hôte ESXi a été configuré pour le démarrage SAN avant toute transition depuis Data ONTAP fonctionnant en 7-mode, vous devez effectuer plusieurs étapes avant d'utiliser l'hôte après la transition.

- Pour les transitions basées sur la copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans 7MTT.
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Exporter et arrêter les systèmes 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Reconfigurez votre BIOS HBA FC et FCoE pour démarrer à partir du LUN de démarrage SAN du système clustered Data ONTAP.
2. Démarrez l'hôte ESXi.
3. Réinitialisez les configurations hôte sur les paramètres de pré-transition.
4. Pour les hôtes iSCSI, reportez-vous à la section comment reconfigurer votre initiateur iSCSI VMware.

[Reconfigurez votre initiateur iSCSI VMware](#)

5. Remontez les datastores VMFS créés à partir de la LUN de démarrage dans l'installation par défaut.

Informations connexes

[Le remontage des volumes VMFS après la transition à l'aide du client vSphere](#)

[Remontage des volumes VMFS après la transition à l'aide de la CLI ESXi](#)

["Administration SAN"](#)

Vous devez déterminer si les volumes VMFS doivent être remontés après la transition

Après la transition de Data ONTAP fonctionnant en 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous pouvez avoir des volumes VMFS à remonter pour placer les datastores VMFS et les machines virtuelles à leur état de prétransition.

- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Exporter et arrêter les systèmes 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Ouvrez le classeur *Inventory Assessment Workbook* généré par l'outil Inventory Collect Tool (ICT).
2. Cliquez sur l'onglet **SAN Host Filesystems**.
3. Vérifiez la colonne **lecteur / montage / nom de datastore** pour les systèmes de fichiers et les datastores montés sur l'hôte avant la transition.
4. Notez les ID naa de LUN correspondants dans la colonne **ID de périphérique SCSI/Nom de périphérique** pour le datastore.
5. Vérifier si les ID naa mentionnés pour le datastore sont répertoriés dans le fichier de mappage 7MTT généré après la transition.
 - Si aucun ID naa n'est présent dans le fichier de mappage 7MTT, le datastore et les LUN sous-jacentes n'étaient pas inclus dans la transition 7MTT et aucune correction n'est nécessaire.
 - Si seule une partie des identifiants naa est présente dans le fichier de mappage 7MTT, votre transition est incomplète et vous ne pouvez pas continuer.

- Si tous les ID naa sont présents, vous devez remonter vos volumes VMFS.

Informations connexes

[Le remontage des volumes VMFS après la transition à l'aide du client vSphere](#)

[Remontage des volumes VMFS après la transition à l'aide de la CLI ESXi](#)

[Qu'est-ce que l'outil de collecte d'inventaire](#)

Le remontage des volumes VMFS après la transition à l'aide du client vSphere

Après la transition, vous devez remonter vos volumes VMFS pour ramener vos datastores et vos machines virtuelles à leur état de prétransition. Si vous ne connaissez pas l'interface de ligne de commande ESXi ou si elle est plus pratique dans votre environnement, vous pouvez utiliser vSphere client pour remonter vos volumes.

Ces étapes s'appliquent aux volumes et aux volumes fractionnés.

Étapes

1. Connectez-vous à l'hôte ESXi ou au serveur vCenter gérant l'hôte ESXi.
2. Sous **hôtes et clusters**, sélectionnez l'hôte ESXi.
3. Accédez à **Configuration > matériel > stockage**.
4. Dans le coin supérieur droit, cliquez sur **Ajouter un stockage**.
5. Sélectionnez **disque/LUN**.
6. Cliquez sur **Suivant**.
7. Dans la liste des LUN, recherchez la colonne **VMFS_label** qui affiche le nom du datastore.
8. Sélectionnez la LUN pour terminer l'opération de remontage.

Si vous montez à nouveau un volume VMFS fractionné, la première LUN de la plage est marquée « tête ». Vous devez sélectionner la LUN « tête » pour terminer l'opération de remontage.

9. Cliquez sur **Suivant**.
10. Dans la fenêtre Select VMFS Mount Options (Sélectionner les options de montage VMFS), sélectionnez **conserver la signature existante**.
11. Suivez l'assistant.
12. Répétez cette procédure pour toutes les LUN affichant le nom du datastore dans la colonne VMFS_label.

Les datastores sont remontés et les machines virtuelles sont actives.

Remontage des volumes VMFS après la transition à l'aide de la CLI ESXi

Une fois la transition terminée, vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande ESXi pour remonter vos volumes et ramener vos datastores et vos machines virtuelles à leur état de prétransition.

La LUN 7-mode d'origine doit être hors ligne ou mappée.

Ces étapes s'appliquent aux volumes et aux volumes fractionnés.

Étapes

1. Connectez-vous à la console ESXi à l'aide de SSH.
2. Répertoriez les LUN récemment ajoutées avec des signatures VMFS et des étiquettes VMFS existants :

```
# esxcfg-volume -l
```

Voici un exemple de LUN répertoriées avec des signatures VMFS et des étiquettes VMFS.

```
# esxcfg-volume -l
VMFS UUID/label: 53578567-5b5c363e-21bb-001ec9d631cb/datastore1
Can mount: Yes
Can resignature: Yes
Extent name: naa.600a098054314c6c445d446f79716475:1 range: 0 - 409599
(MB)
```

3. Remontez les volumes VMFS de manière persistante avec la même signature :

- Pour les volumes normaux:

```
esxcfg-volume -M|--persistent-mount VMFS UUID|label
```

- Pour les volumes fractionnés :

```
# esxcfg-volume -M vmfs-span-ds
```

Informations connexes

["VMware KB : traitement vSphere des LUN détectées comme LUN de snapshot"](#)

Rattachement de LUN RDM à des VM

Pour que les machines virtuelles connectées à des LUN RDM (Raw Device Mapping) fonctionnent après la transition, vous devez supprimer les disques RDM hébergeant la LUN de la machine virtuelle. Vous devez ensuite rattacher les disques RDM à la machine virtuelle d'après le numéro de série de LUN fourni par l'outil 7-mode transition Tool (7MTT).

- Pour les transitions basées sur la copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans 7MTT.
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Exporter et arrêter les systèmes 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Dans *Inventory Assessment Workbook*, accédez à l'onglet **Host VM Disk Details**.
2. Identifiez la machine virtuelle hôte ESXi avec PTRDM ou NPTRDM dans la colonne **Type**.
3. Notez le nom de la machine virtuelle, le chemin du disque dans la colonne **Disk** et l'ID naa dans la colonne **Device Mapping**.
4. Vérifiez que l'ID naa est répertorié dans le fichier de mappage 7MTT généré après la transition.

5. Vérifiez que l'ID naa possède un nouvel ID naa correspondant dans la colonne **LUN WWID** du fichier de mappage.

Il s'agit du nouvel ID naa de LUN clustered Data ONTAP.

6. Utilisez l'ID naa de LUN clustered Data ONTAP dans la colonne **WWID** de LUN et les détails du chemin de disque pour rattacher le LUN clustered Data ONTAP à la machine virtuelle.

Informations connexes

[Suppression de RDM obsolètes à l'aide du client vSphere](#)

[Rattachement de RDM à des VM à l'aide de vSphere client](#)

[Rattachement de RDM à l'aide de VMware ESXi de la CLI/console](#)

Suppression de RDM obsolètes à l'aide du client vSphere

Tous les LUN RDM deviennent obsolètes lors de la transition de ONTAP sous 7-mode vers clustered Data ONTAP. Après la transition, les RDM doivent être supprimés et reconnectés avant que les LUN ne puissent commencer la maintenance des données.

Vous devez disposer du nom de la machine virtuelle et du chemin d'accès au disque du RDM dans le *Inventory Assessment Workbook*.

Étapes

1. Ouvrez l'hôte ESXi ou le serveur vCenter gérant l'hôte ESXi.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la VM, puis sélectionnez **Modifier les paramètres**.

La fenêtre VM Properties s'affiche.

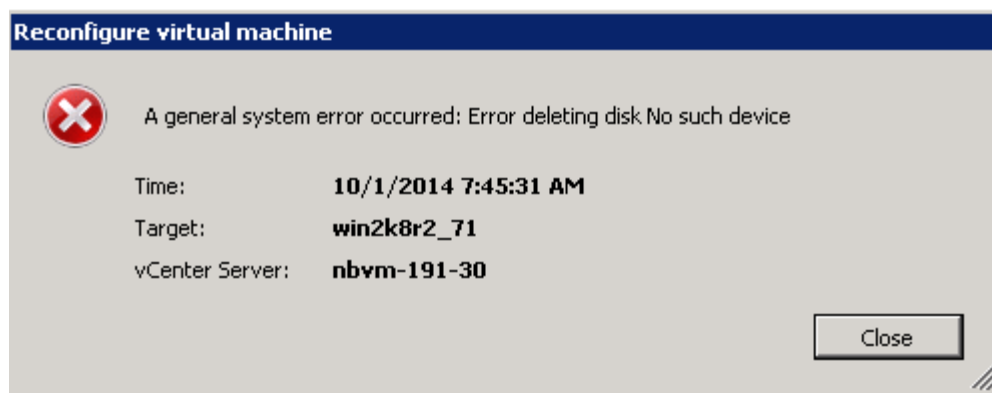
3. Sélectionnez le disque dur dans la liste des périphériques utilisant le chemin du disque dans le *Inventory Assessment Workbook*.
4. Notez les **Virtual Device Node** et **Compatibility mode** dans la fenêtre VM Properties.

Nœud de périphérique virtuel : SCSI 0:2

Mode de compatibilité : physique

5. Cliquez sur **Supprimer**.
6. Sélectionnez **Supprimer de la machine virtuelle et supprimez des fichiers du disque**.
7. Cliquez sur **OK**.

Un message d'erreur similaire à ce qui suit s'affiche. Vous pouvez ignorer ce message.



8. Cliquez sur **Fermer**.

Rattachement de RDM à des VM à l'aide de vSphere client

Après la transition d'un hôte ESXi à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool (7MTT), vous devez rattacher vos RDM aux machines virtuelles.

Les mappages de périphériques Raw Device (RDM) obsolètes doivent avoir été supprimés.

Étapes

1. Ouvrez l'hôte ESXi ou le serveur vCenter gérant l'hôte ESXi.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la VM, puis sélectionnez **Modifier les paramètres**.

La fenêtre VM Properties s'ouvre.

3. Cliquez sur **Ajouter**.

La fenêtre Ajouter du matériel s'ouvre.

4. Cliquez sur **disque dur**.
5. Cliquez sur **Suivant** pour sélectionner le disque.
6. Sélectionnez **mappages de périphériques Raw Device**.
7. Cliquez sur **Suivant** pour sélectionner la LUN cible.
8. Sélectionnez le LUN avec le nouvel ID NAA clustered Data ONTAP que vous avez noté dans le fichier de mappage 7MTT.
9. Cliquez sur **Suivant**.
10. Choisissez **sélectionnez datastore**.
11. Sélectionnez le datastore qui correspond au chemin de disque que vous avez indiqué dans le fichier de mappage 7MTT.
12. Cliquez sur **Suivant**.
13. Choisissez **physique** ou **virtuel** pour le **mode de compatibilité**.

Choisissez le mode de compatibilité indiqué lorsque votre RDM obsolète a été supprimé.

14. Cliquez sur **Suivant**.
15. Choisissez **Options avancées**.

16. Sélectionnez **Virtual Device Node**.

Sélectionnez le mode de périphérique virtuel que vous avez noté lorsque vous avez supprimé le RDM obsolète.

17. Cliquez sur **Suivant**.

18. Cliquez sur **Terminer** pour soumettre vos modifications.

19. Répétez les étapes pour tous les ordinateurs virtuels avec RDM attaché.

Informations connexes

[Suppression de RDM obsolètes à l'aide du client vSphere](#)

Rattachement de RDM à l'aide de VMware ESXi de la CLI/console

Après la transition de Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez rattacher votre RDM (Raw Device Mapping).

- Vous devez récupérer le fichier de disque RDM répertorié dans la colonne disque du classeur *Inventory Assessment Workbook*.
- Le nouvel ID naa de LUN clustered Data ONTAP doit être récupéré dans le fichier de mappage 7MTT.

Étapes

1. Connectez-vous à la console ESXi à l'aide de SSH.
2. Utilisez la commande mv pour effectuer une sauvegarde du fichier de disque RDM et du fichier de périphérique associé.

Le fichier de disque RDM est répertorié dans la colonne disque du classeur *Inventory Assessment Workbook*.

Si le fichier de disque RDM est /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A.vmdk, vous exécutez la commande suivante :

```
mv /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A.vmdk /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A.vmdk _bak
```

- Pour la compatibilité physique RDM (PTRDM) :

```
mv RDM_disk_file_name-rdmp.vdmk RDM_disk_file_name-rdmp.vdmk_bak
```

Par exemple :

```
mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-A-rdmp.vmdk/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-winbus-A/VM2-win-bus-A-rdmp.vmdk _bak
```

- Pour la compatibilité virtuelle RDM (NPTRDM) :

```
mv RDM_disk_file_name-rdmp.vdmk RDM_disk_file_name-rdmp.vdmk_bak
```

Par exemple :

```
mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-winbus-
```

```
A-rdmp.vmdk/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-winbus-A/VM2-win-bus-A-rdmp.vmdk _bak
```

3. Utilisez le nouvel ID naa de LUN clustered Data ONTAP et le fichier de disque RDM pour recréer la configuration RDM et les fichiers de périphériques.

- Pour PTRDM :

```
# vmkfstools -z /vmfs/devices/disks/new_clustered_Data_ONTAP_naa_ID.vmdk
```

Par exemple :

```
vmkfstools -z /vmfs/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313  
/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-win-bus-A.vmdk
```

- Pour NPTRDM :

```
# vmkfstools -r /vmfs/devices/disks/new_clustered_Data_ONTAP_naa_ID.vmdk
```

Par exemple :

```
vmkfstools -r /vmfs/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313  
/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A/VM2-win-bus-A.vmdk
```

4. Vérifiez que les fichiers de configuration et de pointeur sont créés :

```
# ls /vmfs/volumes/datastore/VM_directory
```

```
#ls /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-A
```

Les nouveaux fichiers de configuration et de pointeur sont affichés sous le chemin d'accès au répertoire de la machine virtuelle.

5. Répétez les étapes pour tous les ordinateurs virtuels avec RDM attaché.
6. Redémarrez les agents hostd et vpxa dans l'hôte ESXi :

```
/etc/init.d/hostd/restart
```

```
/etc/init.d/vpxa/restart
```

Correction post-transition pour les systèmes d'exploitation invités Linux et Windows

Après la transition des LUN de Data ONTAP en 7-mode vers clustered Data ONTAP, les systèmes d'exploitation invités Linux et Windows peuvent nécessiter des mesures supplémentaires.

Pour les transitions basées sur la copie, procédez comme suit après la mise en service du stockage dans 7MTT. Pour les transitions sans copie, effectuez les opérations suivantes une fois l'opération Import Data & Configuration terminée dans 7MTT.

- Linux

Si les points de montage sont définis dans le `/etc/fstab` `file`, you must mount the LUN (``mount --a`).

- Répertoires de base

Si Failover Cluster est configuré sur la machine virtuelle, vous devez mettre les disques en ligne à partir de Failover Cluster Manager.

Paramètres recommandés pour les hôtes ESXi après la correction de la transition

Une fois la procédure de correction post-transition terminée pour votre hôte ESXi, vous devez appliquer les paramètres d'hôte ESXi recommandés pour clustered Data ONTAP sur l'hôte.

Vous pouvez utiliser Virtual Storage Console (VSC) pour configurer les paramètres de l'hôte ESXi. VSC est le plug-in NetApp standard qui permet à vSphere vCenter de configurer les paramètres de l'hôte ESXi pour Data ONTAP. Les hôtes ESXi et les machines virtuelles (VM) déployés sur le système 7-mode source doivent être configurés à l'aide de VSC. Vous pouvez également configurer des VM manuellement en utilisant les informations des articles de la base de connaissances suivants :

- *Tunings OS clients*
- *Jeu de tâches complet (QFull) Tunables pour LUN dans vSphere 5.1*
- *Option du plug-in de type baie de stockage pour une baie NetApp sur VMware vSphere*
- *HardwareAccélérationde locale nécessaire pour le déploiement VMware*

Activation de CAW sur un datastore à l'aide de la CLI ESXi

Si vous ne aviez pas pris en charge la fonction Comparer et écrire (CAW) dans Data ONTAP fonctionnant en 7-mode, vous devez activer manuellement la prise en charge de CAW lors de la transition vers clustered Data ONTAP. Clustered Data ONTAP supporte CAW par défaut.

- Il ne doit y avoir aucune E/S ou machine virtuelle active sur le datastore VMFS.
- Le datastore doit être remonté si le datastore a été migré.
- Le nouveau ONTAP LUN naa doit être utilisé dans le fichier de mappage 7-mode transition Tool (7MTT).

CAW doit être activé uniquement lorsqu'aucune E/S ou VM n'est en cours d'exécution sur le datastore VMFS.

- CAW doit être activé uniquement lorsqu'aucune E/S ou VM n'est en cours d'exécution sur le datastore VMFS.
- Pour les transitions basées sur la copie, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans 7MTT.
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes une fois l'opération Import Data & Configuration terminée dans 7MTT.

Étapes

1. Ouvrez le classeur *Inventory Assessment Workbook* généré par l'outil Inventory Collect Tool (ICT).
2. Accédez à l'onglet systèmes de fichiers hôtes SAN.

3. Vérifiez l'état CAW du datastore.

La valeur **ATS/CAW** du datastore doit afficher **Disabled** et la colonne Filesystem doit afficher **VMFS.x**.

4. Notez le nom du datastore dans la colonne disque
5. Connectez-vous à la console ESXi à l'aide de SSH.
6. Lister les informations sur le périphérique et la partition :

```
~ # vmkfstools -Ph -v1 datastore_path
```

Datastore_path est le nom du datastore dans la colonne disque du classeur *Inventory Assessment Workbook*.

```
# vmkfstools -Ph -v1 /vmfs/volumes/datastorename
```

```
VMFS-5.60 file system spanning 1 partitions.
File system label (if any): datastorename
Mode: public
Capacity 9.8 GB, 8.2 GB available, file block size 1 MB, max file size
64
TB
Volume Creation Time: Mon Dec 9 10:29:18 2013
Files (max/free): 27408/27394
Ptr Blocks (max/free): 64512/64495
Sub Blocks (max/free): 3968/3964
Secondary Ptr Blocks (max/free): 256/256
File Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/1593/0
Ptr Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/17/0
Sub Blocks (overcommit/used/overcommit %): 0/4/0
Volume Metadata size: 590675968
UUID: 52a59b7e-52d2fb6c-11d6-001ec9d631cb
Partitions spanned (on "lvm"):
naa.600a098044314c6c442b446d51376749:1
naa.600a098054314c6c445d446f79716431:1
naa.600a098054314c6c445d446f79716433:1
Is Native Snapshot Capable: YES
```

7. Notez le premier nom de périphérique et le numéro de partition.

Dans l'exemple précédent, naa.600a098044314c6c442b446d51376749:1 est le nom du périphérique et le numéro de la partition.

8. Utilisez l'ID du périphérique et le numéro de partition pour activer CAW sur le datastore :

```
~# vmkfstools --configATSONly 1 /vmfs/devices/disks/device-ID:Partition
```

9. Vérifier que le volume VMFS a été configuré avec ATS uniquement :

```
# vmkfstools -Ph -v1 /vmfs/volumes/VMFS-volume-name
```

```
VMFS-5.54 file system spanning 1 partitions.  
File system label (if any): ats-test-1  
Mode: public ATS-only
```

Informations connexes

[Le remontage des volumes VMFS après la transition à l'aide du client vSphere](#)

[Remontage des volumes VMFS après la transition à l'aide de la CLI ESXi](#)

["Documentation VMware"](#)

Résolution des problèmes liés à l'hôte RHEL

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) pour passer d'un système d'exploitation Data ONTAP 7-mode à un système clustered Data ONTAP dans un environnement SAN, Vous devez effectuer une série d'étapes sur vos hôtes Red Hat Enterprise Linux (RHEL) en fonction de votre type de LUN avant et après la transition pour éviter toute complication liée à la transition.

Les transitions 7MTT ne prennent en charge que les systèmes RHEL 5 et RHEL 6.

Informations connexes

[Transfert de périphériques DMMP RHEL sans système de fichiers](#)

[Transition de LUN avec des points de montage à l'aide des noms de périphériques DMMP](#)

[Transition de LUN avec des points de montage à l'aide de noms d'alias DMMP](#)

[Transition de systèmes de fichiers hôtes Linux sur des périphériques LVM](#)

[Transition des LUN de démarrage SAN](#)

Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire

Il y a des informations dans le manuel *Inventory Assessment Workbook* que vous avez besoin dans différentes phases de la transition. Vous devez collecter et enregistrer ces informations avant de commencer la transition afin de pouvoir les référencer au besoin tout au long du processus.

Étapes

1. Utilisez l'outil de collecte d'inventaire (TIC) pour générer le classeur *Inventory Assessment Workbook*.
2. Ouvrez le *Manuel d'évaluation des stocks*.
3. Accédez à l'onglet **LUN**.

4. Dans la colonne **LUN name**, identifiez et enregistrez le nom de la LUN à migrer.
5. Accédez à l'onglet **LUN hôte SAN**.
6. Dans la colonne **SCSI Device ID**, identifiez et enregistrez le nom du périphérique SCSI.
7. Dans la colonne **OS Device ID**, identifiez et enregistrez le nom de périphérique DMMP pour la LUN à migrer.
8. Dans la colonne **systèmes de fichiers**, identifiez et enregistrez le système de fichiers configuré sur le périphérique DMMP.
9. Dans la colonne **UUID**, identifiez et enregistrez le numéro UUID de la LUN.
10. Dans la colonne **Mount**, identifiez et enregistrez le répertoire sur lequel le périphérique DMMP est monté.
11. Accédez à l'onglet **LVM**.
12. Dans la colonne **Nom du volume physique**, identifiez et enregistrez les périphériques DMMP utilisés par le volume logique.
13. Accédez à l'onglet **SAN Host LVM**.
14. Dans la colonne **Nom du groupe de volumes**, identifiez et enregistrez le groupe de volumes.
15. Dans la colonne **chemin de volume logique**, identifiez et enregistrez le volume logique.
16. Accédez à l'onglet **SAN Host Filesystems**.
17. Dans la colonne **Filesystem**, identifiez et enregistrez le système de fichiers configuré sur le volume logique.
18. Dans la colonne **Mount**, identifiez et enregistrez le répertoire dans lequel les volumes logiques sont montés.
19. Accédez à l'onglet **GRUB Configuration**.
20. Dans la colonne **initrd**, identifiez et enregistrez l'image initrd à modifier.
21. Accédez à l'onglet **SAN Host HBA**.

Vous pouvez également voir l'onglet **interfaces SAN iSCSI** pour identifier le numéro IQN iSCSI et les adresses IP configurés sur les contrôleurs 7-mode.

22. Dans la colonne **cibles IP (iSCSI)**, identifiez et enregistrez les sessions iSCSI pour les contrôleurs 7-mode.

Informations connexes

[Qu'est-ce que l'outil de collecte d'inventaire](#)

Qu'est-ce que l'outil de collecte d'inventaire

L'outil Inventory Collect Tool (ICT) est un utilitaire autonome permettant de collecter les informations de configuration et d'inventaire des contrôleurs de stockage 7-mode, des hôtes connectés aux contrôleurs, et des applications exécutées sur ces hôtes pour évaluer la préparation à la transition de ces systèmes. Vous pouvez utiliser les TIC pour générer des informations sur vos LUN et la configuration requise pour la transition.

Le TIC génère un classeur d'évaluation *Inventory* et un fichier XML de rapport d'inventaire qui contient les détails de configuration des systèmes de stockage et d'hôte.

L'ICT est disponible pour les hôtes ESXi, 5.x, ESXi 6.x et Windows.

Transfert de périphériques DMMP RHEL sans système de fichiers

Avant de passer à un périphérique DMMP Red Hat Enterprise Linux (RHEL) sans système de fichiers, vous devez vérifier que le périphérique DMMP ne dispose pas d'un système de fichiers. Vous devez également effectuer des étapes spécifiques pour préparer la phase de mise en service et, après la transition, vous devez remplacer le WWID.

Informations connexes

[Vérifier que les LUN RHEL sont prêtes à la transition à l'aide du manuel d'évaluation d'inventaire](#)

[Vérification que les LUN RHEL 5 sont prêtes à la transition à l'aide de l'interface de ligne de commande](#)

[Vérification que les périphériques DDMP RHEL 6 sont prêts pour la transition à l'aide de CLI](#)

[Préparation de la mise en service lors de la transition d'un périphérique DMMP hôte Linux sans système de fichiers](#)

[Remplacement des WWID LUN 7-mode sur les hôtes Linux après la transition des LUN](#)

Vérifier que les LUN RHEL sont prêtes à la transition à l'aide du manuel d'évaluation d'inventaire

Si votre LUN Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 ou RHEL 6 est configurée avec un device mapper multipath (DMMP), vous devez vérifier qu'un système de fichiers n'est pas configuré avant de passer le LUN de Data ONTAP fonctionnant en 7-mode à clustered Data ONTAP.

Cette procédure s'applique aux transitions basées sur la copie et aux transitions sans copie.

Étapes

1. Recueillir les informations de pré-transition à partir du *Cahier d'évaluation des stocks*.
2. Vérifiez si l'entrée de périphérique DMMP est présente sous l'onglet **SAN Host File System**.

Si l'entrée du périphérique DMMP n'est pas présente, un système de fichiers n'est pas configuré et vous pouvez effectuer la transition du LUN.

Vérification que les LUN RHEL 5 sont prêtes à la transition à l'aide de l'interface de ligne de commande

Si votre LUN Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 est configurée avec un DMMP (device mapper multipath), vous devez vérifier qu'un système de fichiers n'est pas configuré avant de passer le LUN de Data ONTAP fonctionnant en 7-mode à clustered Data ONTAP.

Étapes

1. Recherchez le nom de périphérique SCSI de la LUN à migrer :

```
sanlun lunshow
```

2. Identifiez le nom du périphérique DMMP pour le LUN :

multipath -ll

Le nom du périphérique DMMP peut être un ID de descripteur de périphérique (WWID) tel que 360a980003753456258244538554b4b53, ou il peut s'agir d'un alias, comme, dmmp_raw_lun.

3. Vérifiez que la LUN ne dispose pas d'un système de fichiers :

dumpe2fs/dev/mapper/*DMMP device name*

Si la LUN ne dispose pas d'un système de fichiers, le superbloc de fichiers valide n'est pas trouvé s'affiche dans la sortie.

Vérification que les périphériques DMMP RHEL 6 sont prêts pour la transition à l'aide de CLI

Avant de procéder à la transition de votre périphérique DMMP Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6, vous devez vérifier qu'il ne fait pas partie d'un gestionnaire de volumes logiques (LVM) et qu'il ne dispose pas d'un système de fichiers.

Étapes

1. Recueillir les informations de pré-transition à partir du *Cahier d'évaluation des stocks*.
2. Vérifiez que le périphérique DMMP existe dans le /dev/mapper répertoire :

ls /dev/mapper/ *DMMP_device_name*

Si le périphérique DMMP n'est pas affiché, il est possible que le périphérique utilise un alias ou un nom convivial.

3. Déterminez si le périphérique DMMP fait partie d'un LVM et si le périphérique DMMP dispose d'un système de fichiers :

blkid

Si le périphérique DMMP ne fait pas partie d'un LVM et n'a pas de système de fichiers, l'entrée du périphérique ne doit pas être affichée dans blkidoutput.

Test des périphériques DMMP sans système de fichiers sur les hôtes RHEL avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour migrer votre hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5, Vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées pour vérifier que vous pouvez mettre en ligne votre hôte et vos applications avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

Vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP doivent être mappées sur votre hôte de test et vos LUN doivent être prêtes pour la transition.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source et effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

Étapes

1. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
3. Relancez l'analyse de vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP sur l'hôte de test :

```
rescan-scsi-bus.sh
```

4. Obtenez les nouveaux noms de périphériques SCSI pour les LUN clustered Data ONTAP :

```
sanlun lun show
```

Dans l'exemple suivant : /dev/sdl Est le nom du périphérique SCSI pour le lun_dmmp_raw LUN, et /dev/sdk Est le nom du périphérique SCSI pour le lun_dmmp_raw_alias LUN :

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay lun-pathname      filename
-----
vs_brb    /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw          /dev/sdl
vs_brb    /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

5. Obtenez les ID de descripteur de périphérique (WWID) pour les LUN clustered Data ONTAP :

```
/sbin/scsi_id -g-u-s /block/SCSI_device_name
```

Voici un exemple de WWID : « 3600a09804d532d79565d47617679764d » »

6. Vérifiez si un alias est défini dans l' /etc/multipath.conf fichier sur l'hôte source.
7. Si un alias est défini sur l'hôte source, ajoutez-le à la /etc/multipath.conf Fichier sur l'hôte test, mais remplacez l'ID de descripteur de périphérique 7-mode par l'ID de LUN clustered Data ONTAP.
8. Mettez à jour les paramètres d'alias DMMP :

```
multipath
```

9. Vérifiez que le nom d'alias DMMP référence correctement le LUN clustered Data ONTAP :

```
multipath -ll
```

10. Effectuez les tests selon les besoins.
11. Une fois le test terminé, arrêtez l'hôte de test :

```
shutdown -h -t0 now
```

12. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Testing**.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte

source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

[Vérifier que les LUN RHEL sont prêtes à la transition à l'aide du manuel d'évaluation d'inventaire](#)

[Préparation de la mise en service lors de la transition d'un périphérique DMMP hôte Linux sans système de fichiers](#)

Préparation de la mise en service lors de la transition d'un périphérique DMMP hôte Linux sans système de fichiers

Si vous faites la transition d'un périphérique DMMP sans système de fichiers depuis un hôte Linux, vous devez effectuer plusieurs étapes avant de passer à la phase de mise en service.

Pour les configurations FC, vous devez disposer d'une connectivité et d'une segmentation de la structure vers les contrôleurs clustered Data ONTAP.

Pour les configurations iSCSI, vos sessions iSCSI doivent être découvertes et connectées à vos contrôleurs clustered Data ONTAP.

- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Export & halt 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Arrêtez les E/S aux points de montage.
2. Arrêtez les applications qui accèdent aux LUN en fonction des recommandations du fournisseur de l'application.
3. Rincez le périphérique DMMP ou l'alias du LUN 7-mode :

```
multipath -f device_name
```

Si nécessaire, vous pouvez obtenir le nom de périphérique DMMP à partir de la colonne **ID de périphérique OS** sous l'onglet LUN hôte SAN dans le *Workbook d'évaluation d'inventaire*.

Remplacement des WWID LUN 7-mode sur les hôtes Linux après la transition des LUN

Après la transition LUN, l'ID de site Web 7-mode LUN a été modifié. Vous devez le remplacer par le WWID de LUN ONTAP correspondant avant de pouvoir commencer le service des données.

Pour une transition sans copie, les procédures de réhébergement de volumes doivent être complètes.

Voir la "[Guide de transition sans copie de l'outil 7-mode](#)" pour plus d'informations.

- Pour les transitions basées sur les copies (CBT), effectuez ces étapes après la mise en service du

stockage dans 7MTT.

- Pour les CFT, effectuez ces étapes une fois l'opération Import Data & Configuration terminée dans l'outil 7MTT.

Étapes

1. Générer le fichier de mappage de LUN 7-mode vers ONTAP :

- Pour les CBT, exécutez la commande suivante depuis l'hôte Linux sur lequel l'outil 7MTT est installé :
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path

Par exemple :

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Pour les CFT, exécutez la commande suivante à partir du système sur lequel l'outil 7MTT est installé :
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file

Par exemple :

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Vous devez exécuter cette commande pour chaque SVM.

2. Notez le nouvel ID du descripteur de périphérique ONTAP à partir du fichier de mappage de LUN.

3. Supprimez les périphériques SCSI créés pour les LUN 7-mode :

- Pour supprimer tous les périphériques SCSI :
rescan-scsi-bus.sh -r
- Pour retirer chaque périphérique SCSI individuellement :
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete

Cette commande doit être exécutée sur tous les périphériques SCSI LUN 7-mode. Consultez la colonne ID de périphérique SCSI de l'onglet LUN hôte SAN du Manuel d'évaluation d'inventaire_ pour identifier les ID de périphérique SCSI des LUN.

4. Découvrir les nouveaux LUN ONTAP :

```
rescan-scsi-bus.sh
```

5. Identifiez les périphériques SCSI des nouveaux LUN ONTAP :

```
sanlun lun show
```

6. Obtenez les WWID des nouveaux LUN ONTAP :

```
/lib/udev/scsi_id -g -u -d /dev SCSI_dev
```

7. Si un alias DMMP est défini, mettez à jour le fichier /etc/multipath.conf afin de remplacer le WWID 7-mode par son identifiant de LUN ONTAP correspondant, de sorte que l'alias DMMP pointe vers le LUN clustered Data ONTAP :

```
cat /etc/multipath.conf
```

8. Configurer les périphériques DMMP :

```
multipath
```

9. Vérifiez que l'alias DMMP fait référence correctement à l'ID WWID de LUN ONTAP :

```
multipath -ll
```

Dans l'exemple de sortie suivant, l'alias DMMP `dmmp_raw_lun` fait référence `3600a098051764b2d4f3f453135452d31` Comme WWID ONTAP :

```
root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll dmmp_raw_lun
dmmp_raw_lun (3600a098051764b2d4f3f453135452d31) dm-8 NETAPP, LUN C-Mode
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=1 alua] [rw]
\_round-robin 0 [prio=50][enabled]
  \_5:0:0:6 sdx 65:112 [active][ready]
    \_8:0:0:6 sdab 65:176 [active][ready]
\_round-robin 0 [prio=10][enabled]
  \_6:0:0:6 sdy 65:128 [active][ready]
    \_7:0:0:6 sdaa 65:160 [active][ready]
```

Transition de LUN avec des points de montage à l'aide des noms de périphériques DMMP

Avant de faire passer une LUN avec un point de montage à l'aide d'un nom de périphérique DMMP, vous devez remplacer le nom de périphérique DMMP par le numéro d'UUID correspondant du système de fichiers. Vous devez effectuer des étapes spécifiques pour préparer la phase de mise en service et remonter les périphériques DMMP sur l'hôte après la transition. Vous effectuez les mêmes procédures pour Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 et RHEL 6.

Informations connexes

[Préparation des LUN RHEL avec des points de montage à l'aide des noms de périphériques DMMP pour la transition à l'aide du manuel d'évaluation des stocks](#)

[Préparation des LUN RHEL avec des points de montage à l'aide de noms d'alias DMMP pour la transition à l'aide de l'interface de ligne de commande](#)

[Préparation de la phase de mise en service lors de la transition de LUN avec des points de montage à l'aide de noms de périphériques DMMP sur des hôtes Linux](#)

[Remontage des périphériques DMMP sur les hôtes Linux après la transition](#)

Préparation des LUN RHEL avec des points de montage à l'aide des noms de périphériques DMMP pour la transition à l'aide du manuel d'évaluation des stocks

Avant la transition d'un LUN avec un point de montage utilisant un nom de périphérique DMMP, vous devez remplacer le nom du périphérique DMMP par son numéro d'UUID de système de fichiers respectif. Cela s'applique à Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 et RHEL 6.

Cette procédure s'applique aux transitions basées sur la copie et aux transitions sans copie.

Étapes

1. Recueillir les informations de pré-transition à partir du *Cahier d'évaluation des stocks*.

Vous avez particulièrement besoin des informations suivantes :

- Système de fichiers configuré sur le périphérique DMMP
- Répertoire sur lequel le périphérique DMMP est monté
- UUID du système de fichiers pour le périphérique DMMP

Étapes

1. Vérifiez que les points de montage du périphérique DMMP sont définis dans le fichier `/etc/fstab`.
2. Créez une sauvegarde du fichier :

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition
```

3. Modifiez le `/etc/fstab` Fichier pour remplacer le nom du périphérique DMMP par son numéro d'UUID de système de fichiers respectif.

Dans l'exemple suivant, le périphérique DMMP `/dev/mapper/360a9800037534562572b453855496b41` est remplacé par l'UUID `a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef08499a9c` :

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# cat /etc/fstab
/dev/VolGroup00/LogVol100 / ext3 defaults 1 1
LABEL=/boot /boot ext3 defaults 1 2
tmpfs /dev/shm tmpfs defaults 0 0
devpts /dev/pts devpts gid=5, mode=620 0 0
sysfs /sys sysfs defaults 0 0
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/VolGroup00/LogVol101 swap swap defaults 0 0
/dev/mapper/test_vg-test_lv /mnt/lvm_ext3 ext3 defaults,_netdev 0 0
UUID=a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef08499a9c /mnt/dmmp_ext3 ext3
defaults,_netdev 0 0
```

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

Préparation des LUN RHEL avec des points de montage à l'aide de noms d'alias DMMP pour la transition à l'aide de l'interface de ligne de commande

Avant la transition d'un point de montage à l'aide d'un nom de périphérique DMMP, vous devez remplacer le nom de périphérique DMMP par son numéro d'UUID de système de fichiers respectif.

Cette procédure s'applique aux transitions basées sur la copie et aux transitions sans copie.

Étapes

1. Identifiez et enregistrez l'ID de périphérique SCSI pour la LUN à migrer :

```
sanlun lun show
```

L'ID de périphérique SCSI est répertorié sous la colonne nom de fichier dans la sortie.

2. Identifiez et enregistrez le nom du périphérique DMMP pour la LUN à migrer :

```
multipath -ll SCSI_device_ID
```

Dans l'exemple suivant : 360a9800037534562572b453855496b41 Est le nom du périphérique DMMP :

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. Identifiez le système de fichiers configuré sur le périphérique DMMP :

```
blkid | grep -i DMMP_device_name
```

La valeur DE TYPE dans la sortie identifie le système de fichiers.

Dans l'exemple suivant, le système de fichiers est ext3.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]# blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```

4. Identifiez le numéro UUID de la LUN :

```
dumpe2fs device_path_name | grep UUID
```

5. Identifiez le répertoire sur lequel le périphérique DMMP est monté :

df -h

Dans l'exemple suivant : `/mnt/dmmp_ext3` Représente le répertoire sur lequel le périphérique DMMP est monté :

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmnp_ext3
```

6. Vérifier dans le `/etc/fstab` Fichier que les points de montage du périphérique DMMP sont définis :

cat /etc/fstab

Le nom du périphérique DMMP et le répertoire de montage doivent s'afficher dans la sortie.

7. Créer une sauvegarde du `/etc/fstab` fichier :

cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_bkup

8. Modifiez le `/etc/fstab` Fichier pour remplacer le nom du périphérique DMMP par son numéro d'UUID de système de fichiers respectif.

Test des périphériques DMMP avec des systèmes de fichiers sur des hôtes RHEL avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer une transition basée sur les copies de votre hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL), Vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées pour vérifier que vous pouvez monter votre périphérique DMMP avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

Vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP doivent être mappées sur votre hôte de test et vos LUN doivent être prêts pour la transition.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source.

Procédez comme suit sur l'hôte de test.

1. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
3. Obtenez les nouveaux noms de périphériques SCSI pour les LUN clustered Data ONTAP :

sanlun lun show

Dans l'exemple suivant : `/dev/sdl` Est le nom du périphérique SCSI pour le `lun_dmmp_raw` LUN, et `/dev/sdk` Est le nom du périphérique SCSI pour le `lun_dmmp_raw_alias` LUN :

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay) lun-pathname          filename
-----
vs_brb    /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw          /dev/sdl
vs_brb    /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

4. Configurez les périphériques DMMP pour vos LUN clustered Data ONTAP :

multipath

5. Obtenez l'ID de descripteur de périphérique pour les LUN clustered Data ONTAP :

multipath -ll

Voici un exemple d'ID de poignée de dispositif : « 3600a09804d532d79565d47617679764d » »

6. Identifiez le système de fichiers configuré sur le périphérique DMMP :

blkid | grep -i device_handle_ID

7. Déterminez si une entrée de point de montage pour le volume logique existe dans l' `/etc/fstab` fichier sur l'hôte source.
8. Si une entrée de point de montage existe pour le volume logique sur l'hôte source, modifiez manuellement le `/etc/fstab` fichier sur l'hôte de test pour ajouter les entrées du point de montage.
9. Montez la LUN :

mount -a

10. Vérifiez que le dispositif DMMP est monté :

mount

11. Effectuez les tests selon les besoins.
12. Une fois le test terminé, arrêtez l'hôte de test :

shutdown -h -t0 now

13. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Testing**.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

[Préparation de la phase de mise en service lors de la transition de LUN avec des points de montage à l'aide de noms de périphériques DMMP sur des hôtes Linux](#)

Préparation de la phase de mise en service lors de la transition de LUN avec des points de montage à l'aide de noms de périphériques DMMP sur des hôtes Linux

Si vous effectuez la transition d'un LUN avec un point de montage en utilisant un nom d'alias sur un hôte Linux, vous devez effectuer plusieurs étapes avant de passer à la phase de mise en service.

Pour les configurations FC, vous devez disposer d'une connectivité et d'une segmentation de la structure vers les contrôleurs clustered Data ONTAP.

Pour les configurations iSCSI, vos sessions iSCSI doivent être découvertes et connectées à vos contrôleurs clustered Data ONTAP.

- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Exporter et arrêter les systèmes 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Arrêtez les E/S aux points de montage.
2. Arrêtez les applications qui accèdent aux LUN en fonction des recommandations du fournisseur de l'application.
3. Désactiver les périphériques DMMP :

```
umount dir_name
```

4. Flush l'ID du périphérique DMMP du LUN 7-mode :

```
multipath -f device_name
```

Si nécessaire, vous pouvez obtenir le nom de périphérique DDMP à partir de la colonne **ID de périphérique OS** sous l'onglet **LUN hôte SAN** dans le *Manuel d'évaluation d'inventaire*.

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

Remontage des périphériques DMMP sur les hôtes Linux après la transition

Après la transition de ONTAP fonctionnant en 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez reconfigurer les périphériques DMMP pour RHEL 5 et RHEL 6. Vos LUN 7-mode ne sont pas accessibles à l'hôte tant que vos périphériques DMMP ne sont pas montés.

Pour une transition sans copie, les procédures de réhébergement de volumes doivent être complètes. Voir la ["Guide de transition sans copie de l'outil 7-mode"](#) pour plus d'informations.

- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil 7-mode transition Tool (7MTT).
- Pour les CFT, effectuer ces étapes une fois l'opération Import Data & Configuration terminée dans l'outil 7MTT.

Étapes

1. Générer le fichier de mappage de LUN 7-mode vers ONTAP :

- Pour les transitions basées sur la copie, exécutez la commande suivante depuis l'hôte Linux sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Par exemple :

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Pour les transitions sans copie, exécutez la commande suivante depuis le système sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Par exemple :

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Vous devez exécuter cette commande pour chaque SVM.

2. Notez le nouvel ID du descripteur de périphérique ONTAP à partir du fichier de mappage de LUN.

3. Supprimez les périphériques SCSI créés pour les LUN 7-mode :

- Pour supprimer tous les périphériques SCSI :

```
rescan-scsi-bus.sh -r
```

- Pour retirer chaque périphérique SCSI individuellement :

```
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete
```

Cette commande doit être exécutée sur tous les périphériques SCSI LUN 7-mode. Consultez la colonne ID de périphérique SCSI de l'onglet LUN hôte SAN du Manuel d'évaluation d'inventaire_ pour identifier les ID de périphérique SCSI des LUN.

4. Découvrir les nouveaux LUN ONTAP :

```
rescan-scsi-bus.sh
```

5. Vérifiez que les LUN ONTAP sont découvertes :

```
sanlun lun show
```

Les périphériques SCSI de la LUN ONTAP doivent être répertoriés dans la colonne filename.

6. Configuration des périphériques DMMP pour les LUN ONTAP :

```
multipath
```

7. Vérifiez que les dispositifs DMMP sont présents :

```
multipath -ll LUN_SCSI_device_name
```


Dans l'exemple suivant, 3600a098051764937303f4479515a7451 représente l'ID de poignée de périphérique DMMP :

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]#multipath -ll /dev/sdq
3600a098051764937303f4479515a7451 dm-6 NETAPP,LUN C-Mode
```

8. Montez la LUN :

```
*mount device_name mountpoint
```

Si les points de montage sont définis dans le `/etc/fstab` vous pouvez exécuter le `mount -a` commande permettant de monter tous les points de montage.

9. Vérifiez les points de montage :

```
mount
```

Transition de LUN avec des points de montage à l'aide de noms d'alias DMMP

Lorsque vous effectuez la transition d'une LUN avec un point de montage à l'aide d'un nom d'alias, vous devez effectuer des étapes spécifiques pour préparer la phase de mise en service et remonter les LUN après la transition.

Informations connexes

[Préparation de la phase de mise en service lors de la transition de LUN avec des points de montage à l'aide de noms de périphériques DMMP sur des hôtes Linux](#)

[Remontage des LUN avec des points de montage à l'aide des noms d'alias DMMP sur les hôtes Linux après la transition](#)

Préparation des LUN RHEL avec des points de montage à l'aide de noms d'alias DMMP pour la transition à l'aide de l'interface de ligne de commande

Avant la transition d'un point de montage à l'aide d'un nom de périphérique DMMP, vous devez remplacer le nom de périphérique DMMP par son numéro d'UUID de système de fichiers respectif.

Cette procédure s'applique aux transitions basées sur la copie et aux transitions sans copie.

Étapes

1. Identifiez et enregistrez l'ID de périphérique SCSI pour la LUN à migrer :

```
sanlun lun show
```

L'ID de périphérique SCSI est répertorié sous la colonne nom de fichier dans la sortie.

2. Identifiez et enregistrez le nom du périphérique DMMP pour la LUN à migrer :

```
multipath -ll SCSI_device_ID
```

Dans l'exemple suivant : 360a9800037534562572b453855496b41 Est le nom du périphérique DMMP :

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. Identifiez le système de fichiers configuré sur le périphérique DMMP :

```
blkid | grep -i DMMP_device_name
```

La valeur DE TYPE dans la sortie identifie le système de fichiers.

Dans l'exemple suivant, le système de fichiers est ext3.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]#blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```

4. Identifiez le numéro UUID de la LUN :

```
dumpe2fs device_path_name | grep UUID
```

5. Identifiez le répertoire sur lequel le périphérique DMMP est monté :

```
df -h
```

Dans l'exemple suivant : /mnt/dmmp_ext3 Représente le répertoire sur lequel le périphérique DMMP est monté :

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmnp_ext3
```

6. Vérifier dans le /etc/fstab Fichier que les points de montage du périphérique DMMP sont définis :

```
cat /etc/fstab
```

Le nom du périphérique DMMP et le répertoire de montage doivent s'afficher dans la sortie.

7. Créer une sauvegarde du /etc/fstab fichier :

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_bkup
```

8. Modifiez le `/etc/fstab` Fichier pour remplacer le nom du périphérique DMMP par son numéro d'UUID de système de fichiers respectif.

Tester les LUN avec des points de montage à l'aide de noms d'alias DMMP sur les hôtes RHEL avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer une transition basée sur la copie de votre hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL), vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées avec des points de montage utilisant des alias avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

Vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP doivent être mappées sur votre hôte de test et vos LUN doivent être prêtes pour la transition.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source et effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

Étapes

1. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
3. Obtenez les nouveaux noms de périphériques SCSI pour les LUN clustered Data ONTAP :

```
sanlun lun show
```

Dans l'exemple suivant : `/dev/sdl` Est le nom du périphérique SCSI pour le `lun_dmmp_raw` LUN, et `/dev/sdk` Est le nom du périphérique SCSI pour le

`lun_dmmp_raw_alias` LUN :

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay)      lun-pathname      filename
-----
vs_brb      /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw      /dev/sdl
vs_brb      /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

4. Configurez les périphériques DMMP pour vos LUN clustered Data ONTAP :

```
multipath
```

5. Obtenez les ID de descripteur de périphérique pour les LUN clustered Data ONTAP :

```
multipath -ll
```

Voici un exemple d'ID de poignée de dispositif : « 3600a09804d532d79565d47617679764d » »

6. Vérifiez si un alias est défini dans l' `/etc/multipath.conf` fichier sur l'hôte source.
7. Copiez manuellement la configuration d'alias sur le `/etc/multipath.conf` Fichier sur l'hôte test, mais remplacez l'ID de descripteur de périphérique 7-mode par l'ID de descripteur de périphérique clustered Data ONTAP correspondant.
8. Utilisez le `multipath` Commande permettant de configurer des périphériques DMMP pour vos LUN clustered Data ONTAP.
9. Identifiez le système de fichiers créé sur le dispositif d'alias DMMP :

```
blkid dmmp_device_name
```

10. Monter le dispositif DMMP :

```
mount
```

11. Effectuez les tests selon les besoins.
12. Une fois le test terminé, arrêtez l'hôte de test :

```
shutdown -h -t0 now
```

13. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Testing**.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

[Préparation de la phase de mise en service lors de la transition de LUN avec des points de montage à l'aide de noms de périphériques DMMP sur des hôtes Linux](#)

Préparation de la phase de mise en service lors de la transition de LUN avec des points de montage à l'aide de noms de périphériques DMMP sur des hôtes Linux

Si vous effectuez la transition d'un LUN avec un point de montage en utilisant un nom d'alias sur un hôte Linux, vous devez effectuer plusieurs étapes avant de passer à la phase de mise en service.

Pour les configurations FC, vous devez disposer d'une connectivité et d'une segmentation de la structure vers les contrôleurs clustered Data ONTAP.

Pour les configurations iSCSI, vos sessions iSCSI doivent être découvertes et connectées à vos contrôleurs clustered Data ONTAP.

- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).

- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Exporter et arrêter les systèmes 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Arrêtez les E/S aux points de montage.
2. Arrêtez les applications qui accèdent aux LUN en fonction des recommandations du fournisseur de l'application.
3. Désactiver les périphériques DMMP :

```
umount dir_name
```

4. Flush l'ID du périphérique DMMP du LUN 7-mode :

```
multipath -f device_name
```

Si nécessaire, vous pouvez obtenir le nom de périphérique DDMP à partir de la colonne **ID de périphérique OS** sous l'onglet **LUN hôte SAN** dans le *Manuel d'évaluation d'inventaire*.

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

Remontage des LUN avec des points de montage à l'aide des noms d'alias DMMP sur les hôtes Linux après la transition

Après la transition de ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez remonter vos LUN en utilisant des points de montage. Les volumes 7-mode sont hors ligne et les LUN 7-mode ne sont pas accessibles à vos hôtes.

Pour une transition sans copie, vous devez suivre les procédures ci-dessous `vol rehost` doit être terminé.

Voir la ["Guide de transition sans copie de l'outil 7-mode"](#) pour plus d'informations.

- Pour les transitions basées sur les copies (CBTS), effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans 7MTT.
- Pour les CFT, effectuez ces étapes après l'opération Import Data & Configuration dans l'outil 7MTT.

- a. Générer le fichier de mappage de LUN 7-mode vers ONTAP :

- Pour les transitions basées sur la copie, exécutez la commande suivante depuis l'hôte Linux sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Par exemple :

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Pour les transitions sans copie, exécutez la commande suivante depuis le système sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
*transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Par exemple :

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -0  
c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Vous devez exécuter cette commande pour chaque SVM.

b. Notez l'ID du descripteur de périphérique ONTAP dans le fichier de mappage de LUN.

c. Supprimez les périphériques SCSI créés pour les LUN 7-mode :

- Pour supprimer tous les périphériques SCSI :
rescan-scsi-bus.sh -r
- Pour retirer chaque périphérique SCSI individuellement :
***echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete_**

Cette commande doit être exécutée sur tous les périphériques SCSI LUN 7-mode. Consultez la colonne ID de périphérique SCSI de l'onglet LUN hôte SAN du Manuel d'évaluation d'inventaire_ pour identifier les ID de périphérique SCSI des LUN.

d. Découvrez les nouveaux LUN ONTAP :

```
rescan-scsi-bus.sh
```

e. Vérifiez que les LUN ONTAP sont découvertes :

```
sanlun lun show
```

Les périphériques SCSI du LUN ONTAP doivent être répertoriés dans le `device filename` colonne.

Un exemple de nom de périphérique SCSI est `/dev/sdp`.

f. Dans le `/etc/multipath.conf` Dans le fichier, remplacez l'ID de descripteur de périphérique 7-mode par l'ID de ce périphérique de la LUN clustered Data ONTAP de manière à ce que `alias name` Pointe vers l'ID de LUN clustered Data ONTAP.

Vous devez mettre à jour la section `multitrajets` comme indiqué ci-dessous. L'exemple suivant montre le `/etc/multipath.conf` file, Avant de remplacer l'ID de LUN 7-mode. Dans cet exemple, l'identifiant de LUN `360a9800037534562572b453855496b43` pointe vers le `dmmp_fs_lun` nom d'alias.

```
multipaths {  
    multipath {  
        wwid      360a9800037534562572b453855496b43  
        alias      dmmp_fs_lun  
    }  
}
```

Après le remplacement de l'ID de LUN 7-mode par l'ID de LUN ONTAP

`360a9800037534562572b453855496b43`, les exemples de fichiers se présentent comme suit :

```

multipaths {
    multipath {
        wwid      3600a098051764937303f4479515a7452
        alias      dmmp_fs_lun
    }
}

```

g. Configuration des périphériques DMMP pour les LUN ONTAP :

multipath

h. Vérifiez que l'alias DMMP pointe vers l'ID du descripteur de périphérique LUN ONTAP :

multipath -ll *device_handle_ID*

i. Montez le LUN ONTAP sur son répertoire de point de montage :

mount /dev/mapper/*alias_name* *mount_dir_name*

Si les points de montage sont définis dans le fichier `/etc/fstab`, utilisez la commande `mount -a` pour monter le LUN.

a. Vérifiez que le dispositif DMMP est monté :

mount

Transition de systèmes de fichiers hôtes Linux sur des périphériques LVM

Lorsque vous effectuez la transition d'un système de fichiers hôte Linux sur un LVM (Logical Volume Manager), vous devez effectuer des étapes spécifiques pour préparer la phase de mise en service et monter les volumes logiques après la transition.

Informations connexes

[Préparation de la phase de mise en service lors de la transition de systèmes de fichiers hôtes Linux sur des périphériques LVM](#)

[Montage de volumes logiques sur des hôtes Linux après la transition](#)

Test des LUN avec des systèmes de fichiers sur des périphériques LVM avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer une transition basée sur la copie de votre hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL), vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées avec des systèmes de fichiers sur vos périphériques LVM avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

- Vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP doivent être mappées sur l'hôte de test.
- Vos LUN doivent être prêtes à la transition.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source et effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

En mode test, vous ne désactivez pas ou n'exportez pas le groupe de volumes. C'est pourquoi des erreurs de système de fichiers peuvent s'afficher lors du montage des volumes logiques sur l'hôte de test.

Étapes

1. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
3. Sur l'hôte de test, découvrez vos nouveaux LUN clustered Data ONTAP :

```
rescan-scsi-bus.sh
```

4. Vérifiez que vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP ont été découvertes :

```
sanlun lun show
```

5. Configurez des périphériques DMMP pour vos LUN clustered Data ONTAP :

```
multipath
```

6. Obtenez l'ID de descripteur de périphérique pour les LUN clustered Data ONTAP :

```
multipath -ll
```

Voici un exemple d'ID de poignée de dispositif : « 3600a09804d532d79565d47617679764d » »

7. Identifiez les périphériques DMMP utilisés par le LVM :

```
pvscan
```

3600a09804d532d79565d776176797655 est un exemple de dispositif DMMP utilisé par le LVM.

8. Identifiez le groupe de volumes :

```
vgscan
```

9. Identification du volume logique :

```
lvscan
```

10. Activez les volumes logiques : *
vgchange -ay volume_group
11. Vérifiez l'état du volume logique : *
lvdisplay

Le LV Status la colonne du résultat doit s'afficher disponible.

- Déterminez si une entrée de point de montage pour le volume logique existe dans l' `/etc/fstab` fichier sur l'hôte source.

Dans l'exemple suivant, volume logique `/dev/mapper/vg_7MTT-lv1` s'affiche dans le `/etc/fstab` fichier :

```
# /etc/fstab
...
tmpfs    /dev/shm    tmpfs      defaults          0 0
devpts   /dev/pts    devpts     gid=5, mode=620  0 0
sysfs    /sys        sysfs      defaults          0 0
proc     /proc       proc       defaults          0 0
/dev/mapper/vg_7MTT-lv1 /7MTT      ext4       defaults 0 0
```

- Si une entrée de point de montage pour le volume logique existe dans le `/etc/fstab` sur l'hôte source, modifiez manuellement `/etc/fstab` fichier sur l'hôte de test pour ajouter l'entrée du point de montage.
- Monter le point de montage :

```
mount -a
```

- Vérifiez que les points de montage sont montés :

```
mount
```

- Effectuez les tests selon les besoins.
- Une fois le test terminé, arrêtez l'hôte :

```
shutdown -h -t0 now
```

- Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Testing**.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

[Préparation de la phase de mise en service lors de la transition de systèmes de fichiers hôtes Linux sur des périphériques LVM](#)

Préparation de la phase de mise en service lors de la transition de systèmes de fichiers hôtes Linux sur des périphériques LVM

Si vous effectuez la transition d'un système de fichiers hôte Linux sur un périphérique LVM (Logical Volume Manager), vous devez effectuer certaines étapes avant la phase de mise en service.

- Pour les configurations FC, vous devez disposer d'une connectivité et d'une segmentation de la structure vers les contrôleurs clustered Data ONTAP.
- Pour les configurations iSCSI, vos sessions iSCSI doivent être découvertes et connectées à vos contrôleurs clustered Data ONTAP.
- Vous devez disposer des informations suivantes avant la transition à partir du *Cahier d'évaluation des stocks* :
 - Les noms de périphériques DMMP utilisés par le LVM
 - Nom du groupe de volumes
 - Nom du volume logique
 - Système de fichiers configuré sur le périphérique de volume logique
 - Répertoire sur lequel les volumes logiques sont montés
- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Export & halt 7-mode dans l'outil 7MTT.

Étapes

1. Arrêtez les E/S aux points de montage du VG.
2. Arrêtez les applications qui accèdent aux LUN en fonction des recommandations du fournisseur de l'application.
3. Démonter le point de montage du VG :

```
umount dir_name
```

4. Désactiver le volume logique :

```
vgchange -an vg_name
```

5. Vérifiez l'état du volume logique :

```
lvdisplay dir_name
```

L'état du VG doit afficher « NON disponible ».

6. Exporter le groupe de volumes :

```
vgexport vg_name
```

7. Vérifier l'état VG :

```
vgdisplay vg_name
```

L'état VG doit afficher « exporté ».

8. Rincez les ID de périphérique DDMP 7-mode :

```
multipath -f device_name
```

Informations connexes

Montage de volumes logiques sur des hôtes Linux après la transition

Après la transition de ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP, vos volumes logiques sont hors ligne. Vous devez monter ces volumes logiques pour que vos LUN soient accessibles à vos hôtes.

Pour une transition sans copie, les procédures de réhébergement de volumes doivent être complètes. Voir la ["Guide de transition sans copie de l'outil 7-mode"](#) pour plus d'informations.

- Pour les transitions basées sur la copie, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil 7-mode transition Tool (7MTT).
- Pour les CFT, effectuez ces étapes après l'opération Import Data & Configuration dans l'outil 7MTT.
 - a. Générer le fichier de mappage de LUN 7-mode vers clustered Data ONTAP :

- Pour les transitions basées sur la copie, exécutez la commande suivante depuis l'hôte Linux sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Par exemple :

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Pour les transitions sans copie, exécutez la commande suivante depuis le système sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cft export lunmap -p p_project-name_ -s svm-name -o output-file
```

Par exemple :

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Vous devez exécuter cette commande pour chaque SVM.

- b. Supprimez les périphériques SCSI créés pour les LUN 7-mode :

- Pour supprimer tous les périphériques SCSI :

```
rescan-scsi-bus.sh -r
```
- Pour retirer chaque périphérique SCSI individuellement :

```
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete
```

Cette commande doit être exécutée sur tous les périphériques SCSI LUN 7-mode. Consultez la colonne ID de périphérique SCSI de l'onglet LUN hôte SAN du Manuel d'évaluation d'inventaire_ pour identifier les ID de périphérique SCSI des LUN.

- c. Découvrir les nouveaux LUN ONTAP :

```
rescan-scsi-bus.sh
```

d. Configuration des périphériques DMMP pour les LUN ONTAP :

```
multipath
```

e. Vérifiez que les LUN ONTAP sont découvertes :

```
sanlun lun show
```

f. Déterminez le nouvel ID de descripteur de périphérique LUN ONTAP :

```
multipath -ll Device_handle_name
```

g. Importer le groupe de volumes :

```
vgimport vg_name
```

h. Vérifiez l'état du groupe de volumes :

```
vgdisplay
```

i. Activer les volumes logiques :

```
vgchange -ay vg_name
```

j. Vérifiez l'état du volume logique :

```
lvdisplay
```

L'état du VG doit être affiché comme « disponible ».

k. Montez les volumes logiques depuis la LUN ONTAP vers le répertoire de point de montage respectif :

```
mount lv_name mount_point
```

Si les points de montage sont définis dans le `etc/fstab` fichier, vous pouvez utiliser `mount -a` commande de montage des volumes logiques.

a. Vérifiez les points de montage :

```
mount
```

Transition des LUN de démarrage SAN

Vous devez redémarrer les LUN de démarrage SAN avant de passer de Data ONTAP 7-mode à clustered Data ONTAP à l'aide de l'outil de transition 7-mode (7MTT). Vous devez effectuer des étapes spécifiques pour préparer la phase de mise en service et, après la transition, vous devez découvrir vos LUN.

Informations connexes

[Préparation à la transition des LUN de démarrage SAN FC ou FCoE sur les hôtes RHEL](#)

[Préparation à la transition des LUN de démarrage SAN iSCSI](#)

Types de LUN de démarrage SAN pris en charge pour la transition

Seuls certains types de LUN de démarrage SAN sont pris en charge pour la transition de Data ONTAP en 7-mode vers clustered Data ONTAP.

Les LUN de démarrage SAN suivants sont pris en charge pour la transition :

- LUN de démarrage SAN FC ou FCoE
- LUN de démarrage SAN iSCSI pour Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6

La transition des LUN de démarrage SAN iSCSI pour RHEL 5.x n'est pas prise en charge.

Préparation à la transition des LUN de démarrage SAN FC ou FCoE sur les hôtes RHEL

Avant de procéder à la transition d'une LUN de démarrage SAN FC ou FCoE, vous devez effectuer des étapes spécifiques sur votre hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Vous devez disposer des informations suivantes du manuel *Inventory Assessment Workbook* :

- Nom de LUN 7-mode sur lequel RHEL 5 ou RHEL 6 est installé
- Nom du périphérique SCSI pour la LUN de transition
- Nom du périphérique DMMP pour la LUN de transition
- Répertoire de montage
- Système de fichiers configuré sur le périphérique DMMP
- Numéro UUID de la partition /boot
- Nom du `initrid` image

Cette procédure s'applique aux transitions basées sur la copie et aux transitions sans copie.

1. Vérifiez que le périphérique DMMP existe dans le répertoire `/dev/mapper` :

```
ls /dev/mapper/ DMMP_device_name
```

Si vous ne parvenez pas à localiser le périphérique DMMP, il se peut qu'il utilise un alias ou un nom convivial.

2. Identifiez les noms des périphériques DMMP et du gestionnaire de volume logique (LVM) sur lesquels les répertoires du système d'exploitation RHEL 5 ou RHEL 6 /boot et root (/) sont installés :

```
df -h
```

Par défaut, RHEL 5 et RHEL 6 sont installés sur la partition racine (/) du volume logique. Si la partition racine est installée sur le volume logique, aucune modification de pré-transition n'est nécessaire.

3. Si la partition /boot est installée sur le périphérique DMMP, confirmez la manière dont la partition /boot est référencée pour monter dans `/etc/fstab` au démarrage.
4. Si la partition /boot est référencée dans `/etc/fstab` Par son nom de périphérique DMMP, remplacez le nom du périphérique DMMP par le nom UUID du système de fichiers.

5. Faire une sauvegarde du `/etc/fstab` fichier :

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_file_name
```

6. Modifiez le `/etc/fstab` Fichier pour remplacer le nom du périphérique DMMP par son numéro d'UUID de système de fichiers respectif.

7. Faire une sauvegarde du `initrd` fichier image :

```
cp /boot/initrd_image_file_nameinitrd_image_file_name.bak
```

8. Pour RHEL 5 uniquement :

a. Dans le `/etc/multipath.conf` Fichier, identifiez le périphérique de partition SWAP.

Dans l'exemple suivant : `/dev/VolGroup00/LogVol01` Le périphérique de partition SWAP est-il :

```
/dev/VolGroup00/LogVol01 swap swap defaults 0 0
```

b. Créer une étiquette pour le montage de la partition swap :

```
swapoff swap-partition_device
```

```
mkswap -L label-for-swapskip-partition-device
```

```
swapon swap-partition_device
```

c. Remplacez le nom du périphérique de partition SWAP dans le `/etc/fstab` File avec l'étiquette D'ÉCHANGE.

La ligne mise à jour dans `/etc/fstab` le fichier doit être le suivant :

```
LABEL=SwapPartition swap swap defaults 0 0
```

9. Recréez l'image `initrd`.

◦ Pour RHEL5 :

```
mkinitrd -f/boot/ initrd-"uname-r".img 'uname-r' --with multipath
```

◦ Pour RHEL 6 :

```
dracut --force --add multipath --verbose
```

10. Redémarrez l'hôte pour démarrer à partir du nouveau `initrd` image.

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

Préparation à la transition des LUN de démarrage SAN iSCSI

Avant de passer une LUN de démarrage SAN iSCSI, vous devez effectuer des étapes spécifiques sur l'hôte. La transition de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.x n'est pas prise en charge. La transition de RHEL 6 est prise en charge.

Vous devez disposer des informations suivantes du manuel *Inventory Assessment Workbook* :

- Nom du LUN sur lequel RHEL 6 est installé
- Nom du périphérique DMMP pour la LUN de transition
- Nom du volume logique (LV)
- Nom du groupe de volumes (VG)
- Périphériques de volume physique (PV)
- Noms LVM (Logical Volume Manager) et répertoires de montage sur lesquels les partitions RHEL 6 /boot et root (/) sont installées
- Système de fichiers configuré sur DMMP
- Sessions iSCSI pour les contrôleurs 7-mode
- Informations de grub
- Numéro IQN de la machine virtuelle de stockage (SVM) sur laquelle la LUN de démarrage SAN iSCSI sera créée
- Adresse IP de la LIF du SVM clustered Data ONTAP sur lequel la LUN de démarrage SAN iSCSI sera créée

Cette procédure s'applique aux transitions basées sur la copie et aux transitions sans copie.

Étapes

1. Vérifiez que le périphérique DMMP existe dans le répertoire /dev/mapper :

```
ls /dev/mapper/DMMP_device_name
```

Si le périphérique DMMP n'est pas affiché, il est possible que le périphérique utilise un alias ou un nom convivial.

2. Déterminez si le périphérique DMMP fait partie d'un LVM :

```
blkid
```

Si le dispositif DMMP TYPE la valeur est LVM2_member, Le DMMP fait partie d'un LVM.

3. Obtenir les détails du point de montage du / et /boot partitions du /etc/fstab fichier :
 - Si le /boot La partition est installée sur un périphérique DMMP, vérifiez comment elle est référencée pour monter dans le /etc/fstab fichier au démarrage.
 - Si le /boot La partition est montée à l'aide de l'UUID du système de fichiers obtenu à l'aide de blkid sortie de la commande ; aucun changement de prétransition n'est nécessaire.
4. Si la partition /boot est référencée dans /etc/fstab File par son nom de périphérique DMMP, remplacez le nom du périphérique DMMP par le nom UUID du système de fichiers.
5. Pour les hôtes iSCSI SAN démarrés, modifiez le /boot/grub/grub.conf Fichier pour créer une nouvelle entrée de ligne de commande du noyau qui inclut le numéro IQN du contrôleur clustered Data ONTAP et les informations de session iSCSI.

Cet exemple montre le /boot/grub/grub.conf fichier avant modification. La ligne de commande du noyau contient le numéro IQN du contrôleur 7-mode et des informations sur la session iSCSI.

```

title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.241::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.155::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 iscsi_initiator= iqn.1994-
08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img

```

Cet exemple montre le `/boot/grub/grub.conf` Fichier après l'ajout d'un nouveau titre avec le suffixe `cdot` et la nouvelle ligne de commande du noyau avec le numéro IQN du contrôleur Data ONTAP en cluster et les informations de session iSCSI :

```

title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64) - cDOT
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.99::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.98::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.97::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.96::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 iscsi_initiator=
iqn.1994-08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img

```

6. Sauvegarder l'existant `initramfs` fichier.

```

# cd /boot
# cp initramfs-2.6.32-71.el6.x86_64.img initramfs-2.6.32-
71.el6.x86_64.img.img_bak

```

7. Mettez à jour la ligne du noyau 7-mode dans `/boot/grub/grub.conf` fichier avec la sauvegarde `initrd` nom de l'image.

Pour RHEL 6.4 et versions ultérieures, vérifiez que la ligne du noyau Data ONTAP en cluster est ajoutée à « `rdloaddriver=scsi_dh_alua` » dans le `/boot/grub/grub.conf` fichier.

8. Si le `/boot/grub/grub.conf` Le fichier est mis à jour, puis mettez à jour le disque RAM initial du noyau (`initramfs`).

Le `initramfs` Le fichier doit être recréées de manière à ce que le nouveau numéro IQN clustered Data ONTAP et les sessions iSCSI soient référencés, de manière à ce que l'hôte établit une connexion iSCSI avec les contrôleurs clustered Data ONTAP au démarrage.

9. Recréez le `initrd` image à l'aide du `dracut -force --add multipath --verbose` commande.

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

Test des LUN de démarrage SAN sur les hôtes RHEL avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer la transition basée sur des copies de votre hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL), vous pouvez tester vos LUN de démarrage SAN ONTAP migrées avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

Vos nouvelles LUN ONTAP doivent être mappées sur votre hôte de test et vos LUN doivent être prêtes pour la transition.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source.

- Pour les transitions basées sur les copies, vous devez effectuer ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil 7-mode transition Tool.
- Pour les transitions sans copie, vous devez effectuer ces étapes après l'opération Importer les données et la configuration dans l'outil de transition 7-mode.

Étapes

1. Pour les configurations FC et FCoE uniquement :
 - a. Accédez au mode de configuration du BIOS HBA.
 - b. Choisissez **Rescan** pour découvrir les LUN de démarrage SAN ONTAP sur l'hôte.
 - c. Retirez l'ID LUN de démarrage 7-mode.
 - d. Ajoutez l'ID de LUN de démarrage ONTAP dans le BIOS de l'adaptateur de bus hôte.
 - e. Quittez le mode de configuration du BIOS de l'adaptateur HBA, puis redémarrez l'hôte.
2. Après le redémarrage de l'hôte, modifiez l'adresse IP et le nom d'hôte sur l'hôte de test.
3. Vérifiez que vos nouvelles LUN ONTAP ont été découvertes :

```
sanlun lun show
```

4. Configuration des périphériques DMMP pour vos LUN ONTAP :

```
multipath -ll
```

5. Effectuez les tests selon les besoins.

6. Arrêtez l'hôte de test :

```
shutdown -h -t0 now
```

7. Dans l'interface utilisateur (IU) de l'outil de transition 7-mode, cliquez sur **Terminer le test**.

Si vos LUN ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source à la phase de mise en service. Si vos LUN ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Informations connexes

[Collecte des informations de pré-transition à partir du manuel d'évaluation de l'inventaire](#)

[Préparation de la phase de mise en service lors de la transition des LUN de démarrage SAN](#)

Préparation de la phase de mise en service lors de la transition des LUN de démarrage SAN

Si vous migrez des LUN de démarrage SAN de Data ONTAP sous 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez connaître certaines conditions préalables avant de passer à la phase de mise en service.

Vous devez disposer d'une connectivité et d'une segmentation de la structure à vos contrôleurs clustered Data ONTAP pour les configurations FC. Pour les configurations iSCSI, vos sessions iSCSI doivent être découvertes et connectées à vos contrôleurs clustered Data ONTAP. Vous devez également arrêter votre hôte.

- Pour les transitions basées sur la copie, vous devez arrêter l'hôte avant d'initier l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT). Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge sur les hôtes HP-UX.
- Pour les transitions sans copie, vous devez arrêter l'hôte avant de lancer l'opération 7-mode d'exportation et d'arrêt de l'outil 7MTT.

Détection des LUN de démarrage SAN après la transition

Après la transition de vos LUN de démarrage SAN de Data ONTAP sous 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez détecter les LUN de démarrage SAN sur votre hôte. Cela est nécessaire pour les transitions basées sur des copies (CBTS) et les transitions sans copie (CFT). Cela s'applique aux configurations FC, FCoE et iSCSI.

Si vous faites une transition sans copie, les procédures pour `vol rehost` doit être terminé. Voir la "[Guide de transition sans copie de l'outil 7-mode](#)" pour plus d'informations.

1. Démarrez l'hôte.
2. Pour les configurations FC et FCoE uniquement :
 - a. Accédez au mode de configuration du BIOS HBA.
 - b. Choisissez **Rescan** pour découvrir les LUN de démarrage SAN de clustered Data ONTAP sur l'hôte.
 - c. Retirez l'ID LUN de démarrage 7-mode.
 - d. Ajoutez l'ID de LUN de démarrage clustered Data ONTAP dans le BIOS de l'adaptateur de bus hôte.
 - e. Quittez le mode de configuration du BIOS de l'adaptateur HBA, puis redémarrez l'hôte.

3. Une fois le redémarrage terminé, vérifiez les LUN clustered Data ONTAP :

```
sanlun lun show
```

4. Vérifiez le dispositif DMMP :

```
multipath -ll
```

Résolution des problèmes liés à l'hôte Windows

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) pour passer d'un système Data ONTAP sous 7-mode à un système clustered Data ONTAP, vous devez effectuer des étapes spécifiques pour préparer votre hôte Windows à la transition. Vous devez également effectuer des étapes spécifiques pour préparer la phase de mise en service et, après la transition, vous devez mettre votre hôte Windows en ligne.

Informations connexes

[Préparation des hôtes Windows pour la transition](#)

[Préparation de la phase de mise en service lors de la transition des hôtes Windows](#)

[Mise en ligne des hôtes Windows après la transition](#)

Préparation des hôtes Windows pour la transition

Certaines étapes doivent être réalisées avant de passer d'hôtes Windows de Data ONTAP 7-mode à clustered Data ONTAP.

Cette procédure s'applique aux transitions basées sur la copie et aux transitions sans copie.



Si vous utilisez Windows 2003, vous devez effectuer une mise à niveau vers Windows 2008. L'outil de correction d'hôte (HRT) n'est pas pris en charge sous Windows 2003 et nécessite Windows 2008 ou version ultérieure pour fonctionner correctement.

Étapes

1. Identifiez les numéros de série de LUN, les ID de LUN et les numéros de disque physique Windows correspondants des LUN en cours de transition.
 - Si votre système exécute Data ONTAP DSM, utilisez le composant logiciel enfichable Data ONTAP DSM Management extension (accessible via Server Manager ou le `get-sandisk` Cmdlet Windows PowerShell).
 - Si votre système exécute MSDSM, utilisez l'outil de collecte d'inventaire (TIC).
2. Préparez-vous à rendre les LUN visibles pour l'hôte une fois la transition terminée.
 - Si les LUN migrées sont des LUN FC ou FCoE, créez ou modifiez la segmentation de la structure.
 - Si les LUN migrées sont des LUN iSCSI, créez des sessions iSCSI qui vous connectent au contrôleur clustered Data ONTAP.
3. Utilisez les TIC pour générer le manuel d'évaluation d'inventaire.

"Configuration SAN"

Qu'est-ce que l'outil de collecte d'inventaire

L'outil Inventory Collect Tool (ICT) est un utilitaire autonome permettant de collecter les informations de configuration et d'inventaire des contrôleurs de stockage 7-mode, des hôtes connectés aux contrôleurs, et des applications exécutées sur ces hôtes pour évaluer la préparation à la transition de ces systèmes. Vous pouvez utiliser les TIC pour générer des informations sur vos LUN et la configuration requise pour la transition.

Le TIC génère un classeur d'évaluation *Inventory* et un fichier XML de rapport d'inventaire qui contient les détails de configuration des systèmes de stockage et d'hôte.

L'ICT est disponible pour les hôtes ESXi, 5.x, ESXi 6.x et Windows.

Le test des LUN a été effectué sur des hôtes Windows avant la phase de mise en service

Si vous utilisez 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer la transition de vos LUN hôtes Windows, Vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées pour vérifier que vous pouvez mettre en ligne votre disque et que les opérations de vos applications fonctionnent comme prévu avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

Vos LUN 7-mode doivent être prêts pour la transition.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source, et vous devez effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

Étapes

1. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply configuration**.
3. Générer le fichier de mappage de LUN 7-mode vers clustered Data ONTAP :

- Pour les transitions basées sur la copie, exécutez la commande suivante depuis l'hôte sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Par exemple :

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Pour les transitions sans copie, exécutez la commande suivante depuis le système sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
*transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```



Vous devez exécuter cette commande pour chaque SVM.

Par exemple :

```
transition cft export lunmap -p SANWorkLoad -s svml -o  
c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```

4. Mettre en ligne les disques et applications transférés :

- Si les disques transférés ne font pas partie du basculement de cluster, utilisez le Gestionnaire de disque Windows pour mettre les disques en ligne.
- Si les disques transférés font partie du basculement de cluster, utilisez Cluster Failover Manager pour mettre les disques en ligne.

5. Effectuez les tests selon les besoins.

6. Une fois les tests terminés, mettez vos applications et vos disques hors ligne :

- Si les disques transférés ne font pas partie du basculement de cluster, utilisez le Gestionnaire de disque Windows pour mettre les disques hors ligne.
- Si les disques transférés font partie de Cluster Failover Manager, mettez les disques hors ligne à l'aide de Cluster Failover Manager.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Préparation de la phase de mise en service lors de la transition des hôtes Windows

Si vous migrez un hôte Windows de Data ONTAP sous 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez effectuer les étapes suivantes après le début de la transition, mais avant le début de la mise en service.

Si vous exécutez Data ONTAP DSM, la version de Data ONTAP DSM installée sur le serveur doit être prise en charge pour la version de Data ONTAP exécutée sur le nœud clustered Data ONTAP cible.

Si vous exécutez MSDSM, la version de Windows Host Utilities installée sur le serveur doit être prise en charge pour la version de Data ONTAP exécutée sur le nœud Data ONTAP cible en cluster.

- Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).
- Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Export & halt 7-mode dans l'outil 7MTT.

Étapes

1. Utilisez Disk Manager pour mettre hors ligne les disques à migrer.
2. Si l'hôte est démarré à partir du réseau SAN et que le LUN de démarrage est en transition, arrêtez l'hôte de démarrage.
3. Si l'hôte est mis en cluster, utilisez Failover Cluster Manager pour mettre hors ligne les disques en cluster, y compris le disque quorum.

4. Si l'hôte exécute Windows Server 2003 et que vous devez migrer le périphérique quorum, arrêtez les services de cluster sur tous les nœuds du cluster.
5. Si vous migrez des LUN sur un serveur sur lequel Hyper-V est activé, effectuez les étapes de transition côté hôte appropriées pour votre système d'exploitation invité.
6. Si vous migrez des LUN sur un serveur sur lequel Hyper-V est activé et que le périphérique de démarrage du système d'exploitation invité est situé sur un LUN Data ONTAP en cours de transition, procédez comme suit :
 - a. Arrêtez l'OS invité.
 - b. Mettez hors ligne le disque correspondant sur le système parent.

Mise en ligne des hôtes Windows après la transition

Après la transition de vos LUN à l'aide de l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) pour les hôtes Windows, vous devez effectuer plusieurs étapes pour mettre en ligne l'hôte et recommencer la maintenance des données.

Pour une transition sans copie, vous devez suivre les procédures ci-dessous `vol rehost` doit être terminé. Voir la ["Guide de transition sans copie de l'outil 7-mode"](#) pour plus d'informations.

- Pour les transitions basées sur la copie, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil 7-mode transition Tool (7MTT).
- Pour les CFT, effectuer ces étapes après avoir terminé l'opération Import & Data Configuration dans l'outil 7MTT.

a. Générer le fichier de mappage de LUN 7-mode vers ONTAP :

- Pour les transitions basées sur la copie, exécutez la commande suivante depuis l'hôte sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Par exemple :

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Pour les transitions sans copie, exécutez la commande suivante depuis le système sur lequel l'outil 7MTT est installé :

```
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```



Vous devez exécuter cette commande pour chaque SVM.

Par exemple :

```
transition cft export lunmap -p SANWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```

- a. Si l'hôte Windows est démarré par SAN et que le LUN de démarrage a été transféré, mettez-le sous tension sur l'hôte.
- b. Mettez à jour le BIOS FC afin que le système démarre à partir du LUN sur le contrôleur clustered Data ONTAP.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation relative au HBA.

- c. Sur l'hôte Windows, relancez l'analyse des disques à partir du Gestionnaire de disques.
 - d. Obtenez les numéros de série de LUN, les ID de LUN et les numéros de disque physique Windows correspondants des LUN mappées à l'hôte.
 - Pour les systèmes exécutant Data ONTAP DSM : utilisez le snap-in Data ONTAP Management extension ou l'applet de commande Get-sandisk Windows PowerShell.
 - Pour les systèmes exécutant MSDSM : utilisez l'outil Inventory Collect Tool (ICT).
- L'ID de LUN, le numéro de série de LUN et le numéro de série correspondant sont saisis sous l'onglet SAN Host LUN.
- e. Utilisez les numéros de série de la LUN, les ID de LUN, les numéros de disque physique Windows correspondants des LUN, ainsi que la sortie du mappage de LUN et les données collectées à l'état de prétransition pour déterminer si les LUN ont été migrées avec succès.
 - f. Notez que les numéros de disque physique des LUN migrées ont changé.
 - g. Mettre vos disques en ligne.
 - Utilisez le Gestionnaire de disques Windows pour mettre en ligne des disques qui ne font pas partie du basculement de cluster.
 - Utilisez Failover Cluster Manager pour mettre les disques en ligne faisant partie du basculement de cluster.
 - h. Si l'hôte en cours de transition exécute Windows Server 2003 et que vous avez migré le périphérique quorum, démarrez les services de cluster sur tous les nœuds du cluster.
 - i. Si Hyper-V est activé sur l'hôte et que les périphériques d'intercommunication sont configurés sur les machines virtuelles, modifiez les paramètres de Hyper-V Manager.

Le numéro de disque physique de la LUN correspondant au périphérique d'intercommunication peut avoir changé suite à la transition.

Informations connexes

[Qu'est-ce que l'outil de collecte d'inventaire](#)

Exceptions et problèmes connus lors de la transition d'hôtes SAN vers ONTAP

Notez certaines exceptions et certains problèmes connus lors de la transition des hôtes SAN de Data ONTAP fonctionnant sous 7-mode vers des versions ultérieures d'ONTAP.

- Pour la transition d'Hyper-Virtual machine (machines virtuelles) avec uniquement des types de fichiers VHD ou VHDX, vous pouvez utiliser la migration dynamique du stockage au lieu de l'outil 7-mode transition Tool (7MTT).

Pour plus d'informations sur la migration dynamique du stockage Hyper-V, consultez la documentation Microsoft.

- Si vous utilisez le même nom de groupe initiateur sur les deux nœuds du contrôleur 7-mode, l'outil de transition risque de ne pas pouvoir résoudre le conflit entre ce groupe initiateur.

ID de bug ["769715"](#).

Résolution des problèmes liés à l'hôte HP-UX

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) pour passer d'un système Data ONTAP sous 7-mode à un système clustered Data ONTAP dans un environnement SAN, vous devez effectuer plusieurs étapes sur votre hôte HP-UX avant et après la transition pour éviter toute complication liée au processus de transition.

Informations connexes

[Création d'une LUN de démarrage SAN la LUN de démarrage principale pour les HBA Emulex HP-UX après la transition](#)

[La création d'une LUN de démarrage SAN est la LUN de démarrage principale pour les HBA QLogic HP-UX après la transition](#)

Transition des LUN hôtes HP-UX avec des systèmes de fichiers

Si vous migrez un LUN hôte HP-UX avec un système de fichiers d'Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP à l'aide de l'outil de transition 7-mode (7MTT), vous devez effectuer les étapes spécifiques avant et après la transition pour résoudre les problèmes de transition sur l'hôte.

Préparation de la transition des LUN hôte HP-UX avec des systèmes de fichiers

Avant de passer des LUN hôtes HP-UX avec des systèmes de fichiers de Data ONTAP sous 7-mode à clustered Data ONTAP, vous devez rassembler les informations nécessaires au processus de transition.

Étapes

1. Afficher vos LUN pour identifier le nom des LUN à migrer :

```
lun show
```

2. Recherchez le nom de périphérique SCSI pour les LUN à migrer et le nom Agile pour le périphérique SCSI :

```
sanlun lun show -p
```

Dans l'exemple suivant, les LUN de transition sont LUN1 et lun3. Les noms de périphériques SCSI pour LUN1 sont /dev/dsk/c14t0d1, /dev/dsk/c27t0d1, /dev/dsk/c40t0d1, et /dev/dsk/c31t0d1. Noms de périphérique SCSI pour lun3 sont /dev/dsk/c14t0d2, /dev/dsk/c27t0d2, /dev/dsk/c40t0d2, et /dev/dsk/c31t0d2.

Nom agile du périphérique SCSI /dev/dsk/c31t0d1 est /dev/rdisk/disk11.


```

ONTAP Path: f8040-211-185:/vol/vol185_n1/lun3
LUN: 1
LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk11
Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vservers /dev/dsk
path      path      filename      host      vservers
state     type      or hardware path adapter LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1 fcd0      fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1 fcd0      fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1 fcd1      fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1 fcd1      fc3

```

```

ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol183_n1/lun1
LUN: 3
LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk14
Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vservers /dev/dsk
path      path      filename      host      vservers
state     type      or hardware path adapter LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1 fcd0      fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1 fcd0      fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1 fcd1      fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1 fcd1      fc3

```

3. Identifiez le WWID de la LUN sur l'hôte :

```
scsimgr get_info -D Agile_name_for_SCSI_device
```

Dans cet exemple, le WWID LUN du périphérique /dev/rdisk/disk11 est 0x600a09804d537739422445386b755529 :

```

bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk11 |grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b755529

```

4. Répertoirez et enregistrez vos groupes de volumes :

```
vgdisplay
```

5. Répertoriez et enregistrez vos groupes de volumes, volumes logiques et volumes physiques :

```
vgdisplay -v vg_name
```

6. Ecrire le VGID et les volumes logiques du groupe de volumes dans un fichier mopfile :

```
vgexport -p -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01
```

7. Effectuez une copie de sauvegarde du `mapfile.vg01` vers une source externe.

8. Répertorier et enregistrer les points de montage :

```
bdf
```

L'exemple suivant montre comment les points de montage doivent s'afficher :

```
bash-2.05# bdf
Filesystem      kbytes      used        avail      used  Mounted on
/dev/vg01/lvol1 123592960    1050952     22189796    5%    /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2 23592960     588480      22645044    3%    /mnt/qa/vg02
```

Test des LUN de données sur des hôtes HP-UX avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer une transition basée sur la copie de vos LUN de données hôte HP-UX, Vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées pour vérifier que vous pouvez monter votre périphérique MPIO avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

Vos nouvelles LUN ONTAP doivent être mappées sur votre hôte de test et vos LUN doivent être prêtes pour la transition

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source, et vous devez effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN ONTAP sont en mode lecture/écriture lors du test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

Étapes

1. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
3. Sur l'hôte de test, relancez l'analyse de vos nouveaux LUN ONTAP :

```
ioscan -fnC disk
```

4. Vérifiez que vos LUN ONTAP sont présentes :

```
sanlun lun show
```

5. Copiez le `/tmp/mapfile.vg01` `mapfile` précédemment copié sur votre source externe vers votre nouvel hôte.
6. Utilisez le fichier `mopfile` pour importer le groupe de volumes :

```
vgimport -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01
```

7. Vérifiez que le `VG` `Status` s'affiche sous la forme `available`:

```
vgdisplay
```

8. Convertir le nom de fichier spécial du périphérique existant (DSF) en DSF permanent :

```
vgdsf -c /dev/vg01
```

9. Utiliser la commande `mount` pour monter manuellement chacun des volumes logiques.
10. Exécutez le `fsck` commande si vous êtes invité à le faire.
11. Vérifiez les points de montage :

```
bdf
```

12. Effectuez les tests selon les besoins.
13. Arrêtez l'hôte de test.
14. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Test**.

Si vos LUN ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source pour la phase de mise en service. Si vos LUN ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Préparation de la phase de mise en service lors du transfert des LUN de données hôte HP-UX avec des systèmes de fichiers

Si vous effectuez la transition d'un LUN hôte HP avec un système de fichiers de Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez effectuer certaines étapes avant de passer à la phase de mise en service.

Si vous utilisez une configuration FC, vous devez établir la connectivité et la segmentation sur les nœuds clustered Data ONTAP.

Si vous utilisez une configuration iSCSI, vous devez découvrir et connecter les sessions iSCSI aux nœuds clustered Data ONTAP.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil 7-mode transition Tool (7MTT). Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge pour les hôtes HP-UX.

Étapes

1. Arrêtez les E/S sur tous les points de montage.
2. Arrêtez chaque application qui accède aux LUN conformément aux recommandations du fournisseur de l'application.
3. Démontez tous les points de montage :

```
umount mount_point
```

4. Exportez votre groupe de volumes et écrivez le VGID et les volumes logiques du groupe de volumes dans un fichier MPfile :

```
vgexport -p -s -m /tmp/mapfile.vg01 vg01
```

5. Effectuez une copie de sauvegarde du fichier mopfile.vg01 vers une source externe.
6. Désactiver le groupe de volumes :

```
vgchange -a n vg_name
```

7. Exporter le groupe de volumes :

```
vgexport vg_name
```

8. Vérifiez que le groupe de volumes a été exporté :

```
vgdisplay
```

Les informations du groupe de volumes exporté ne doivent pas être affichées dans la sortie.

Montage des LUN hôtes HP-UX avec des systèmes de fichiers après la transition

Après la transition de LUN hôte HP-UX avec des systèmes de fichiers de Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez monter les LUN.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil 7-mode transition Tool (7MTT). Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge pour les hôtes HP-UX.

Étapes

1. Découvrez les nouvelles LUN clustered Data ONTAP :

```
ioscan -fnC disk
```

2. Vérifiez que les LUN clustered Data ONTAP ont été découvertes :

```
sanlun lun show
```

3. Vérifiez que le `lun-pathname` Pour les LUN clustered Data ONTAP est le même que pour `lun-pathname` Pour les LUN 7-mode avant la transition.
4. Vérifiez que la sortie de la colonne mode est passée de 7 à C.
5. Utilisez le `mapfile` fichier pour importer le groupe de volumes :

```
vgimport -s -v -m /tmp/mapfile.vg01 /dev/vg01"
```

6. Activer les volumes logiques :

```
vgchange -a y vg_name
```

7. Convertir le nom de fichier spécial du périphérique existant (DSF) en DSF permanent :

```
vgdsf -c /dev/vg01
```

8. Vérifiez que l'état VG est affiché comme disponible :

```
vgdisplay
```

9. Monter manuellement chacun des périphériques :

```
mount -F vxfs -o largefiles device_name mount_point
```

10. Exécutez la commande fsck si vous y êtes invité.

11. Vérifiez les points de montage :

```
bdf
```

L'exemple suivant montre comment les points de montage doivent s'afficher :

```
bash-2.05# bdf
Filesystem      kbytes    used    avail    used    Mounted on
/dev/vg01/lvol1 23592960 1050952 22189796    5%    /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2 23592960  588480 22645044    3%    /mnt/qa/vg02
```

Transition des LUN de démarrage SAN de l'hôte HP-UX avec des configurations FC/FCoE

Si vous effectuez la transition d'une LUN de démarrage SAN hôte HP avec une configuration FC ou FCoE depuis Data ONTAP sous 7-mode vers clustered Data ONTAP à l'aide de l'outil de transition 7-mode (7MTT), vous devez effectuer des étapes spécifiques avant et après la transition afin de résoudre les problèmes de transition sur l'hôte.

Préparation de la transition des LUN de démarrage SAN sur des hôtes HP-UX avec configurations FC

Avant de procéder à la transition d'une LUN de démarrage SAN sur un hôte HP-UX avec une configuration FC, vous devez enregistrer le nom du LUN 7-mode sur lequel HP-UX est installé, le nom du périphérique SCSI pour cette LUN, la convention de nommage agile et le WWID.

1. Depuis la console du contrôleur 7-mode, affichez vos LUN 7-mode afin d'identifier le nom de LUN sur lequel est installé le système d'exploitation « HP-UX11v3 Mars 2014 » :

```
lun show
```

2. Obtenez le nom du périphérique SCSI pour la LUN :

```
sanlun lun show -p
```

Dans cet exemple, le LUN de transition est bootlun_94. Les périphériques SCSI pour cette LUN sont /dev/dsk/c14t0d0, /dev/dsk/c27t0d0, /dev/dsk/c40t0d0, et /dev/dsk/c31t0d0 .

```
ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol_183/bootlun_94
LUN: 0
LUN Size: 100g
Host Device: /dev/rdisk/disk6
Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vservers /dev/dsk
path      path      filename      host      vservers
state     type      or hardware path adapter LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d0 fcd0      fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d0 fcd0      fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d0 fcd1      fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d0 fcd1      fc3
```

3. Identifiez le WWID de la LUN sur l'hôte :

```
scsimgr get_info -D SCSI_device_name |grep WWID
```

Dans l'exemple suivant, le WWID de LUN du périphérique /dev/rdisk/disk6 est 0x600a09804d537739422445386b75556 :

```
bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk6 | grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b755564
bash-2.05#
```

Le test a effectué la transition des LUN de démarrage SAN sur des hôtes HP-UX avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer la transition de vos LUN de démarrage SAN hôte HP-UX, vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

Vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP doivent être mappées sur votre hôte de test et vos LUN doivent être prêtes pour la transition

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source, et vous devez effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

Étapes

1. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
3. Sur l'hôte de test, entrez le BIOS HBA.
4. Modifiez l'adresse IP et le nom d'hôte sur l'hôte de test.
5. Vérifiez que vos LUN clustered Data ONTAP sont présentes sur l'hôte de test :

```
sanlun lun show
```

6. Effectuez les tests selon les besoins.
7. Arrêtez l'hôte de test :

```
shutdown -h -y 0
```

8. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Testing**.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Préparation de la phase de mise en service lors de la transition des LUN de démarrage SAN

Si vous migrez des LUN de démarrage SAN de Data ONTAP sous 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez connaître certaines conditions préalables avant de passer à la phase de mise en service.

Vous devez disposer d'une connectivité et d'une segmentation de la structure à vos contrôleurs clustered Data ONTAP pour les configurations FC. Pour les configurations iSCSI, vos sessions iSCSI doivent être découvertes et connectées à vos contrôleurs clustered Data ONTAP. Vous devez également arrêter votre hôte.

- Pour les transitions basées sur la copie, vous devez arrêter l'hôte avant d'initier l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT). Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge sur les hôtes HP-UX.
- Pour les transitions sans copie, vous devez arrêter l'hôte avant de lancer l'opération 7-mode d'exportation et d'arrêt de l'outil 7MTT.

Création d'une LUN de démarrage SAN la LUN de démarrage principale pour les HBA Emulex HP-UX après la transition

Si le SAN de votre système Data ONTAP fonctionnant sous 7-mode HP-UX a démarré, vous devez faire du LUN de démarrage SAN le LUN de démarrage principal après la transition vers clustered Data ONTAP.

La migration des données doit être terminée et votre LUN de démarrage doit être mappée sur votre hôte depuis votre nœud clustered Data ONTAP.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode. Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge sur les hôtes HP-UX.

Étapes

1. À partir de l'invite du shell, lister les HBA Emulex :

```
drivers
```

2. Sélectionnez le HBA Emulex, puis appuyez sur entrée.
3. Sélectionnez **Utilitaire de configuration**.
4. Sélectionnez **configurer les paramètres de démarrage**.
5. Sélectionnez **configurer les périphériques de démarrage**.
6. Sélectionnez un périphérique dans la liste, puis appuyez sur entrée.
7. Sélectionnez **cibles d'acquisition**.
8. Sélectionnez le LUN avec le chemin de démarrage souhaité, puis appuyez sur entrée.
9. Sélectionnez **Peripheral dev** comme mode, puis appuyez sur entrée.
10. Sélectionnez **Boot ce périphérique via WWN**, puis appuyez sur entrée.

La LUN de démarrage s'affiche.

11. Appuyez sur **Echap** jusqu'à ce que vous revienne à l'invite du shell.
12. Affichez votre LUN pour obtenir le chemin d'accès à la LUN à partir duquel vous souhaitez démarrer :

```
map -r
```

Les chemins de LUN sont répertoriés dans la colonne périphérique. Le disque SAN amorçable est affiché sous la colonne table de mappage et a « WWN » et « partie 1 » dans la chaîne de sortie.

13. Indiquez le chemin d'accès LUN de votre LUN de démarrage SAN.

Un exemple de chemin de LUN est fs0.

14. Quittez le shell EFI :

```
cd efi
```

15. Entrez le répertoire HPUX :

```
cd hpux
```

16. Faites du nouveau LUN de démarrage SAN clustered Data ONTAP le LUN de démarrage principal :

```
bcfg boot add 1 hpux.efi "HP-UX-Primary Boot"
```

17. Mettez manuellement à jour le BIOS du HBA en créant une entrée dans EFI pour le LUN de démarrage du SAN.

18. Créez un chemin de démarrage alternatif :

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX alternate boot"
```

19. Créer un troisième chemin de démarrage :

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX third boot"
```


20. Créez un quatrième chemin d'amorçage :

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX fourth boot"
```

La création d'une LUN de démarrage SAN est la LUN de démarrage principale pour les HBA QLogic HP-UX après la transition

Si le SAN de votre système Data ONTAP fonctionnant sous 7-mode HP-UX a démarré, vous devez faire du LUN de démarrage SAN le LUN de démarrage principal après la transition vers clustered Data ONTAP.

- La migration des données doit être terminée.
- Votre LUN de démarrage doit être mappée sur votre hôte depuis votre nœud clustered Data ONTAP.

LE démarrage SAN est pris en charge pour HP-UX 11.3x sur les systèmes HP 9000 à l'aide du menu BCH et sur les serveurs HP Integrity utilisant le chargeur HP-UX (EFI).

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode. Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge sur les hôtes HP-UX.

Étapes

1. Ouvrez l'invite du shell :

```
Ctrl B
```

2. Démarrez à partir du shell EFI.

Le shell EFI est disponible uniquement sur les systèmes HP Integrity.

3. Utilisez une console série pour accéder à la connexion au processeur de service.
4. Accéder à la liste des consoles : CO

Le menu du Gestionnaire de démarrage EFI s'ouvre.

5. Dans le menu du Gestionnaire de démarrage EFI, sélectionnez l'option de menu shell EFI pour accéder à l'environnement shell EFI.
6. Identifiez les numéros de pilotes QLogic :

```
drivers
```

Les numéros de conducteur se trouvent dans la colonne DRV.

7. Identifiez le numéro de contrôleur correspondant pour chaque pilote :

```
drvcfg driver_number
```

Dans l'exemple suivant : 27 est le numéro de contrôleur correspondant pour le pilote 23 et 26 est le numéro de contrôleur correspondant pour le pilote 24:

```
Shell> drvcfg 23
Configurable Components
      Drv[23]      Ctrl[27]      Lang[eng]

Shell> drvcfg 24
Configurable Components
      Drv[24]      Ctrl[26]      Lang[eng]
```

8. Ouvrez le BIOS du pilote :

```
drvcfg drv_number ctrl_number -s
```

9. Entrez **4** pour sélectionner **4. Modifier les paramètres de démarrage.**

10. Dans Modifier les paramètres de démarrage, entrez 6 pour sélectionner **6. Variable EFI EFIFCScanLevel.**

11. Entrez **1** Pour modifier la valeur de la variable EFI EFIFCScanLevel de 0 à 1.

12. Entrez **7** pour sélectionner **7. Activer la connexion mondiale.**

13. Entrez **y** pour activer la connexion world.

14. Entrez **0** pour accéder au menu précédent.

15. Dans le menu principal, entrez **11** pour enregistrer vos modifications.

16. Entrez **12** pour quitter.

17. Dans l'invite du shell, relancez l'analyse de vos périphériques :

```
reconnect -r
```

18. Affichez la LUN pour obtenir le chemin d'accès à la LUN à partir de laquelle vous souhaitez démarrer :

```
map -r
```

Les chemins de LUN sont répertoriés dans la colonne périphérique. Le disque SAN amorçable est affiché sous la colonne table de mappage et a « WWN » et « partie 1 » dans la chaîne de sortie.

19. Indiquez le chemin d'accès LUN de votre LUN de démarrage SAN.

Un exemple de chemin de LUN est fs0.

20. Quittez le shell EFI :

```
cd efi
```

21. Entrez le répertoire HPUX :

```
cd hpux
```

22. Faites du nouveau LUN de démarrage SAN clustered Data ONTAP le LUN de démarrage principal :

```
bcfg boot add 1 hpux.efi "HP-UX-Primary Boot"
```

23. Mettez manuellement à jour le BIOS du HBA en créant une entrée dans EFI pour le LUN de démarrage du SAN.

24. Créez un chemin de démarrage alternatif :

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX alternate boot"
```

25. Créer un troisième chemin de démarrage :

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX third boot"
```

26. Créez un quatrième chemin d'amorçage :

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX fourth boot"
```

Résolution des problèmes liés à l'hôte AIX

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) pour passer d'un environnement Data ONTAP fonctionnant en 7-mode à un environnement clustered Data ONTAP, vous devez effectuer plusieurs étapes sur votre hôte AIX avant et après la transition afin d'éviter toute complication liée au processus de transition.

Transition des LUN de démarrage SAN sur des hôtes AIX avec les configurations FC/FCoE

Si vous effectuez la transition d'une LUN de démarrage SAN sur un hôte AIX avec une configuration FC ou FCoE depuis Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP à l'aide de l'outil de transition 7-mode (7MTT), vous devez effectuer des étapes spécifiques avant et après la transition pour résoudre les problèmes de transition sur l'hôte.

Préparation à la transition des LUN de démarrage SAN sur des hôtes AIX avec des configurations FC/FCoE

Avant de procéder à la transition d'une LUN de démarrage SAN sur un hôte AIX avec une configuration FC/FCoE, vous devez enregistrer le nom de l'LUN 7-mode sur lequel AIX est installé et le nom du périphérique SCSI pour cette LUN.

1. Dans la console de votre contrôleur Data ONTAP 7-mode, identifiez le nom de LUN 7-mode sur lequel AIX 7.1 et AIX 6.1 sont installés :

```
lun show
```

2. Procurez-vous le nom de périphérique SCSI pour la LUN sur l'hôte :

```
sanlun lun show
```

Dans l'exemple suivant, la LUN de transition est `lun_sanboot_fas3170_aix04` Et le périphérique SCSI pour cette LUN est `hdisk0`.

```
[04:02 AM root@822-aiX03p1/]: sanlun lun show
controller[7mode]/
vserver[Cmode] lun-pathname
-----
fas3170-aiX04 /vol/vol_fas3170_aiX04_sanboot/lun_sanboot_fas3170_aiX04
kit           /vol/kit/kit_0
kit           /vol/kit/kit_0
filename      adapter protocol      size      mode
-----
hdisk0        fcs0          FCP       100g      7
hdisk1        fcs0          FCP        5g      C
hdisk2        fcs0          FCP        5g      C
```

Le test a effectué la transition de LUN de démarrage SAN sur des hôtes AIX avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer la transition de vos LUN hôtes 7-mode Windows, vous pouvez tester les LUN clustered Data ONTAP migrées avant la phase de mise en service pour vérifier qu'ils fonctionnent comme vous le souhaitez.

Vos LUN 7-mode doivent être prêts pour la transition.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source, et vous devez effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

Étapes

1. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
3. Sur l'hôte de test, connectez-vous à la console de gestion du matériel, puis démarrez votre hôte dans le menu **SMS**.
4. Une fois l'hôte démarré, modifiez l'adresse IP et le nom d'hôte.
5. Vérifiez que vos LUN clustered Data ONTAP sont présentes :

```
sanlun lun show
```

6. Effectuez les tests selon les besoins.
7. Arrêtez l'hôte de test :

```
shutdown -h
```

8. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Testing**.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte

source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Préparation de la phase de mise en service lors de la transition d'hôtes AIX avec des configurations FC/FCoE.

Avant de passer à la phase de mise en service pour les hôtes AIX avec des configurations FC ou FCoE, vous devez effectuer des étapes spécifiques.

La connectivité et la segmentation de la structure aux nœuds clustered Data ONTAP doivent être établies.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode. Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge sur les hôtes AIX.

Étapes

1. Arrêtez l'hôte :

```
shutdown -h
```

Démarrage à partir d'un LUN de démarrage SAN sur des hôtes AIX avec des configurations FC/FCoE après la transition

Après la transition d'une LUN de démarrage SAN sur un hôte AIX avec une configuration FC ou FCoE, vous devez effectuer certaines étapes pour démarrer votre hôte à partir de la LUN de démarrage SAN.

Pour les transitions basées sur les copies, vous devez effectuer ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil 7-mode transition Tool. Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge sur les hôtes AIX.

1. Connectez-vous à la console de gestion du matériel (HMC), puis démarrez votre hôte dans le menu SMS.
2. Sélectionnez l'hôte.
3. Sélectionnez **opérations > Activer > profil**.
4. Cliquez sur l'onglet Avancé.
5. Sélectionnez **SMS**, puis cliquez sur **OK**.
6. Dans le menu principal SMS, entrez **5** pour sélectionner **5. Sélectionnez Options de démarrage**.
7. Entrez **1** pour sélectionner **1. Sélectionnez installer/Démarrer périphérique**.
8. Entrez **5** pour sélectionner **5. Répertoire tous les périphériques**.
9. Saisissez le numéro de périphérique de la LUN de démarrage SAN ONTAP que vous souhaitez démarrer avec.

Dans l'exemple suivant, la LUN souhaitée est l'option 5 :

```

Select Device
Device      Current      Device
Number      Position      Name
1.   -   PCIe2 4-port 1GbE Adapter
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T1 )
2.   -   PCIe2 4-port 1GbE Adapter
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T2 )
3.   -   PCIe2 4-port 1GbE Adapter
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T3 )
4.   -   PCIe2 4-port 1GbE Adapter
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C12-T4 )
5.   -   107 GB      FC Harddisk, part=2 (AIX 7.1.0)
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C7-T1-W232200a09830ca3a-
L000000000000000000 )
6.   -   107 GB      FC Harddisk, part=2 (AIX 7.1.0)
      ( loc=U78CB.001.WZS062Y-P1-C7-T2-W232200a09830ca3a-
L000000000000000000 )
-----
Navigation keys:
M = return to Main Menu  N = Next page of list
ESC key = return to previous screen  X = eXit System Management
Services
-----
Type menu item number and press Enter or select Navigation keys: 5

```

10. Entrez **2** pour sélectionner **2. Démarrage en mode normal**.

11. Entrez **1** Pour quitter le menu SMS.

12. Attendez que le système d'exploitation démarre.

13. Afficher le chemin d'accès à la LUN :

```
sanlun lun show
```

La sortie de la colonne mode doit être passée de 7 à C.

Transition des LUN de données hôte AIX avec des systèmes de fichiers

Si vous migrez un LUN de données hôte AIX avec un système de fichiers depuis Data ONTAP sous 7-mode vers clustered Data ONTAP à l'aide de l'outil de transition 7-mode (7MTT), vous devez effectuer les étapes spécifiques avant et après la transition pour résoudre les problèmes de transition sur l'hôte.

Préparation à la transition des LUN de données hôte AIX avec des systèmes de fichiers

Avant de passer des LUN de données hôte AIX avec des systèmes de fichiers de Data

ONTAP fonctionnant sous 7-mode à clustered Data ONTAP, vous devez rassembler les informations nécessaires au processus de transition.

1. Sur le contrôleur 7-mode, identifiez le nom de la LUN à migrer :

```
lun show
```

2. Sur l'hôte, recherchez le nom du périphérique SCSI correspondant à la LUN :

```
sanlun lun show
```

Le nom du périphérique SCSI se trouve dans la colonne Nom de fichier du périphérique.

3. Répertoriez et enregistrez les volumes physiques utilisés par le groupe de volumes configuré dans les LUN de données à migrer :

```
lsvg -p vg_name
```

4. Répertoriez et enregistrez les volumes logiques utilisés par le groupe de volumes :

```
lsvg -l vg_name
```

Le test a effectué la transition de LUN sur des hôtes AIX avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer la transition de vos LUN hôtes AIX, vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées pour vérifier que vous pouvez monter votre périphérique MPIO avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

Vos LUN doivent être prêtes pour la transition.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source et effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

Étapes

1. Une fois la copie de données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
2. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
3. Sur l'hôte de test, relancez l'analyse de vos nouveaux LUN clustered Data ONTAP :

```
cfgmgr
```

4. Vérifiez que vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP sont présentes :

```
sanlun lun show
```

5. Vérifiez l'état du groupe de volumes :

```
lsvg vg_name
```

6. Montez chacun des volumes logiques :

```
mount -o log/dev/loglv00 file_system_mount_point
```

7. Vérifiez les points de montage :

```
df
```

8. Effectuez les tests selon les besoins.
9. Arrêtez l'hôte de test :

```
shutdown -h
```

10. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Testing**.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Préparation de la phase de mise en service lors du transfert des LUN de données hôte AIX avec des systèmes de fichiers

Si vous faites passer un LUN hôte AIX avec un système de fichiers de Data ONTAP fonctionnant sous 7-mode à clustered Data ONTAP, vous devez effectuer certaines étapes avant d'entrer dans la phase de mise en service.

La connectivité et la segmentation de la structure aux nœuds clustered Data ONTAP doivent être établies.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode. Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge sur les hôtes AIX.

Étapes

1. Arrêtez les E/S sur tous les points de montage.
2. Arrêtez chaque application qui accède aux LUN conformément aux recommandations du fournisseur de l'application.
3. Démontez tous les points de montage :

```
umount mount_point
```

4. Désactiver le groupe de volumes :

```
varyoffvg vg_name
```

5. Exporter le groupe de volumes :

```
exportvg vg_name
```

6. Vérifiez l'état du groupe de volumes :

```
lsvg
```


Le groupe de volumes exportés ne doit pas être répertorié dans la sortie.

7. Si des entrées obsolètes sont présentes, supprimez-les :

```
rmdev -Rdl hdisk#
```

Montage de LUN de données hôtes AIX avec des systèmes de fichiers après la transition

Après la transition de LUN hôte AIX avec des systèmes de fichiers Data ONTAP fonctionnant sous 7-mode à clustered Data ONTAP, vous devez monter les LUN.

Après la transition LUN, les attributs LVM (Logical Volume Manager), tels que le nom du volume logique et le nom du groupe de volumes, ne changent pas. Vous continuez à utiliser le nom du volume logique de pré-transition et le nom du groupe de volumes pour la configuration post-transition.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode. Les transitions sans copie ne sont pas prises en charge sur les hôtes AIX.

Étapes

1. Découvrez vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP :

```
cfgmgr
```

2. Vérifiez que vos LUN clustered Data ONTAP ont été découvertes :

```
sanlun lun show
```

Vos LUN clustered Data ONTAP doivent être répertoriées et le résultat affiché dans la colonne mode doit être changé de 7 à C.

3. Importer votre groupe de volumes :

```
importvg -y vg_name pv_name
```

Vous pouvez utiliser n'importe quel nom de volume physique dans votre groupe de volumes.

4. Vérifiez que votre groupe de volumes a été importé :

```
lsvg vg_name
```

5. Montez chaque périphérique :

```
mount -o log=/dev/loglv00 file_system mount_point
```

6. Vérifiez les points de montage :

```
df
```

Résolution des problèmes liés à l'hôte Solaris

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) pour passer d'un système ONTAP sous 7-mode à un système clustered ONTAP dans un environnement SAN, vous devez

effectuer plusieurs étapes sur votre hôte Solaris avant et après la transition, afin d'éviter toute complication liée au processus de transition.

Les scénarios suivants ne sont pas pris en charge pour les flux de travail de transition (transitions basées sur la copie ou sans copie) :

- Transition des LUN de démarrage SAN

Vous pouvez configurer une LUN de démarrage SAN pour qu'elle fonctionne dans un environnement Veritas Dynamic Multipathing (DMP) ou dans un environnement Solaris MPxIO en exécutant Solaris Host Utilities et en utilisant le protocole FC. La méthode que vous utilisez pour configurer une LUN de démarrage SAN peut varier en fonction de votre gestionnaire de volumes et de votre système de fichiers.

["Solaris Host Utilities 6.2 - Guide d'installation et de configuration"](#)

- Transition vers la mise en cluster des hôtes Solaris
- Configuration Veritas

Transition des LUN de données hôte Solaris avec des systèmes de fichiers ZFS

Si vous effectuez la transition d'un LUN hôte Solaris avec un système de fichiers ZFS de Data ONTAP sous 7-mode vers clustered Data ONTAP à l'aide de l'outil de transition 7-mode (7MTT), vous devez effectuer les étapes spécifiques avant et après la transition pour résoudre les problèmes de transition sur l'hôte.

Préparation de la transition des LUN de données hôte Solaris avec le système de fichiers ZFS

Avant de passer des LUN hôtes Solaris avec des systèmes de fichiers ZFS de Data ONTAP sous 7-mode à clustered Data ONTAP, vous devez rassembler les informations nécessaires pour le processus de transition.

Cela s'applique aux transitions basées sur la copie et aux transitions sans copie.

Étapes

1. Sur le contrôleur 7-mode, identifiez le nom de la LUN à migrer :

lun show

```
fas8040-shu01> lun show
          /vol/ufs/ufs1          5g (5368709120)    (r/w, online,
mapped)
          /vol/ufs/ufs2          5g (5368709120)    (r/w, online,
mapped)
          /vol/zfs/zfs1          6g (6442450944)    (r/w, online,
mapped)
          /vol/zfs/zfs2          6g (6442450944)    (r/w, online,
mapped)
```

2. Sur l'hôte, recherchez le nom de fichier du périphérique SCSI pour le LUN :

sanlun lun show

Le nom de fichier du périphérique SCSI se trouve dans le `device filename` colonne.

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname                filename
adapter    protocol    size    mode
-----
-----
fas8040-shu01        /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396550d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                7
fas8040-shu01        /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                7
fas8040-shu01        /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                7
fas8040-shu01        /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                7
```

3. Répertoriez le zpool :

zpool list

4. Enregistrez le zpool et obtenez les disques associés au zpool :

zpool status *pool-name*

```
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool    11.9G  2.67G   9.27G  22%  ONLINE  -

# zpool status
pool: n_pool
state: ONLINE
scan: none requested
config:

          NAME                                          STATE      READ  WRITE
CKSUM
          n_pool                                          ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D396550d0    ONLINE      0     0
0          c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0    ONLINE      0     0
0

errors: No known data errors
```

5. Répertoire et enregistrer les jeux de données ZFS dans un pool de stockage ZFS :

zfs list

```
# zfs list
NAME                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool              2.67G  9.08G   160K   /n_pool
n_pool/pool1        1.50G  2.50G   1.50G   /n_pool/pool1
n_pool/pool2        1.16G  2.84G   1.16G   /n_pool/pool2
```

Test des LUN de données sur les hôtes Solaris avec un système de fichiers ZFS avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer la transition de vos LUN de données ZFS par hôte Solaris, vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées afin de vous assurer que vous pouvez monter votre périphérique MPIO avant la phase de mise en service.

- Votre hôte source avec des LUN de données ZFS doit être hors ligne avant de démarrer la transition de la phase de test.

Voir *Oracle Doc ID 1316472.1* : la copie de LUN n'est pas prise en charge alors que ZFS Zpool est en ligne pour plus de détails.

- Vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP doivent être mappées sur votre hôte de test et vos LUN doivent être prêtes pour la transition.
- L'exportation du zpool sur l'hôte de production provoque des perturbations au niveau des applications. Toutes les opérations d'E/S doivent être interrompues avant le LUN 7-mode.

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source, et vous devez effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

1. Sur l'hôte de production (source), exportez le zpool :

#zpool export pool-name

```
# zpool export n_pool

# zpool import
  pool: n_pool
    id: 5049703405981005579
  state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

      n_pool                                     ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE
```

2. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
3. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.



À l'issue de cette étape, vous pouvez remettre l'application en ligne et démarrer les opérations d'E/S sur des LUN 7-mode. Les étapes suivantes ne provoquent aucune interruption des applications.

4. Sur l'hôte de production, importez le zpool :

#zpool import pool-name

```
# zpool import n_pool
```

5. Sur l'hôte de test, relancez l'analyse de vos nouveaux LUN clustered Data ONTAP :
 - a. Identifiez les ports hôtes FC (type fc-fabric) :
#cfgadm -l
 - b. Déconfigurez le premier port fc-fabric :
#cfgadm -c unconfigure c1

c. Configurez le 1er port FC-Fabric :

```
#cfgadm -c unconfigure c2
```

d. Répétez les étapes pour les autres ports fc-fabric.

e. Affiche des informations sur les ports hôte et leurs périphériques connectés :

```
# cfgadm -al
```

f. Recharger le pilote :

```
# devfsadm -Cv
```

```
# devfsadm -i iscsi
```

6. Vérifiez que vos LUN clustered Data ONTAP sont présentes :

```
#sanlun lun show
```

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname      filename
adapter    protocol    size    mode
-----
-----
vs_5                /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                C
vs_5                /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                C
vs_5                /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                C
vs_5                /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                C
```

7. Vérifiez que le zpool planifié pour le test est disponible pour l'importation :

```
#zpool import
```

```
# zpool import
  pool: n_pool
    id: 5049703405981005579
  state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

    n_pool                                     ONLINE
      c5t600A0980383030444D2B466542485935d0  ONLINE
      c5t600A0980383030444D2B466542485934d0  ONLINE
```

8. Importez le zpool à l'aide du nom de pool ou de l'ID de pool :

- **#zpool import pool-name**
- **#zpool import pool-id**

```
#zpool import n_pool
```

```
#zpool import 5049703405981005579
```

1. Vérifiez que les jeux de données ZFS sont montés :

- **zfs list**
- **df -ah**

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool                             2.67G  9.08G   160K   /n_pool
n_pool/pool1                       1.50G  2.50G   1.50G  /n_pool/pool1
n_pool/pool2                       1.16G  2.84G   1.16G  /n_pool/pool2
```

2. Effectuer les tests selon les besoins.
3. Arrêtez l'hôte de test.
4. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Test**.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Préparation de la phase de mise en service lors de la transition des LUN de données hôte Solaris avec les systèmes de fichiers ZFS

Si vous effectuez la transition d'une LUN hôte Solaris avec un système de fichiers ZFS

de Data ONTAP sous 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez effectuer certaines étapes avant d'entrer dans la phase de mise en service.

Si vous utilisez une configuration FC, vous devez établir la connectivité et la segmentation sur les nœuds clustered Data ONTAP.

Si vous utilisez une configuration iSCSI, vous devez découvrir et connecter les sessions iSCSI aux nœuds clustered Data ONTAP.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).

Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Export & halt 7-mode dans 7MTT.

Étapes

1. Arrêtez les E/S sur tous les points de montage.
2. Arrêtez chaque application qui accède aux LUN conformément aux recommandations du fournisseur de l'application.
3. Exporter le zpool :

```
zpool export pool-name
```

```
# zpool export n_pool
```

4. Vérifiez que les zpools sont exportés :

- Doit répertorier le zpool exporté :
zpool import
- Ne doit pas répertorier le zpool exporté :
zpool list

```
# zpool export n_pool
```

```
# zpool list
```

```
no pools available
```

```
# zpool import
```

```
pool: n_pool
```

```
id: 5049703405981005579
```

```
state: ONLINE
```

```
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.  
config:
```

n_pool	ONLINE
c0t60A98000383035356C2447384D396550d0	ONLINE
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0	ONLINE

Montage des LUN hôtes Solaris avec les systèmes de fichiers ZFS après la transition

Après la transition des LUN hôtes Solaris avec les systèmes de fichiers ZFS de Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez monter les LUN.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil 7-mode transition Tool (7MTT).

Pour les transitions sans copie, effectuez cette procédure une fois que le processus Import Data & Configuration de l'outil 7MTT est terminé.

1. Découvrez vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP en réutilisant l'hôte.
 - a. Identifiez les ports hôte FC (type fc-fabric) :
#cfgadm -l
 - b. Déconfigurez le 1er port fc-fabric :
#cfgadm -c unconfigure c1
 - c. Défigurez le second port fc-fabric :
#cfgadm -c unconfigure c2
 - d. Répétez les étapes pour les autres ports fc-fabric.
 - e. Vérifiez que les informations relatives aux ports hôte et à leurs périphériques connectés sont correctes :
cfgadm -al
 - f. Recharger le pilote :
devfsadm -Cv
devfsadm -i iscsi
2. Vérifiez que vos LUN clustered Data ONTAP ont été découvertes :

sanlun lun show Le lun-pathname Les valeurs des LUN clustered Data ONTAP doivent être identiques à celles du lun-pathname Valeurs des LUN 7-mode avant la transition. Le mode La colonne doit afficher « C » au lieu de « 7 ».

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/
host          lun          device
vserver(Cmode)  lun-pathname  filename
adapter  protocol  size    mode
-----
-----
vs_sru17_5      /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2  scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5      /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2  scsi_vhci0 FCP
6g      C
vs_sru17_5      /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2  scsi_vhci0 FCP
5g      C
vs_sru17_5      /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2  scsi_vhci0 FCP
5g      C
```

3. Vérifiez les zpools disponibles pour l'importation :

zpool import

```
# zpool import
pool: n_vg
id: 3605589027417030916
state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric identifier.
config:

    n_vg                                     ONLINE
        c0t600A098051763644575D445443304134d0  ONLINE
        c0t600A098051757A46382B445441763532d0  ONLINE
```

4. Importez les zpools utilisés pour la transition par nom de pool ou à l'aide de l'ID de pool :

- **zpool import *pool-name***
- **zpool import *pool-id***

```
# zpool list
no pools available

# zpool import
pool: n_pool
id: 5049703405981005579
state: ONLINE
action: The pool can be imported using its name or numeric
identifier.
config:

        n_pool                                ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE
        c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE

# zpool import n_pool
```

```
# zpool import 5049703405981005579

[59] 09:55:53 (root@sunx2-shu04) /tmp
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool    11.9G  2.67G   9.27G  22%  ONLINE  -
```

1. Vérifiez si le zpool est en ligne en effectuant l'une des opérations suivantes :

- **zpool status**
- **zpool list**

```
# zpool status
pool: n_pool
state: ONLINE
scan: none requested
config:

        NAME                                STATE      READ  WRITE
CKSUM
        n_pool                                ONLINE      0     0
0
        c0t60A98000383035356C2447384D396550d0  ONLINE      0     0
0
        c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0  ONLINE      0     0
0

errors: No known data errors
```

```
# zpool list
NAME      SIZE  ALLOC   FREE  CAP  HEALTH  ALTROOT
n_pool    11.9G  2.67G   9.27G  22%  ONLINE  -
```

1. Vérifiez les points de montage à l'aide de l'une des commandes suivantes :

- **zfs list**
- **df -ah**

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
n_pool                              2.67G  9.08G   160K   /n_pool
n_pool/pool1                        1.50G  2.50G   1.50G   /n_pool/pool1
n_pool/pool2                        1.16G  2.84G   1.16G   /n_pool/pool2

#df -ah
n_pool                               12G   160K   9.1G    1%    /n_pool
n_pool/pool1                        4.0G   1.5G   2.5G   38%    /n_pool/pool1
n_pool/pool2                        4.0G   1.2G   2.8G   30%    /n_pool/pool2
```

Transition des LUN de données hôte Solaris avec Sun Volume Manager

Si vous effectuez la transition d'une LUN hôte Solaris avec Solaris Volume Manager, de Data ONTAP en 7-mode vers clustered Data ONTAP à l'aide de l'outil de transition 7-mode (7MTT), vous devez effectuer les étapes spécifiques avant et après la transition

pour résoudre les problèmes de transition sur l'hôte.

Préparation de la transition des LUN hôte Solaris avec Sun Volume Manager

Avant de procéder à la transition des LUN de données hôte Solaris avec Sun Volume Manager, de ONTAP 7-mode vers clustered ONTAP, vous devez rassembler les informations nécessaires au processus de transition.

Cette tâche s'applique aux transitions basées sur la copie et aux transitions sans copie.

Étapes

1. Afficher vos LUN pour identifier le nom des LUN à migrer :

lun show

```
fas8040-shu01> lun show
                /vol/ufs/ufs1                5g (5368709120)    (r/w, online,
mapped)
                /vol/ufs/ufs2                5g (5368709120)    (r/w, online,
mapped)
                /vol/zfs/zfs1                 6g (6442450944)    (r/w, online,
mapped)
                /vol/zfs/zfs2                 6g (6442450944)    (r/w, online,
mapped)
```

2. Sur l'hôte, recherchez le nom de fichier du périphérique pour le LUN :

#sanlun lun show

Le nom du fichier de périphérique est indiqué dans la `device filename` colonne.

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/
host          lun          device
vserver(Cmode) lun-pathname filename
adapter      protocol    size    mode
-----
fas8040-shu01      /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396550d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          7
fas8040-shu01      /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ed0s2 scsi_vhci0 FCP
6g          7
fas8040-shu01      /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s2 scsi_vhci0 FCP
5g          7
fas8040-shu01      /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g
```

3. Lister et enregistrer le SVM, puis obtenir les disques associés à la SVM :

metaset

metaset -s set-name

```
# metaset
Set name = svm, Set number = 1
Host          Owner
Solarisx2-shu04    Yes
Drive          Dbase
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0    Yes
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0    Yes
```

```
# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No       Yes

svm/d1: Concat/Stripe
  Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
  Stripe 0:
    Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No       Yes

Device Relocation Information:
Device                                Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d39654a
```

4. Répertoire et enregistrer les points de montage :

df -ah

```
# df -ah
Filesystem                size  used  avail capacity  Mounted on
/dev/md/svm/dsk/d1         4.9G  1.5G   3.4G     31%    /d1
/dev/md/svm/dsk/d2         4.9G   991M   3.9G     20%    /d2
```

Test des LUN de données sur des hôtes Solaris avec Sun Volume Manager avant la phase de mise en service des transitions basées sur la copie

Si vous utilisez l'outil 7-mode transition Tool (7MTT) 2.2 ou une version ultérieure et Data ONTAP 8.3.2 ou une version ultérieure pour effectuer la transition de vos LUN de données ZFS par hôte Solaris, vous pouvez tester vos LUN clustered Data ONTAP migrées afin de vous assurer que vous pouvez monter votre périphérique MPIO avant la phase de mise en service. Pendant le test, l'hôte source peut continuer à exécuter les E/S sur les LUN 7-mode source.

Votre hôte source avec les LUN de données Sun Volume Manager doit être hors ligne avant de démarrer la transition de la phase de test.

Vos nouvelles LUN clustered Data ONTAP doivent être mappées sur votre hôte de test et vos LUN doivent être prêtes pour la transition

Vous devez maintenir la parité matérielle entre l'hôte de test et l'hôte source, et vous devez effectuer les étapes suivantes sur l'hôte de test.

Vos LUN clustered Data ONTAP sont en mode lecture/écriture pendant le test. Ils se convertissent en mode lecture seule une fois le test terminé et que vous préparez la phase de mise en service.

Étapes

1. Sur l'hôte de production, désactivez les jeux de disques :

```
metaset -s svm -t
```

```
metaset -s svm -A disable
```

```
metaset -s svm -r
```

```
metaset -s svm -P
```

```
metaset
```

2. Une fois la copie des données de base terminée, sélectionnez **Test mode** dans l'interface utilisateur 7MTT.
3. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Apply Configuration**.
4. Dans l'hôte de production, importez les jeux de disques :

```
metainport -s set-name
```



```
# metainport -s svm
Drives in regular diskset including disk
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0:
    c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0
    c0t60A98000383035356C2447384D396548d0
More info:
    metainport -r -v c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0

[22] 04:51:29 (root@sunx2-shu04) /
# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
    Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
    Stripe 0:
        Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No      Yes

svm/d1: Concat/Stripe
    Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
    Stripe 0:
        Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No      Yes

Device Relocation Information:
Device                                Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1, sd@n60a98000383035356c2447384d39654a
```

5. Sur l'hôte de test, relancez l'analyse de vos nouveaux LUN clustered Data ONTAP :

- a. Identifiez les ports hôtes FC (type fc-fabric) :
#cfgadm -l
- b. Déconfigurez le premier port fc-fabric :
#cfgadm -c unconfigure c1
- c. Configurez le premier port fc-fabric :
#cfgadm -c unconfigure c2
- d. Répétez les étapes pour les autres ports fc-fabric.
- e. Affiche des informations sur les ports hôte et leurs périphériques connectés :
cfgadm -al

f. Recharger le pilote :

```
# devfsadm -Cv
```

```
# devfsadm -i iscsi
```

6. Vérifiez que vos LUN clustered Data ONTAP sont présentes :

```
sanlun lun show
```

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host                lun
vserver(Cmode)      lun-pathname  filename
adapter  protocol  size    mode
-----
-----
vs_5                /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                C
vs_5                /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2 scsi_vhci0 FCP
6g                C
vs_5                /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                C
vs_5                /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2 scsi_vhci0 FCP
5g                C
```

7. Vérifiez que Sun Volume Manager planifié pour le test est disponible pour l'importation :

```
metaimport -r -v
```

```
# metaimport -r -v
Import: metaimport -s <newsetname> c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
Device                offset      length replica
flags
c5t600A0980383030444D2B466542485937d0      16          8192      a m
luo
c5t600A0980383030444D2B466542485936d0      16          8192      a
luo
```

8. Importez le métaset avec un nouveau nom :

```
metaimport -s set-name disk-id
```

L'ID-disque est obtenu à partir du `metainport --r --v` commande.

```
# metainport -s svm c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
Drives in regular diskset including disk
c5t600A0980383030444D2B466542485937d0:
  c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
  c5t600A0980383030444D2B466542485936d0
More info:
  metainport -r -v c5t600A0980383030444D2B466542485937d0
```

9. Vérifiez si le métaet est disponible :

metaset

10. Exécutez la vérification du système de fichiers :

fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1

11. Utilisez la commande `mount` pour monter manuellement.

12. Effectuer les tests selon les besoins.

13. Arrêtez l'hôte de test.

14. Dans l'interface utilisateur 7MTT, cliquez sur **Finish Test**.

Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent être remappées sur votre hôte source, vous devez préparer l'hôte source à la phase de mise en service. Si vos LUN clustered Data ONTAP doivent rester mappées sur l'hôte de test, aucune étape supplémentaire n'est requise sur l'hôte de test.

Préparation de la phase de mise en service lors de la transition des LUN de données de l'hôte Solaris Sun Volume Manager

Si vous effectuez la transition d'une LUN de données hôte Solaris avec Sun Volume Manager de Data ONTAP 7-mode vers clustered Data ONTAP, vous devez effectuer certaines étapes avant d'entrer dans la phase de mise en service.

Si vous utilisez une configuration FC, vous devez établir la connectivité et la segmentation sur les nœuds clustered Data ONTAP.

Si vous utilisez une configuration iSCSI, vous devez découvrir et connecter les sessions iSCSI aux nœuds clustered Data ONTAP.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération de mise en service du stockage dans l'outil de transition 7-mode (7MTT).

Pour les transitions sans copie, effectuez ces étapes avant de lancer l'opération Export & halt 7-mode dans 7MTT.

1. Arrêtez les E/S sur tous les points de montage.
2. Arrêtez chaque application qui accède aux LUN conformément aux recommandations du fournisseur de l'application.

3. Démontez tous les points de montage :

```
umount mount_point
```

```
#umount /d1  
#umount /d2
```

4. Effectuer les opérations suivantes sur le métaet :

```
metaset -s set-name -A disable
```

```
metaset -s set-name -r
```

```
metaset -s set-name -P
```

```
metaset -s n_vg -A disable  
metaset -s n_vg -r  
metaset -s n_vg -P
```

Montage des LUN hôtes Solaris avec Solaris Volume Manager après la transition

Après la transition des LUN hôte Solaris avec Solaris Volume Manager, de ONTAP 7-mode à clustered ONTAP, vous devez monter les LUN.

Pour les transitions basées sur les copies, effectuez ces étapes après la mise en service du stockage dans l'outil 7-mode transition Tool (7MTT).

Pour les transitions sans copie, effectuez cette procédure une fois que le processus Import Data & Configuration de l'outil 7MTT est terminé.

Étapes

1. Découvrez vos nouvelles LUN clustered ONTAP en réutilisant l'hôte.

a. Identifiez les ports hôtes FC (type fc-fabric) :

```
#cfgadm -l
```

b. Déconfigurez le premier port fc-fabric :

```
#cfgadm -c unconfigure c1
```

c. Déconfigurez le second port fc-fabric :

```
#cfgadm -c unconfigure c2
```

d. Répétez les étapes pour les autres ports fc-fabric.

e. Vérifiez les ports hôte et leurs périphériques connectés :

```
# cfgadm -al
```

f. Recharger le pilote :

```
# devfsadm -Cv
```

```
# devfsadm -i iscsi
```

2. Vérifiez que vos LUN clustered ONTAP ont été découvertes :

sanlun lun show

- ° Le lun-pathname Les valeurs des LUN clustered ONTAP doivent être identiques à celles du lun-pathname Valeurs des LUN 7-mode avant la transition.
- ° Le mode La colonne doit afficher « C » au lieu de « 7 ».

```
# sanlun lun show
controller(7mode)/                               device
host          lun
vserver(Cmode) lun-pathname      filename
adapter  protocol  size    mode
-----
-----
vs_sru17_5      /vol/zfs/zfs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485935d0s2  scsi_vhci0 FCP
6g          C
vs_sru17_5      /vol/zfs/zfs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485934d0s2  scsi_vhci0 FCP
6g          C
vs_sru17_5      /vol/ufs/ufs2
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485937d0s2  scsi_vhci0 FCP
5g          C
vs_sru17_5      /vol/ufs/ufs1
/dev/rdisk/c5t600A0980383030444D2B466542485936d0s2  scsi_vhci0 FCP
5g          C
```

3. Importez des jeux de disques dans des configurations Solaris Volume Manager existantes, en utilisant le même nom de jeu de disques :

metainport -s set-name

```
# metainport -s svm
Drives in regular diskset including disk
c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0:
    c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0
    c0t60A98000383035356C2447384D396548d0
More info:
    metainport -r -v c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0

# metastat -s svm
svm/d2: Concat/Stripe
    Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
    Stripe 0:
        Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0s0      0
No       Yes

svm/d1: Concat/Stripe
    Size: 10452992 blocks (5.0 GB)
    Stripe 0:
        Device                                Start Block
Dbase   Reloc
        /dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0s0      0
No       Yes

Device Relocation Information:
Device                                Reloc  Device ID
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D396548d0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d396548
/dev/dsk/c0t60A98000383035356C2447384D39654Ad0  Yes
id1,sd@n60a98000383035356c2447384d39654a
```

4. Exécuter la vérification du système de fichiers :

```
fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1
```

```
# fsck -F ufs /dev/md/svm/rdisk/d1
** /dev/md/svm/rdisk/d1
** Last Mounted on /d1
** Phase 1 - Check Blocks and Sizes
** Phase 2 - Check Pathnames
** Phase 3a - Check Connectivity
** Phase 3b - Verify Shadows/ACLs
** Phase 4 - Check Reference Counts
** Phase 5 - Check Cylinder Groups
3 files, 1573649 used, 3568109 free (13 frags, 446012 blocks, 0.0%
fragmentation)
```

5. Montez manuellement chacun des périphériques à l'aide du `mount` commande.

```
# /sbin/mount -F ufs -o largefiles /dev/md/svm/dsk/d1 /d1
# /sbin/mount -F ufs -o largefiles /dev/md/svm/dsk/d2 /d2
```

6. Vérifiez le point de montage :

```
df -ah
```

Retour des LUN à 7-mode après la transition

Si vous n'êtes pas satisfait des performances de vos LUN clustered Data ONTAP, vous pouvez restaurer de clustered Data ONTAP vers Data ONTAP sous 7-mode, pour des transitions sans copie. La restauration n'est pas prise en charge pour les transitions basées sur la copie. La restauration n'est prise en charge que sur certains hôtes.

Vous pouvez à tout moment restaurer vos données de clustered Data ONTAP vers Data ONTAP sous 7-mode avant de cliquer **commit** dans l'outil 7-mode transition Tool (7MTT). Après avoir cliqué sur **commit**, vous ne pouvez pas restaurer.

Les hôtes suivants prennent en charge la restauration :

- Répertoires de base
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
- VMware ESXi

Les hôtes suivants ne prennent pas en charge la restauration :

- HP-UX
- AIX

Retour des LUN ONTAP vers des LUN 7-mode sur des hôtes RHEL

Si vos LUN ONTAP ne fonctionnent pas comme vous le souhaitez après une transition depuis Data ONTAP fonctionnant en 7-mode, vous pouvez restaurer des LUN ONTAP vers des LUN 7-mode sur un hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 ou RHEL 6.

Vos LUN 7-mode doivent être remappées sur votre hôte RHEL 5 ou RHEL 6.

Étapes

1. Découvrez les LUN 7-mode :

```
rescan-scsi-bus.sh
```

2. Configurez vos périphériques DMMP pour les LUN 7-mode :

```
multipath
```

3. Vérifiez vos LUN 7-mode :

```
sanlun lun show
```

4. Déterminez l'ID du descripteur de périphérique 7-mode :

```
multipath -ll device_handle_name
```

5. Si l'hôte a été configuré avec Logical Volume Manager (LVM), procédez comme suit :

- a. Importez le groupe de volumes :

```
vgimport vg_name
```

- b. Vérifiez l'état du groupe de volumes :

```
vgdisplay
```

- c. Activez les volumes logiques :

```
vgchange -ay vg_name
```

- d. Vérifiez l'état du volume logique :

```
lvdisplay
```

L'état du VG doit être affiché comme disponible.

- e. Montez les volumes logiques du LUN ONTAP sur le répertoire de point de montage respectif :

```
mount lv_name mount_point
```

Si les points de montage sont définis dans le `etc/fstab` fichier, vous pouvez également utiliser `mount -a` commande de montage des volumes logiques.

- f. Vérifiez les points de montage :

```
mount
```

Retour des LUN ONTAP vers des LUN 7-mode sur des hôtes Windows

Si les LUN ONTAP n'exécutent pas la même performance que vous attendez d'une transition de Data ONTAP sous 7-mode, vous pouvez restaurer des LUN ONTAP vers 7-

mode sur un hôte Windows.

Vos LUN 7-mode doivent être remappées sur votre hôte.

Étapes

1. Utilisez Hyper-V Manager pour arrêter toutes les machines virtuelles exécutées sur les LUN.
2. Utilisez Windows Disk Manager pour mettre les LUN hors ligne.
3. Utilisez Cluster Disk Manager pour mettre les disques du cluster hors ligne.
4. Arrêtez l'hôte.
5. Restaurez les données Data ONTAP en 7-mode.
6. Démarrez l'hôte.
7. Utilisez Windows Disk Manager pour mettre vos LUN 7-mode en ligne.
8. Utilisez Cluster Disk Manager pour mettre les disques du cluster en ligne.
9. Utilisez Hyper-V Manager pour mettre vos machines virtuelles en ligne.

Mentions légales

Les mentions légales donnent accès aux déclarations de copyright, aux marques, aux brevets, etc.

Droits d'auteur

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marques déposées

NetApp, le logo NETAPP et les marques mentionnées sur la page des marques commerciales NetApp sont des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de sociétés et de produits peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Brevets

Vous trouverez une liste actuelle des brevets appartenant à NetApp à l'adresse suivante :

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Politique de confidentialité

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.