



Transition d'agrégats 7-mode sans copie

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

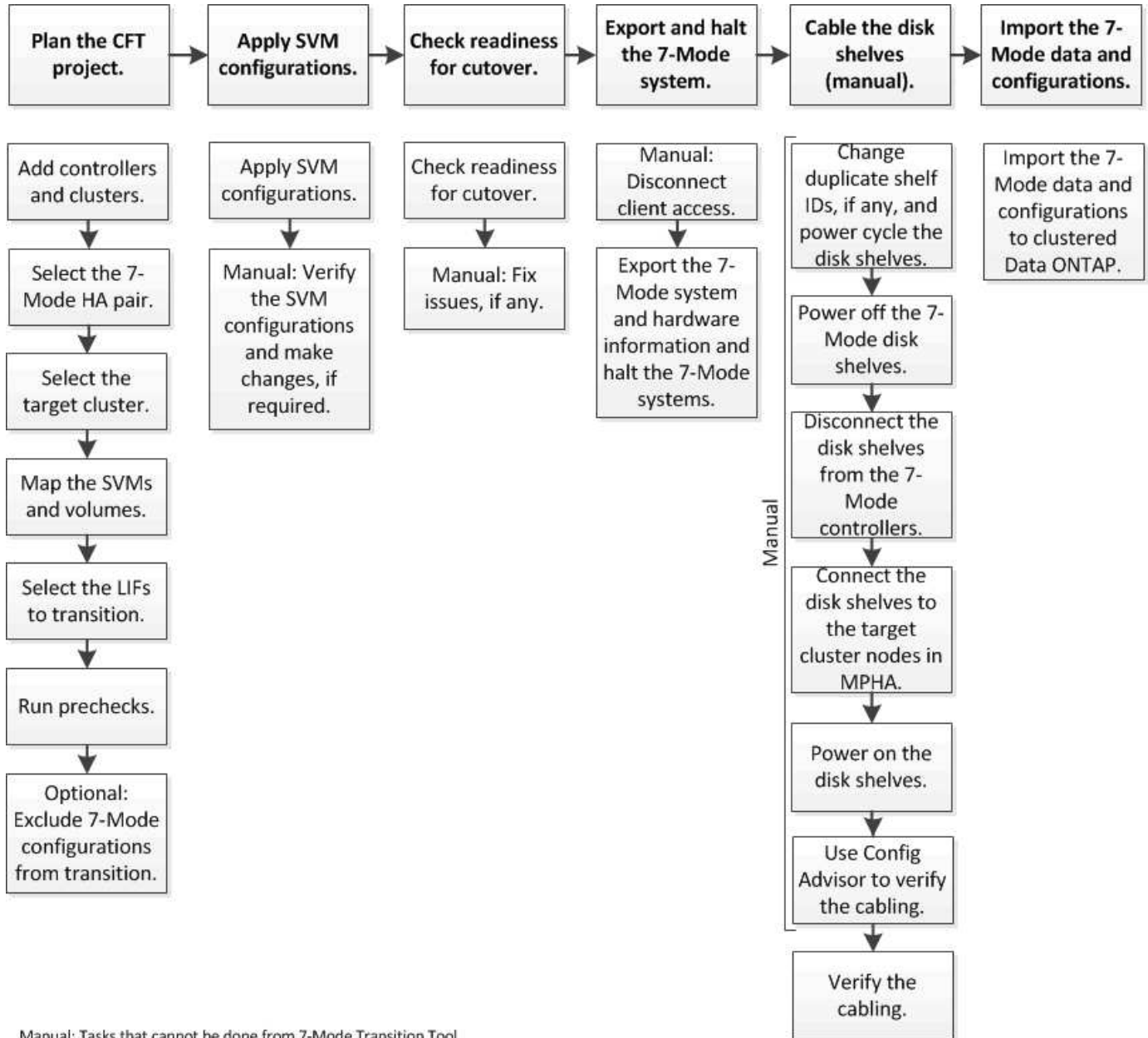
This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-7mode-transition/copy-free/reference_copy_free_transition_project_planning_worksheet.html on October 09, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Transition d'agrégats 7-mode sans copie	1
Planifiez un projet de transition sans copie	2
Feuilles de calcul de planification du projet de transition sans copie	2
Ajout de contrôleurs et de clusters	4
Création d'un projet de transition sans copie	5
Sélection des nœuds de cluster cibles pour la transition	6
Mappage des SVM et des volumes	6
Sélection de LIF pour la transition	7
Personnalisation de la transition des configurations 7-mode	8
Exécution de contrôles préalables	14
Application des configurations de SVM	16
Vérifier que les systèmes 7-mode sont prêts pour la mise en service	17
Exportation des configurations de stockage et arrêt des systèmes 7-mode	18
Déconnexion des tiroirs disques du système 7-mode et connexion aux nœuds du cluster	19
Importation des données 7-mode vers ONTAP	22

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

```

Vserver	Policy Name	Rule Index	Access Protocol	Client Match	RO 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.

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.