



# La transition sans copie

## ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
February 20, 2023

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-7mode-transition/copy-free/concept\\_copy\\_free\\_transition\\_using\\_7mtt.html](https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-7mode-transition/copy-free/concept_copy_free_transition_using_7mtt.html) on February 20, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Table des matières

- Guide de transition sans copie ..... 1
  - Présentation de la transition ..... 1
  - Collecte et évaluation des informations d'inventaire ..... 4
  - Transition sans copie au flux de travail ..... 14
  - Préparation à la transition sans copie ..... 19
  - Transition d'agrégats 7-mode sans copie ..... 59
  - Fin de la transition ..... 82
  - Transition d'une relation SnapMirror ..... 89
  - Résolution des problèmes de transition ..... 93
  - Effectuer une restauration de la transition vers 7-mode ..... 101

# 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

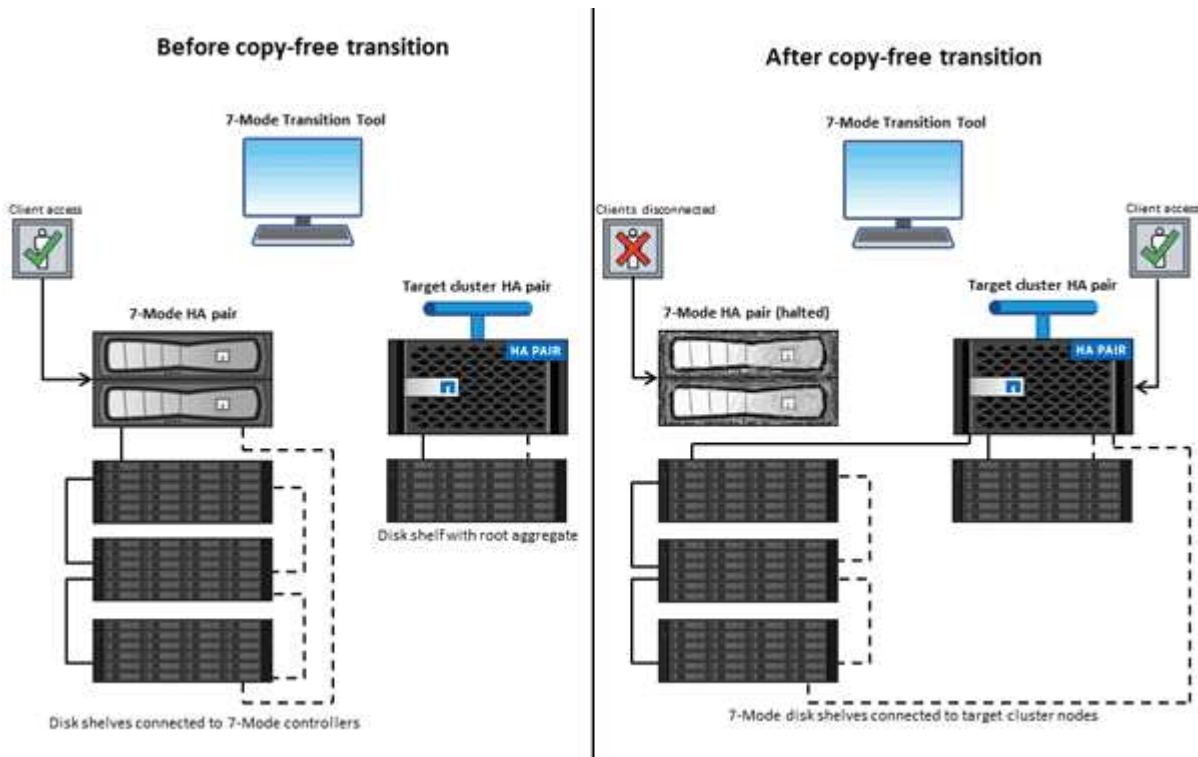
7-mode. La durée totale de la transition est plus rapide car la copie des données n'est pas requise.

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

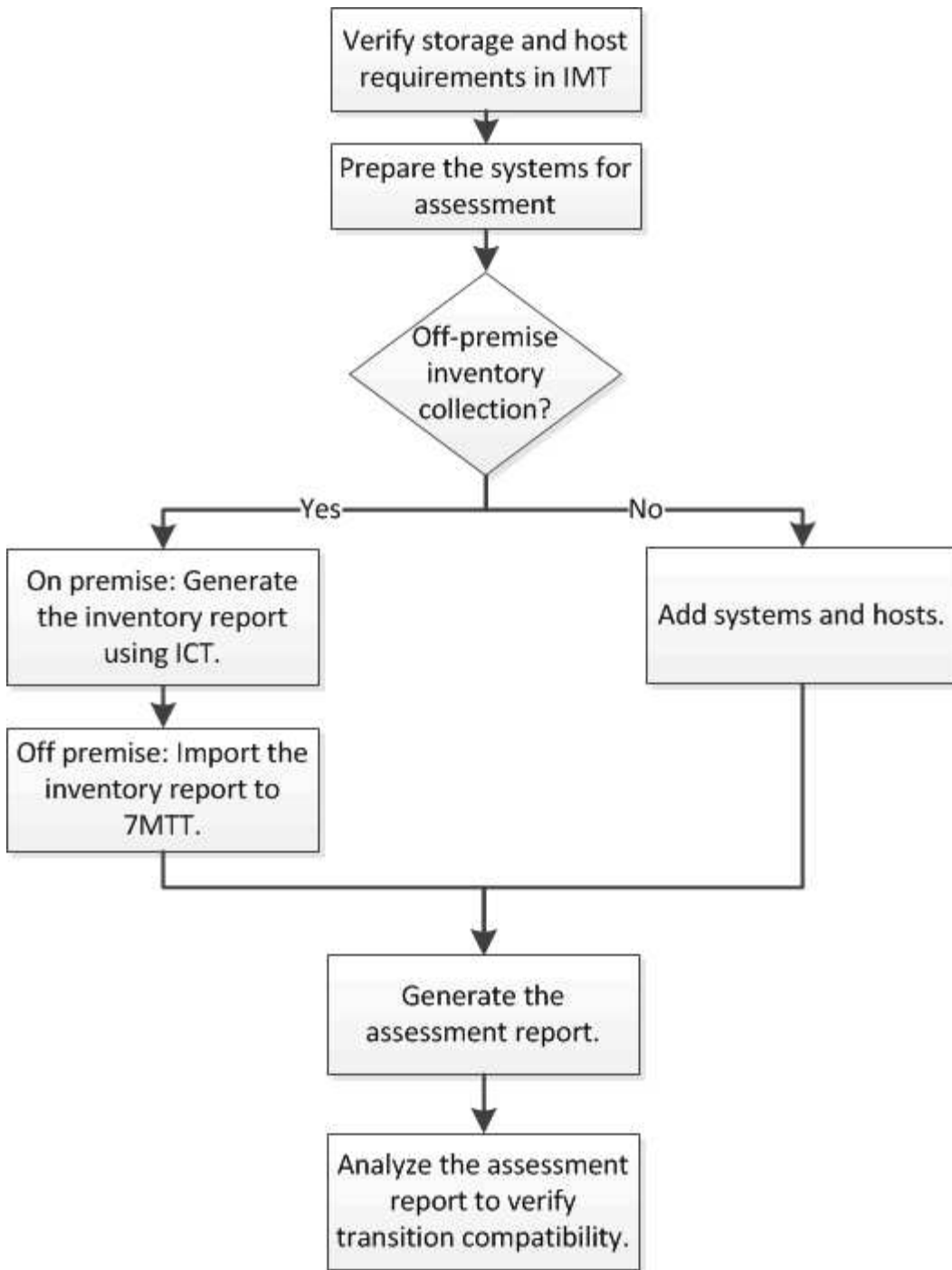
Vous pouvez collecter les informations d'inventaire à partir des contrôleurs, des hôtes et des commutateurs FC. Vous pouvez ensuite évaluer les fonctions et fonctionnalités de ces systèmes et identifier le fonctionnement de ces fonctionnalités dans la version ONTAP sélectionnée pour la transition.

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\["Matrice d'interopérabilité NetApp"\]](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 **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.

- Cliquez sur **FC zonage pour les systèmes jumelés**.
- Dans la boîte de dialogue Créer un rapport d'évaluation de transition, sélectionnez la version Data ONTAP du cluster cible.
- Spécifiez un préfixe pour le nom de fichier des rapports.
- 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.

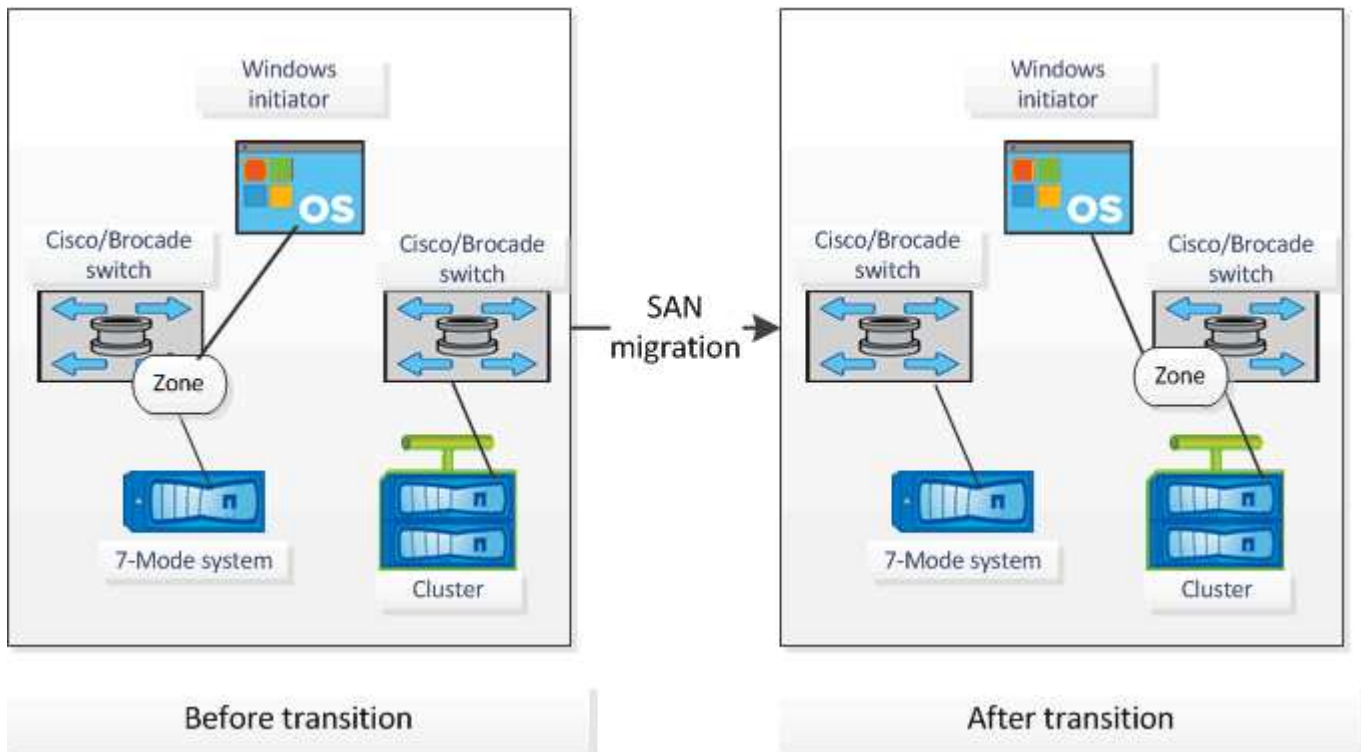
### Configurations prises en charge pour générer un plan de zone FC

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.

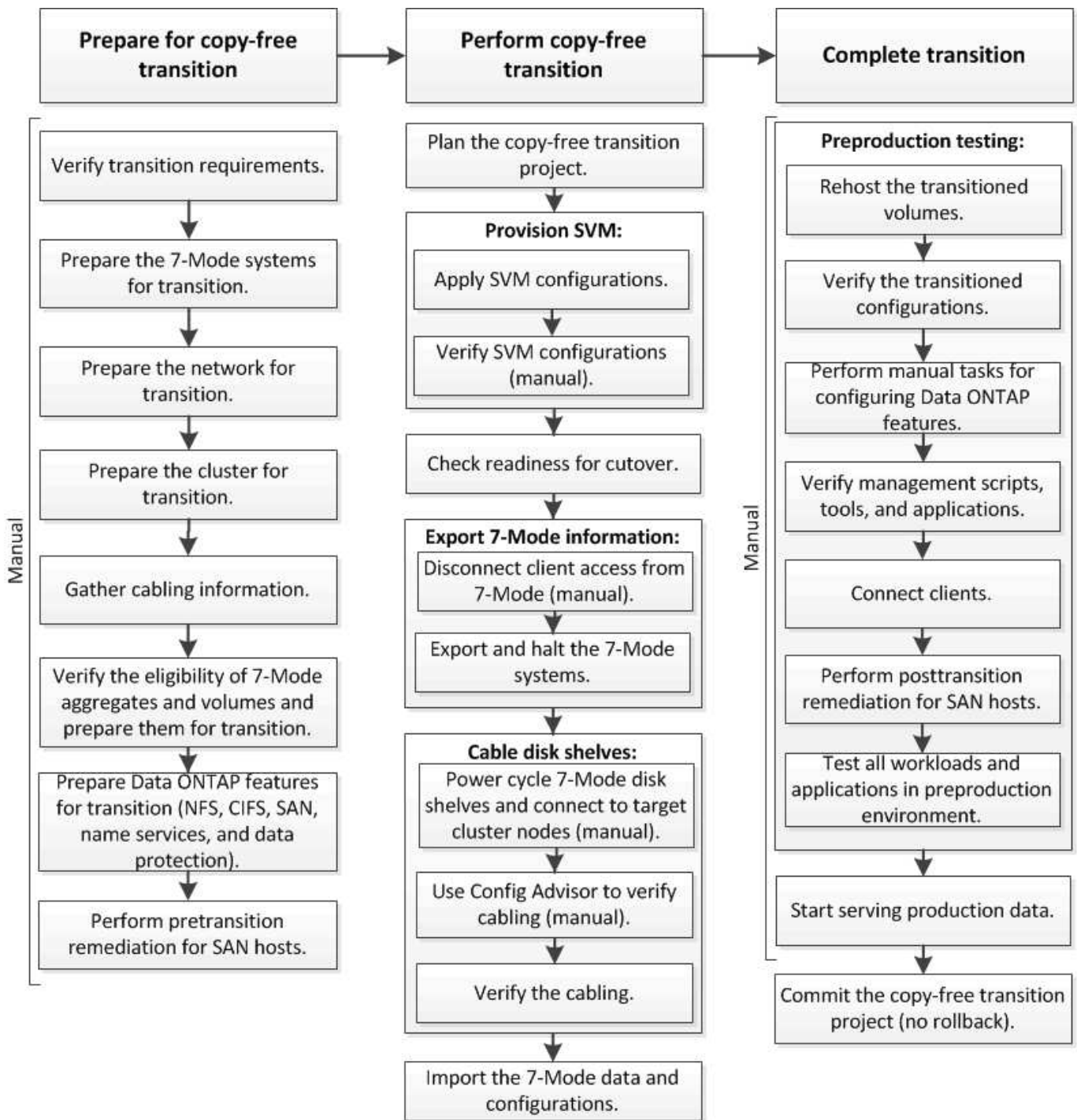
### **Erreurs de collecte de données**

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.





Manual: Tasks that cannot be done from 7-Mode Transition Tool

## 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.

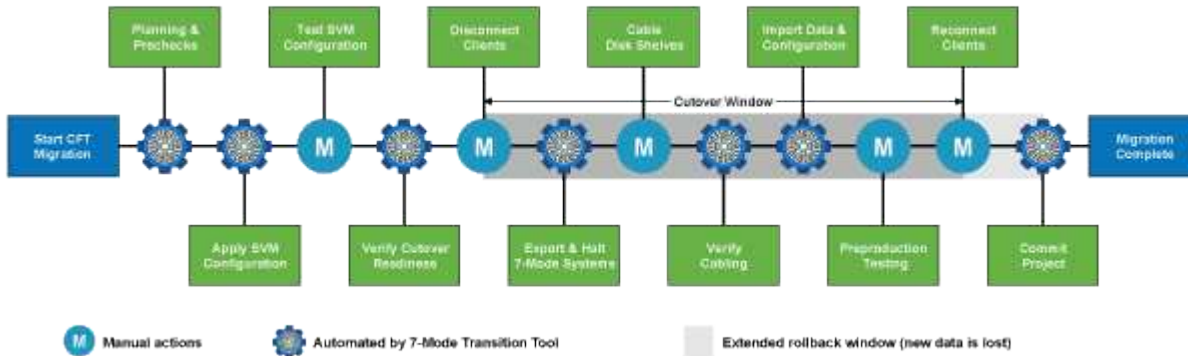
La transition sans copie constitue une opération disruptive. Vous devez donc prévoir les temps d'indisponibilité pour les applications et les charges de travail exécutées sur les systèmes de stockage 7-mode.

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.

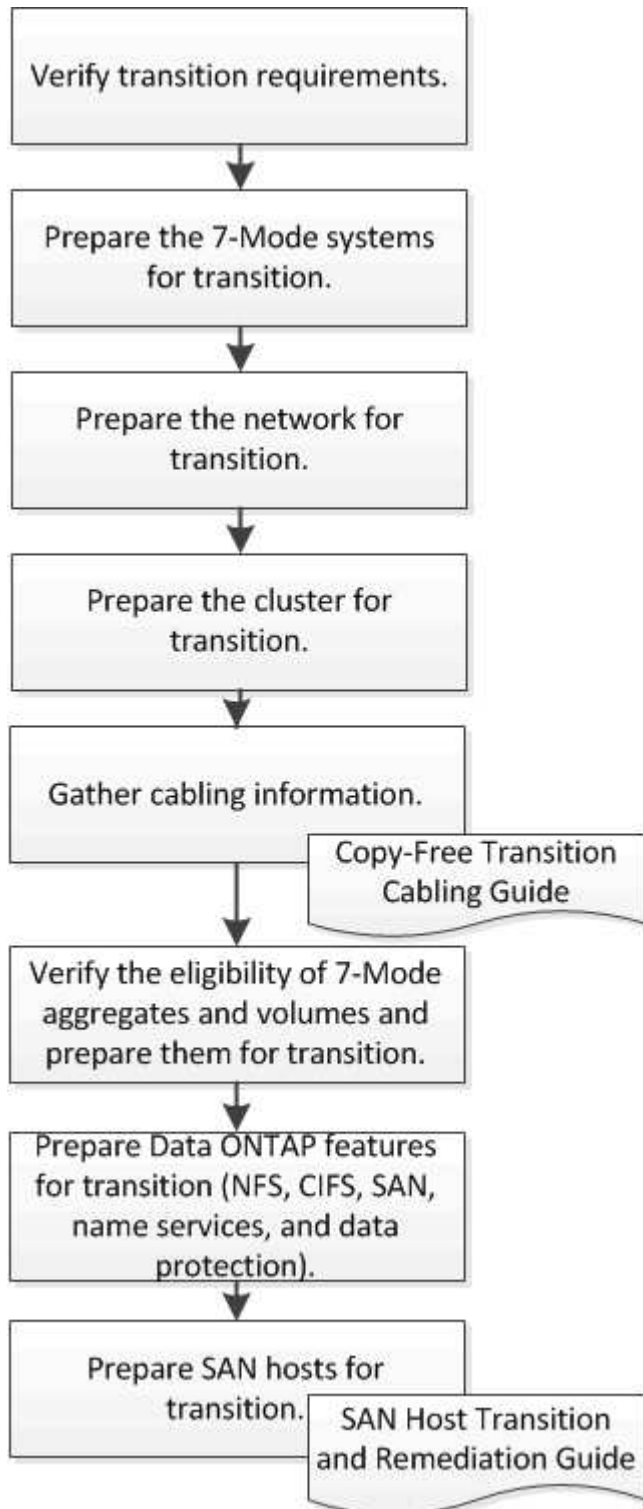
Une fois les agrégats 7-mode validation et la transition terminée, vous ne pouvez pas revenir en arrière 7-mode.

## 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.



## Informations connexes

["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	<b>system services web modify -sslv3 -enabled true</b>
Conformité à la norme FIPS 140-2	<b>system services web modify -ssl-fips -enabled true</b>

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](#).





- 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
<b>Contrôleur B (nom d'hôte) : 7hostB</b>	<b>Nœud B (nom d'hôte):cluster1-02</b>	<b>Lieu: Étage du Colorado: Troisième rack: 8</b>	<b>Lieu: Étage du Colorado: Cinquième rack: 3</b>	<b>Ports du module A</b>	<b>Ports du module B</b>	<b>Type de tablette/étiquette d'inventaire</b>	<b>ID de tablette</b>
<b>Ports du module A</b>	<b>Ports du module B</b>	<b>Type de tablette/étiquette d'inventaire</b>	<b>ID de tablette</b>	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 (`wavl 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 <code>grow-all</code> 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 qtre1 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 :

<b>Méthode d'authentification 7-mode</b>	<b>Méthode d'authentification clustered Data ONTAP 8.2.x et 8.3.x.</b>	<b>Méthode d'authentification ONTAP 9.5 ou version antérieure</b>
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...
<p>Transférer ou conserver l'identité du serveur CIFS vers le SVM cible</p>	<div data-bbox="846 159 1481 415" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>You have the following two options to create the CIFS server: .. Applicable à toutes les versions de ONTAP :</p> </div> <p>+ * Avant la phase de provisionnement SVM, il faut reconfigurer le serveur CIFS sur le système 7-mode en utilisant une identité CIFS temporaire.</p> <p>+ 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 &amp; 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous devez configurer le serveur CIFS sur le SVM cible avec l'identité CIFS 7-mode d'origine.</li> <li>• 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Applicable aux versions ONTAP 9.0 à 9.5 :</li> </ul> </li> <li>• 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` ».</li> <li>• 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.</li> </ul>

Les fonctions que vous recherchez...	Procédez comme suit...
Utiliser une nouvelle identité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant la phase « SVM provisionny », vous devez configurer le serveur CIFS sur le SVM cible avec une nouvelle identité CIFS.</li> <li>• 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'.</li> </ul> <p>Cette action est nécessaire pour lire les configurations CIFS depuis 7-mode lors des opérations de provisionnement de VM et d'exportation et arrêt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Après avoir vérifié ces conditions, vous pouvez exécuter l'opération "SVM Provision".</li> </ul> <p>Il est ensuite possible de tester les configurations de la SVM, puis de prévoir la mise en service du stockage.</p>

### 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 désactiver 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 :

```
network interface show
```



## 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.

["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"](#)

### **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 qtree

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.

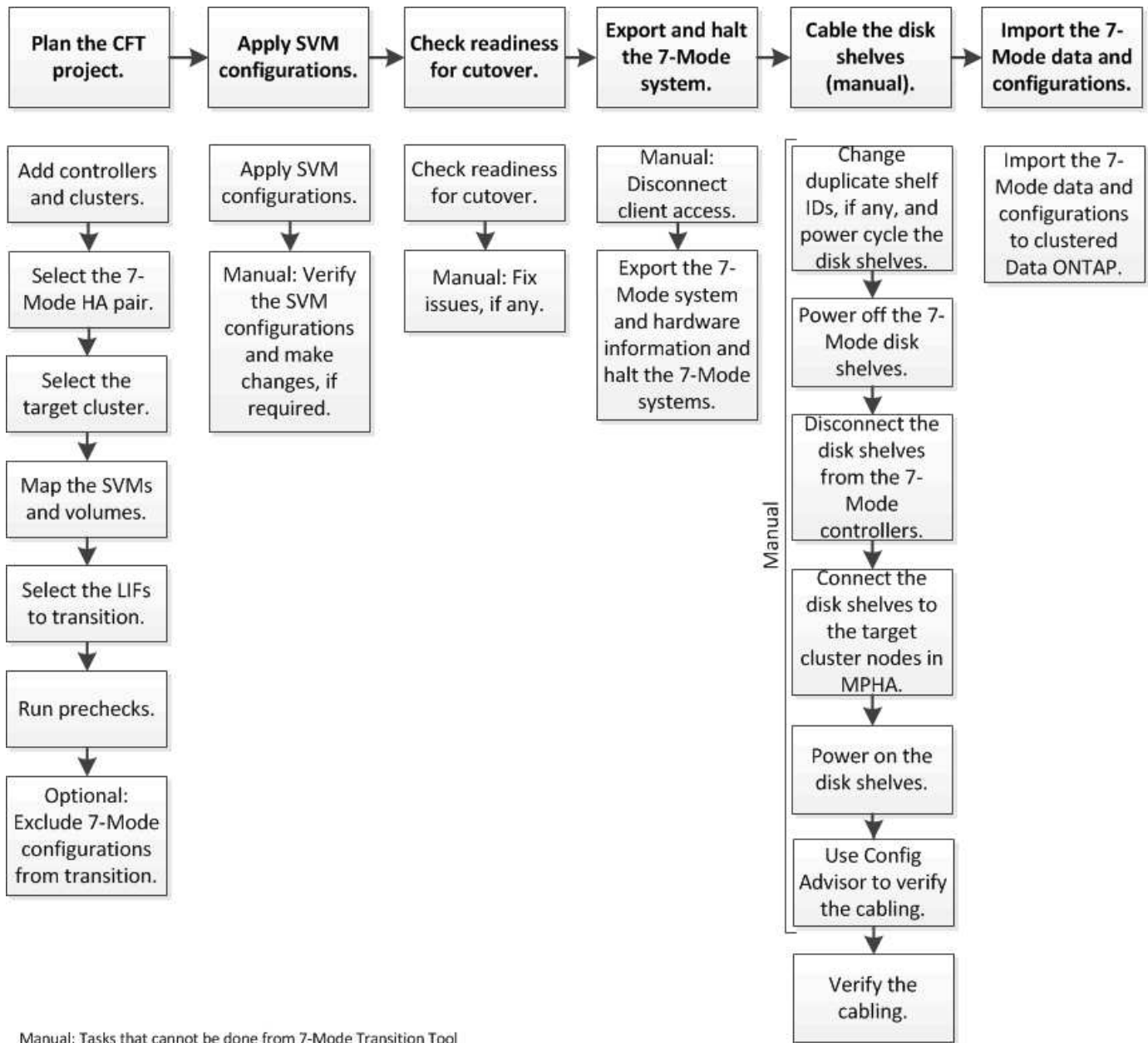
### Informations connexes

[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 via 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 <b>appliquer</b> . b. Sélectionnez une option pour la stratégie de chemin de jonction. c. Cliquez sur <b>OK</b> .
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	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Cliquez sur <b>Select 7-mode LIF</b>.</li><li>b. Sélectionner l'adresse IP que vous souhaitez effectuer la transition, puis spécifier le SVM cible et les autres paramètres réseau.</li><li>c. Cliquez sur <b>Enregistrer</b>.</li></ol>
Nouvelle adresse IP	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Cliquez sur <b>Ajouter une nouvelle LIF</b>.</li><li>b. Préciser l'adresse IP que vous souhaitez configurer, le SVM cible et les autres paramètres réseau.</li><li>c. Cliquez sur <b>Enregistrer</b>.</li></ol>



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
```

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
```

Vserver	Policy Name	Rule Index	Access Protocol	Client Match	RO 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	<b>Détails de l'annexe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planification 1 : quotidienne, pays 1 : 2</li> <li>Planification: Horaire, pays 2: 4 toutes les 8, 12, 16, 20 heures</li> </ul>
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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politique consolidée pour les vol1, vol2 et vol3*</li> <li>• Nom : transition_snapshot_policy_0</li> <li>• Détails du planning <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Planification 1 : quotidienne, pays 1 : 2</li> <li>◦ Planification: Horaire, pays 2: 4 toutes les 8, 12, 16, 20 heures</li> </ul> </li> </ul>
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)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom : transition_snapshot_policy_1</li> <li>• Détails du planning <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Planification 1 : hebdomadaire, Count1 : 1</li> <li>◦ Planification : tous les jours, pays 2 : 2</li> <li>◦ Planification 3 : horaire, comptes3 : 3 toutes les 8,12,16 heures</li> </ul> </li> </ul>	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)	<p>Politique consolidée pour les vol1, vol2 et vol3 pour lesquels la politique ONTAP existante est réutilisée</p> <p>Nom : ScheduleDailyHourly4</p>
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)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom : transition_snapshot_policy_1</li> <li>• Détails du planning <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Planification 1 : hebdomadaire, Count1 : 1</li> <li>◦ Planification : tous les jours, pays 2 : 2</li> <li>◦ Planification 3 : horaire, comptes3 : 3 toutes les 8,12,16 heures</li> </ul> </li> </ul>	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 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.

## 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](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](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 : <ul style="list-style-type: none"><li>• Ajoutez une nouvelle carte d'extension et connectez les tiroirs disques d'une nouvelle pile aux nœuds du cluster cible dans une configuration multivoie.</li></ul> Vous devez avoir vérifié que la carte d'extension est prise en charge sur la plate-forme de destination. <ul style="list-style-type: none"><li>• Connectez les tiroirs disques à une pile existante dans une configuration multivoie.</li></ul>

["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)	<p>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.</p> <p> Vous devez surveiller l'espace physique disponible dans l'agrégat et vérifier que les agrégats ne manquent pas d'espace lors du test.</p>
Déplacement des volumes vers un autre agrégat	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vous ne pouvez pas déplacer des volumes vers les agrégats transférés.</li><li>• Vous pouvez déplacer des volumes entre les agrégats transférés et les agrégats du cluster.</li></ul>
Copie ou déplacement des LUN entre les volumes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vous ne pouvez ni copier ni déplacer des LUN vers les volumes transférés.</li><li>• Vous pouvez copier ou déplacer des LUN des volumes transférés vers d'autres volumes du cluster.</li></ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous ne pouvez ni déplacer ni copier des fichiers (copie à la demande d'un fichier unique) vers les volumes transférés.</li> <li>• Vous pouvez déplacer ou copier des fichiers des volumes transférés vers d'autres volumes du cluster.</li> </ul>
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	<p>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.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> 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).</p> </div>
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	<b>volume rehost -vserver <i>source_svm</i> -volume <i>vol_name</i> -destination-vserver <i>destination_svm</i> -force-unmap-luns true</b>
Remappage des LUN sur les mêmes groupes initiateurs après le réhébergement	<b>volume rehost -vserver <i>source_svm</i> -volume <i>vol_name</i> -destination-vserver <i>destination_svm</i> -auto-remap-luns true</b>

### • 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 via 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	<p>Des règles d'exportation qtree sont présentes dans le système 7-mode.</p> <p>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.</p> <p><a href="#">"Article de la base de connaissances NetApp 8010371:7MTT Precheck 10111 - transition des volumes 7-mode qui ont des exportations au niveau des qtrees"</a></p>
ignore-configuration-limits-check	<p>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.</p> <p><a href="#">"Article 3014882 de la base de connaissances NetApp : considérations relatives à la réduction du temps de mise en service du stockage lors de la transition sans copie"</a></p>

Catégorie	Lorsque l'erreur s'affiche
ignore-cifs-ad-domain-mismatch	<p>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.</p> <p>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.</p> <p><a href="#">"Comment effectuer la transition des configurations CIFS lorsque le domaine Active Directory du serveur CIFS sur les SVM 7-mode et cible sont différents"</a></p>

#### 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	<p>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.</p> <p>Avec la transition, ces agrégats sont dégradés une fois les agrégats transférés.</p>

#### 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.

<b>Catégorie</b>	<b>Lorsque l'erreur s'affiche</b>	<b>Action corrective si l'erreur est acquittée et que l'opération d'importation est de nouveau exécutée</b>
<code>ignore-aggregates-not-being-online-for-import</code>	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.
<code>ignore-volumes-with-32bit-snapshot-for-import</code>	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.
<code>ignore-volumes-with-dirty-file-system-for-import</code>	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.
<code>transition-offline-volumes-during-import</code>	Le volume n'était pas en ligne lorsque le système de stockage 7-mode a été arrêté.	Tous les volumes sont mis hors ligne.
<code>transition-restricted-volumes-during-import</code>	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.

<b>Catégorie</b>	<b>Lorsque l'erreur s'affiche</b>	<b>Action corrective si l'erreur est acquittée et que l'opération de validation est de nouveau exécutée</b>
<code>ignore-commit-offline-aggregates</code>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Toutes les commandes de transition exécutées avec les sorties</li> </ul>
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

Chemin du fichier journal	Contient des informations sur...
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</pre> <pre>unsetenv bootarg.init.console_level</pre>

Si les paramètres de démarrage sont...	Entrez les commandes suivantes...
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, relâcher 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` des 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
```

## Informations sur le copyright

Copyright © 2023 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.