Considérations spéciales

ONTAP 9

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap/upgrade/special-considerations.html on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Considérations spéciales . . . 1
- Avant de procéder à une mise à niveau, vérifiez les configurations ONTAP spécifiques . . . 1
- Vérifiez la compatibilité des versions ONTAP avec les clusters à versions mixtes . . . 2
  - Prise en charge de clusters à version mixte pour les mises à niveau du logiciel ONTAP . . . 3
  - Ajout de nouveaux nœuds à un cluster ONTAP . . . 5
- Vérifier les conditions de mise à niveau de ONTAP pour les configurations MetroCluster . . . 6
  - Configuration requise pour le fonctionnement normal de MetroCluster . . . 6
  - Configuration requise pour le basculement MetroCluster . . . 7
- Vérifiez la configuration de l'hôte SAN avant de procéder à une mise à niveau de ONTAP . . . 7
- SnapMirror . . . 8
  - Compatibilité des versions ONTAP pour les relations SnapMirror . . . 8
  - Convertir une relation de type ONTAP SnapMirror DP existante en XDP . . . 17
  - Désactivez les snapshots de conservation à long terme avant la mise à niveau de ONTAP . . . 24
- Vérifiez les licences ONTAP pour les configurations SnapMirror S3 . . . 25
  - ONTAP 9.11.1 et versions antérieures . . . 26
  - ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures . . . 26
  - Relations SnapMirror S3 existantes . . . 26
- Supprimez les connexions existantes au serveur de gestion des clés externes avant de mettre ONTAP à niveau . . . 26
- Vérifiez que le fichier de groupe réseau est présent sur tous les nœuds avant une mise à niveau de ONTAP . . . 28
- Attribuez une valeur explicite à l'option v4.2-xattrs avant une mise à niveau ONTAP . . . 29
- Configurez les clients LDAP pour qu'ils utilisent TLS avant une mise à niveau ONTAP . . . 29
- Découvrez les effets indésirables des protocoles orientés session lors des mises à niveau d'ONTAP . . . 30
- Vérifiez la prise en charge de l'algorithme de clé hôte SSH avant la mise à niveau de ONTAP . . . 31
- Résolvez les avertissements d'activité dans la protection anti-ransomware autonome (ARP) avant une mise à niveau de ONTAP . . . 32

Considérations spéciales

Avant de procéder à une mise à niveau, vérifiez les configurations ONTAP spécifiques

Certaines configurations de cluster nécessitent que vous entreprenne des actions spécifiques avant de commencer une mise à niveau logicielle de ONTAP. Par exemple, si vous avez une configuration SAN, vous devez vérifier que chaque hôte est configuré avec le nombre correct de chemins directs et indirects avant de commencer la mise à niveau.

Consultez le tableau suivant pour déterminer les étapes supplémentaires à suivre.

Avant de mettre à niveau ONTAP, demandez-vous…	**Si votre réponse est oui, alors faites ceci…**
Mon cluster est-il actuellement à l'état de version mixte ?	Vérifier la configuration requise pour les versions mixtes
Ai-je une configuration MetroCluster ?	Examinez les exigences de mise à niveau spécifiques pour les configurations MetroCluster
Disposez-vous d'une configuration SAN ?	Vérifiez la configuration de l'hôte SAN
Mon cluster dispose-t-il de relations SnapMirror ?	"Vérifier la compatibilité des versions ONTAP pour les relations SnapMirror"
Ai-je des relations SnapMirror de type DP définies et suis-je en train de passer à ONTAP 9.12.1 ou version ultérieure ?	"Convertir les relations de type DP existantes en relation XDP"
Suis-je en train d'utiliser SnapMirror S3 et puis-je effectuer une mise à niveau vers ONTAP 9.12.1 ou une version ultérieure ?	"Vérifiez les licences pour les configurations SnapMirror S3"
Ai-je activé les instantanés de rétention à long terme sur le volume intermédiaire d'une cascade ?	"Désactivez les snapshots de rétention à long terme dans les volumes centraux des topologies en cascade"
Dois-je utiliser NetApp Storage Encryption avec des serveurs de gestion des clés externes ?	Supprimez toute connexion existante au serveur de gestion des clés
Ai-je chargé des groupes réseau dans les SVM ?	Vérifiez que le fichier de groupe réseau est présent sur chaque nœud
Ai-je créé un SVM et suis-je passé de ONTAP 9.12.1 ou d'une version antérieure à une version ultérieure ?	Attribuez une valeur explicite à l'option v4.2-xattrs
Ai-je des clients LDAP utilisant SSLv3 ?	Configurez les clients LDAP pour qu'ils utilisent TLS
Dois-je utiliser des protocoles orientés session ?	Examen des effets indésirables des protocoles axés sur les séances

Avant de mettre à niveau ONTAP, demandez-vous…	Si votre réponse est oui, alors faites ceci…
Le mode SSL FIPS est-il activé sur un cluster où les comptes d'administrateur s'authentifient avec une clé publique SSH ?	Vérifiez la prise en charge de l'algorithme de clé hôte SSH
La protection anti-ransomware autonome de mon système est-elle un avertissement actif ?	Répondez aux alertes de protection anti-ransomware autonome en cas d'activité anormale

Vérifiez la compatibilité des versions ONTAP avec les clusters à versions mixtes

Dans un cluster ONTAP à version mixte, les nœuds exécutent deux versions principales de ONTAP différentes pendant un court instant. Par exemple, un cluster avec des nœuds exécutant ONTAP 9.8 et 9.12.1 ou ONTAP 9.9.1 et 9.13.1 est un cluster à version mixte. Les clusters avec des nœuds exécutant différents niveaux de patch dans la même version, comme ONTAP 9.9.1P1 et 9.9.1P5, ne sont pas des clusters à versions mixtes.

Cloud Volumes ONTAP ne prend pas en charge les clusters à versions mixtes.

NetApp prend en charge les clusters ONTAP à versions mixtes pendant une période limitée et dans des scénarios spécifiques.

Les scénarios suivants sont les plus courants dans lesquels un cluster ONTAP sera dans un état de version mixte :

- Mises à niveau logicielles ONTAP dans les clusters de grande taille

  La mise à niveau de tous les nœuds d'un cluster de grande taille peut prendre plusieurs jours, voire plusieurs semaines. Le cluster entre et reste dans un état de version mixte jusqu'à la mise à niveau de tous les nœuds.

- Des mises à niveau logicielles ONTAP sont nécessaires lorsque vous prévoyez d'ajouter de nouveaux nœuds à un cluster

  Vous pouvez ajouter de nouveaux nœuds à votre cluster pour augmenter sa capacité, ou vous pouvez ajouter de nouveaux nœuds lors du processus de remplacement complet de vos contrôleurs. Dans les deux cas, vous devrez peut-être saisir un état de version mixte pour pouvoir migrer vos données depuis des contrôleurs existants vers les nouveaux nœuds de votre nouveau système.

Pour un fonctionnement optimal du cluster, la durée pendant laquelle celui-ci se trouve dans un état à version mixte doit être aussi courte que possible. La durée maximale pendant laquelle un cluster peut prendre en charge dans un état de version mixte dépend de la version ONTAP la plus faible du cluster.

Si la version la plus basse de ONTAP s'exécutant dans le cluster de version mixte est…	Vous pouvez alors rester dans un état de version mixte pendant un maximum de…
ONTAP 9.8 ou version ultérieure	90 jours
ONTAP 9.7 ou version antérieure	7 jours

Le cluster étant à l'état de version mixte, vous ne devez pas saisir de commandes pour modifier le fonctionnement ou la configuration du cluster, à l'exception de celles requises pour le processus de mise à niveau ou de migration des données. Par exemple, les activités telles que la migration de LIF, les opérations planifiées de basculement du stockage ou la création ou suppression d'objets à grande échelle ne doivent pas être effectuées avant la fin de la mise à niveau et de la migration des données.

Prise en charge de clusters à version mixte pour les mises à niveau du logiciel ONTAP

Vous pouvez entrer un état de version mixte avec n'importe quelle version de ONTAP prise en charge pour une mise à niveau directe à partir de votre version la plus basse. Par exemple, si vous exécutez ONTAP 9.11.1, vous pouvez entrer un état de version mixte avec les nœuds exécutant ONTAP 9.15.1. Vous ne pouvez pas entrer un état de version mixte avec des nœuds exécutant ONTAP 9.11.1 et ONTAP 9.16.1. ONTAP 9.16.1 n'est pas pris en charge pour la mise à niveau directe à partir de ONTAP 9.11.1.

Les versions de correctifs ONTAP (P) n'ont aucun impact sur la compatibilité des clusters mixtes. Par exemple, si vous utilisez ONTAP 9.11.1P6, votre version ONTAP actuelle pour la compatibilité des clusters mixtes est ONTAP 9.11.1. Si vous utilisez ONTAP 9.12.1 et souhaitez effectuer une mise à niveau vers ONTAP 9.15.1P2, votre ONTAP cible pour la compatibilité des clusters mixtes est ONTAP 9.15.1.

Pour effectuer une mise à niveau vers une version ONTAP qui n'est pas prise en charge pour une mise à niveau directe à partir de votre version actuelle, vous devez effectuer une mise à niveau en plusieurs étapes. Dans une mise à niveau en plusieurs étapes, vous entrez d'abord un état de version mixte avec la version la plus élevée prise en charge pour une mise à niveau directe à partir de votre version actuelle. Vous avez terminé cette mise à niveau, puis vous effectuez une mise à niveau séparée vers votre version cible. Par exemple, si la version la plus récente est ONTAP 9.10.1 et que vous souhaitez effectuer une mise à niveau vers ONTAP 9.16.1, vous devez d'abord saisir un état de version mixte pour mettre à niveau tous vos nœuds vers ONTAP 9.14.1. Ensuite, vous effectuez une mise à niveau séparée de ONTAP 9.14.1 vers ONTAP 9.16.1. En savoir plus sur "mises à niveau en plusieurs étapes" et "chemins de mise à niveau pris en charge".

Un cluster à versions mixtes ne peut contenir que deux versions majeures de ONTAP. Par exemple, vous pouvez avoir un cluster à version mixte avec des nœuds exécutant ONTAP 9.13.1 et 9.15.1 ou avec des nœuds exécutant ONTAP 9.13.1 et 9.16.1. Vous ne pouvez pas avoir de cluster à version mixte avec des nœuds exécutant ONTAP 9.13.1, 9.15.1 et 9.16.1.

Si votre version actuelle de ONTAP est…	Et votre version ONTAP cible est…	L'état de version mixte pour la mise à niveau est…
9.17.1	9.18.1	Pris en charge
9.16.1	9.18.1	Pris en charge
	9.17.1	Pris en charge
9.15.1	9.18.1	Pris en charge
	9.17.1	Pris en charge
	9.16.1	Pris en charge

Si votre version actuelle de ONTAP est…	Et votre version ONTAP cible est…	L'état de version mixte pour la mise à niveau est…
9.14.1	9.18.1	Pris en charge
	9.17.1	Pris en charge
	9.16.1	Pris en charge
	9.15.1	Pris en charge
9.13.1	9.18.1	Non pris en charge
	9.17.1	Pris en charge
	9.16.1	Pris en charge
	9.15.1	Pris en charge
	9.14.1	Pris en charge
9.12.1	9.17.1 ou version ultérieure	Non pris en charge
	9.16.1	Pris en charge
	9.15.1	Pris en charge
	9.14.1	Pris en charge
	9.13.1	Pris en charge
9.11.1	9.16.1 ou ultérieure	Non pris en charge
	9.15.1	Pris en charge
	9.14.1	Pris en charge
	9.13.1	Pris en charge
	9.12.1	Pris en charge
9.10.1	9.15.1 ou ultérieure	Non pris en charge
	9.14.1	Pris en charge
	9.13.1	Pris en charge
	9.12.1	Pris en charge
	9.11.1	Pris en charge
9.9.1	9.14.1 ou version ultérieure	Non pris en charge
	9.13.1	Pris en charge
	9.12.1	Pris en charge
	9.11.1	Pris en charge
	9.10.1	Pris en charge

Si votre version actuelle de ONTAP est…	Et votre version ONTAP cible est…	L'état de version mixte pour la mise à niveau est…
9.8	9.13.1 ou version ultérieure	Non pris en charge
	9.12.1	Pris en charge
	9.11.1	Pris en charge
	9.10.1	Pris en charge
	9.9.1	Pris en charge

Ajout de nouveaux nœuds à un cluster ONTAP

Si vous prévoyez d'ajouter de nouveaux nœuds au cluster et que ces nœuds nécessitent une version minimale de ONTAP ultérieure à la version actuellement en cours d'exécution, vous devez effectuer toutes les mises à niveau logicielles prises en charge sur les nœuds existants du cluster avant d'ajouter de nouveaux nœuds. Dans l'idéal, vous devez mettre à niveau tous les nœuds existants vers la version minimale de ONTAP requise par les nœuds que vous prévoyez d'ajouter au cluster. Toutefois, si cela n'est pas possible parce que certains de vos nœuds ne prennent pas en charge la version ultérieure de ONTAP, vous devrez entrer un état de version mixte pendant une durée limitée dans le cadre de votre processus de mise à niveau.

Étapes

1. "Mise à niveau" Les nœuds qui ne prennent pas en charge la version ONTAP minimale requise par vos nouveaux contrôleurs seront mis à niveau vers la version ONTAP la plus élevée qu'ils prennent en charge.

   Par exemple, si vous avez un FAS8080 exécutant ONTAP 9.5 et que vous ajoutez une nouvelle plateforme C-Series exécutant ONTAP 9.12.1, vous devez mettre à niveau votre FAS8080 vers ONTAP 9.8 (qui est la version ONTAP la plus élevée qu'il prend en charge).

2. "Ajoutez les nouveaux nœuds à votre cluster".
3. "Migration des données" des nœuds en cours de suppression du cluster vers les nouveaux nœuds ajoutés.
4. "Supprimez les nœuds non pris en charge du cluster".
5. "Mise à niveau" le cluster à la même version ONTAP et au même niveau de correctif exécuté sur les nouveaux nœuds ou au "dernière version de correctif recommandée" pour la version ONTAP exécutée sur les nouveaux nœuds.
6. Vérifiez que tous les nœuds exécutent la même version ONTAP .

   a. Afficher la version ONTAP exécutée sur le cluster :

   ```
   version
   ```

   b. Afficher la version ONTAP exécutée sur chaque nœud du cluster :

   ```
   version *
   ```

   S'il existe une différence entre la version ONTAP signalée dans la sortie pour le `version *` (groupe) et

`version` (commandes de nœuds individuels), mettez à jour tous les nœuds avec la même version ONTAP et du correctif en exécutant une "mise à jour de l'image du cluster".

Pour plus d'informations sur la migration des données, voir :

- "Création d'un agrégat et déplacement des volumes vers les nouveaux nœuds"
- "Configuration de nouvelles connexions iSCSI pour les déplacements de volumes SAN"
- "Déplacement de volumes avec chiffrement"

Vérifier les conditions de mise à niveau de ONTAP pour les configurations MetroCluster

Avant de mettre à niveau le logiciel ONTAP sur une configuration MetroCluster, vos clusters doivent répondre à certaines exigences.

- La même version de ONTAP doit être exécutée sur les deux clusters.

  Vous pouvez vérifier la version de ONTAP à l'aide de la commande version.

- Si vous effectuez une mise à niveau majeure de ONTAP, la configuration MetroCluster doit être en mode normal.
- Si vous effectuez une mise à niveau de patch ONTAP, la configuration MetroCluster peut être en mode normal ou en mode de basculement.
- Dans toutes les configurations, à l'exception des clusters à deux nœuds, vous pouvez mettre à niveau les deux clusters à la fois sans interruption.

  Pour assurer la mise à niveau sans interruption dans des clusters à deux nœuds, les clusters doivent être mis à niveau à un nœud à la fois.

- L'état RAID ne doit pas être resynchronisés dans les deux clusters.

  Pendant la guérison de MetroCluster , les agrégats en miroir sont resynchronisés. Vous pouvez vérifier si la configuration MetroCluster est dans cet état en utilisant le `storage aggregate plex show -in -progress true` commande. Si des agrégats sont en cours de synchronisation, vous ne devez pas effectuer de mise à niveau tant que la resynchronisation n'est pas terminée.

  En savoir plus sur `storage aggregate plex show` dans le "Référence de commande ONTAP" .

- Les opérations de basculement négociées échouent alors que la mise à niveau est en cours.

  Pour éviter tout problème de mise à niveau ou de restauration des opérations, évitez tout basculement non planifié lors d'une opération de mise à niveau ou de restauration, sauf si tous les nœuds des deux clusters exécutent la même version d'ONTAP.

Configuration requise pour le fonctionnement normal de MetroCluster

- Les LIFs du SVM source doivent être up et situées sur leurs home nœuds.

  Les LIF de données du SVM de destination ne sont pas nécessairement stockées sur leurs nœuds de base.

- Tous les agrégats du site local doivent être en ligne.
- Tous les volumes root et de données possédés par les SVM du cluster local doivent être en ligne.

Configuration requise pour le basculement MetroCluster

- Toutes les LIFs doivent être up et situées sur leur home node.
- Tous les agrégats doivent être en ligne, à l'exception des agrégats root du site de DR.

  Les agrégats racine du site de reprise après incident sont hors ligne pendant certaines phases de basculement.

- Tous les volumes doivent être en ligne.

Informations associées

"Vérification de l'état du réseau et du stockage pour les configurations MetroCluster"

Vérifiez la configuration de l'hôte SAN avant de procéder à une mise à niveau de ONTAP

La mise à niveau de ONTAP dans un environnement SAN modifie les chemins directs. Avant de mettre à niveau un cluster SAN, vérifiez que chaque hôte est configuré avec le bon nombre de chemins directs et indirects, et que chaque hôte est connecté aux bonnes LIFs.

Étapes

1. Sur chaque hôte, vérifiez qu'un nombre suffisant de chemins directs et indirects sont configurés et que chaque chemin est actif.

   Chaque hôte doit disposer d'un chemin d'accès à chaque nœud du cluster.

2. Vérifiez que chaque hôte est connecté à une LIF sur chaque nœud.

   Vous devez enregistrer la liste des initiateurs à comparer après la mise à niveau. Si vous exécutez ONTAP 9.11.1 ou une version ultérieure, utilisez System Manager pour afficher l'état de la connexion, car l'affichage est plus clair que celui de l'interface de ligne de commande.

System Manager

a. Dans System Manager, cliquez sur **hôtes > groupes initiateurs SAN**.

   La page affiche la liste des groupes initiateurs. Si la liste est grande, vous pouvez afficher des pages supplémentaires de la liste en cliquant sur les numéros de page dans le coin inférieur droit de la page.

   Les colonnes affichent diverses informations sur les igroups. Depuis 9.11.1, l'état de connexion du groupe initiateur est également affiché. Passez le curseur sur les alertes d'état pour afficher les détails.

CLI

◦ Lister les initiateurs iSCSI :

```
iscsi initiator show -fields igroup,initiator-name,tpgroup
```

◦ Lister les initiateurs FC :

```
fcp initiator show -fields igroup,wwpn,lif
```

SnapMirror

Compatibilité des versions ONTAP pour les relations SnapMirror

Les volumes source et destination doivent exécuter des versions ONTAP compatibles avant de créer une relation de protection des données SnapMirror. Avant de mettre à niveau ONTAP, vérifiez que votre version actuelle de ONTAP est compatible avec votre version cible de ONTAP pour les relations SnapMirror.

Relations de réplication unifiée

Pour les relations SnapMirror de type « XDP », utilisant des versions sur site ou Cloud Volumes ONTAP.

Depuis ONTAP 9.9 :

- Les versions ONTAP 9.x.0 sont des versions cloud uniquement et prennent en charge les systèmes Cloud Volumes ONTAP. L'astérisque (*) après la version de la version indique une version en nuage uniquement.

  ⓘ ONTAP 9.16.0 fait exception à la règle du cloud uniquement car il prend en charge :"Systèmes ASA r2" . Le signe plus (+) après le numéro de version indique une version compatible à la fois avec ASA r2 et le cloud. Les systèmes ASA r2 prennent en charge les relations SnapMirror uniquement avec d'autres systèmes ASA r2.

- Les versions ONTAP 9.x.1 sont des versions générales qui prennent en charge à la fois les systèmes sur site et les systèmes Cloud Volumes ONTAP.

Lorsque "équilibrage avancé de la capacité" est activé sur les volumes des clusters exécutant ONTAP 9.16.1 ou version ultérieure, les transferts SnapMirror ne sont pas pris en charge sur les clusters exécutant des versions ONTAP antérieures à ONTAP 9.16.1.

L'interopérabilité est bidirectionnelle.

Interopérabilité pour ONTAP version 9.4 et ultérieures

Version ONTAP…	Interopérabilité avec ces versions précédentes de ONTAP…																				
	9.18.1	9.17.1	9.16.1	9.16.0+	9.15.1	9.15.0*	9.14.1	9.14.0*	9.13.1	9.13.0*	9.12.1	9.12.0*	9.11.1	9.11.0*	9.10.1	9.10.0*	9.9.1	9.9.0*	9.8	9.7	9.6	9.5
9.18.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.17.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.16.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.16.0+	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.15.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non
9.15.0*	Non	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non
9.14.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non
9.14.0*	Non	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non
9.13.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non
9.13.0*	Non	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	Non	Non
9.12.1	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non

9.12.0*	Non	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	Non	Non
9.11.1	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non
9.11.0*	Non	Non	Non	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non
9.10.1	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
9.10.0*	Non	Non	Non	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
9.9.1	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
9.9.0*	Non	Non	Non	Non	Non	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
9.8	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
9.7	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
9.6	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
9.5	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**

Relations synchrones SnapMirror

SnapMirror synchrone n'est pas pris en charge par les instances de cloud ONTAP.

Version ONTAP…	Interopérabilité avec ces versions précédentes de ONTAP…													
	9.18.1	9.17.1	9.16.1	9.15.1	9.14.1	9.13.1	9.12.1	9.11.1	9.10.1	9.9.1	9.8	9.7	9.6	9.5
9.18.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.17.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.16.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.15.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non	Non
9.14.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non
9.13.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non
9.12.1	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non

9.11.1	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non	Non
9.10.1	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non	Non
9.9.1	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	Non
9.8	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non
9.7	Non	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
9.6	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
9.5	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	**Oui**	**Oui**	**Oui**

Relations de reprise d'activité SVM SnapMirror

- Cette matrice s'applique à la fonctionnalité de migration de données SVM à partir d' ONTAP 9.10.1.
- Vous pouvez utiliser SVM DR pour migrer une SVM qui ne répond pas aux restrictions indiquées pour "Migration SVM (mobilité des données SVM)".
- Dans les deux cas, un maximum de 2 versions majeures **plus récentes** ONTAP peuvent séparer les clusters source et de destination, à condition que la destination soit de la même version ou plus récente que la version ONTAP source.

Pour les données de reprise d'activité SVM et la protection des SVM :

La reprise d'activité SVM n'est prise en charge qu'entre les clusters exécutant la même version d'ONTAP. **L'indépendance de la version n'est pas prise en charge pour la réplication du SVM**.

Pour la reprise d'activité de SVM pour la migration de SVM :

- La réplication est prise en charge dans une direction unique depuis une version antérieure de ONTAP sur la source vers la même version ou une version ultérieure de ONTAP sur la destination.
- La version ONTAP du cluster cible ne doit pas être plus de deux versions majeures sur site plus récentes ou deux versions majeures de cloud plus récentes (à partir de ONTAP 9.9.0), comme illustré dans le tableau ci-dessous.
  - La réplication n'est pas prise en charge pour les cas d'usage de protection des données à long terme.

L'astérisque (*) après la version de la version indique une version en nuage uniquement.

Pour déterminer la prise en charge, recherchez la version source dans la colonne de gauche du tableau, puis recherchez la version de destination sur la ligne supérieure (DR/migration pour les versions similaires et migration uniquement pour les versions plus récentes).

Si vous utilisez ONTAP 9.10.1 ou une version ultérieure, vous pouvez utiliser "Mobilité des données des SVM" une fonctionnalité alternative à SVM DR pour migrer les SVM d'un cluster à un autre.

Source	Destination																			
	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9.0*	9.9.1	9.10.0*	9.10.1	9.11.0*	9.11.1	9.12.0*	9.12.1	9.13.0*	9.13.1	9.14.0*	9.14.1	9.15.0*	9.15.1	9.16.0	9.16.1	9.17.1	9.18.1

9.5	Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration																			
9.6		Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration																		
9.7			Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration																	
9.8				Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration		Migration														
9.9 .0*					Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration	Migration												

9.9.1						Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration												
9.10.0*							Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration	Migration									
9.10.1								Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration									
9.11.0*									Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration	Migration							
9.11.1										Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration							

9.12.0*											Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration	Migration					
9.12.1												Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration					
9.13.0*													Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration	Migration			
9.13.1														Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration			
9.14.0*															Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration	Migration	

9.14.1																Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration	
9.15.0*																	Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration	Migration
9.15.1																		Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration	Migration
9.16.0																			Reprise sur incident/ migration	Migration	Migration
9.16.1																				Reprise sur incident/ migration	Migration

9.17.1																				Reprise sur incident/migration	Migration
9.18.1																					Reprise sur incident/migration

Relations de reprise sur incident SnapMirror

Pour les relations SnapMirror de type « DP » et de type de règle « asynchrone-mirror » :

Les miroirs de type DP ne peuvent pas être initialisés depuis ONTAP 9.11.1 et sont complètement obsolètes dans ONTAP 9.12.1. Pour plus d'informations, voir "Dérecation des relations SnapMirror de protection des données".

Dans le tableau suivant, la colonne de gauche indique la version ONTAP sur le volume source, et la ligne supérieure indique les versions ONTAP que vous pouvez avoir sur le volume de destination.

Source	Destination								
	9.11.1	9.10.1	9.9.1	9.8	9.7	9.6	9.5	9.4	9.3
9.11.1	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.10.1	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.9.1	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non	Non
9.8	Non	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non	Non
9.7	Non	Non	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non	Non	Non
9.6	Non	Non	Non	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non	Non
9.5	Non	Non	Non	Non	Oui.	Oui.	Oui.	Non	Non
9.4	Non	Non	Non	Non	Non	Oui.	Oui.	Oui.	Non
9.3	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui.	Oui.	Oui.

L'interopérabilité n'est pas bidirectionnelle.

Convertir une relation de type ONTAP SnapMirror DP existante en XDP

Si vous procédez à une mise à niveau vers ONTAP 9.12.1 ou version ultérieure, vous devez convertir les relations de type DP en relation XDP avant la mise à niveau. ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures ne prennent pas en charge les relations de type DP. Vous pouvez facilement convertir une relation de type DP existante en XDP pour tirer parti de SnapMirror flexible à la version.

Avant de mettre à niveau votre système vers ONTAP 9.12.1, vous devez convertir les relations de type DP en relation XDP avant de pouvoir procéder à une mise à niveau vers ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures.

Description de la tâche

- SnapMirror ne convertit pas automatiquement les relations de type DP existantes en relation XDP. Pour convertir la relation, vous devez rompre et supprimer la relation existante, créer une nouvelle relation XDP et resynchroniser la relation.
- Lors de la planification de votre conversion, notez que la préparation en arrière-plan et la phase d'entreposage des données d'une relation SnapMirror XDP peuvent prendre un certain temps. Il n'est pas rare de voir la relation SnapMirror indiquant l'état « préparation » pour une période prolongée.

Après avoir converti un type de relation SnapMirror de DP en XDP, les paramètres d'espace, tels que la taille automatique et la garantie d'espace ne sont plus répliqués vers la destination.

Étapes

1. Depuis le cluster de destination, s'assurer que la relation SnapMirror est de type DP, que l'état du miroir est SnapMirror, que l'état de la relation est inactif et que la relation fonctionne correctement :

   ```
   snapmirror show -destination-path <SVM:volume>
   ```

   L'exemple suivant montre la sortie du `snapmirror show` commande :

```
cluster_dst::>snapmirror show -destination-path svm_backup:volA_dst

Source Path: svm1:volA
Destination Path: svm_backup:volA_dst
Relationship Type: DP
SnapMirror Schedule: -
Tries Limit: -
Throttle (KB/sec): unlimited
Mirror State: Snapmirrored
Relationship Status: Idle
Transfer Snapshot: -
Snapshot Progress: -
Total Progress: -
Snapshot Checkpoint: -
Newest Snapshot: snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-
123478563412_2147484682.2014-06-27_100026
Newest Snapshot Timestamp: 06/27 10:00:55
Exported Snapshot: snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-
123478563412_2147484682.2014-06-27_100026
Exported Snapshot Timestamp: 06/27 10:00:55
Healthy: true
```

Il peut être utile de conserver une copie des `snapmirror show` valeurs de sortie de la commande pour garder le suivi des paramètres de relation existants. Pour en savoir plus, `snapmirror show` consultez le "Référence de commande ONTAP".

2. A partir des volumes source et de destination, assurez-vous que les deux volumes disposent d'un snapshot commun :

```
volume snapshot show -vserver <SVM> -volume <volume>
```

L'exemple suivant montre le `volume snapshot show` sortie pour les volumes source et de destination :

```
cluster_src:> volume snapshot show -vserver vsm1 -volume volA
---Blocks---
Vserver Volume Snapshot State Size Total% Used%
-------- ------- ------------------------------ -------- --------
------ -----
svm1 volA
weekly.2014-06-09_0736 valid 76KB 0% 28%
weekly.2014-06-16_1305 valid 80KB 0% 29%
daily.2014-06-26_0842 valid 76KB 0% 28%
hourly.2014-06-26_1205 valid 72KB 0% 27%
hourly.2014-06-26_1305 valid 72KB 0% 27%
hourly.2014-06-26_1405 valid 76KB 0% 28%
hourly.2014-06-26_1505 valid 72KB 0% 27%
hourly.2014-06-26_1605 valid 72KB 0% 27%
daily.2014-06-27_0921 valid 60KB 0% 24%
hourly.2014-06-27_0921 valid 76KB 0% 28%
snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-123478563412_2147484682.2014-06-
27_100026
valid 44KB 0% 19%
11 entries were displayed.


cluster_dest:> volume snapshot show -vserver svm_backup -volume volA_dst
---Blocks---
Vserver Volume Snapshot State Size Total% Used%
-------- ------- ------------------------------ -------- --------
------ -----
svm_backup volA_dst
weekly.2014-06-09_0736 valid 76KB 0% 30%
weekly.2014-06-16_1305 valid 80KB 0% 31%
daily.2014-06-26_0842 valid 76KB 0% 30%
hourly.2014-06-26_1205 valid 72KB 0% 29%
hourly.2014-06-26_1305 valid 72KB 0% 29%
hourly.2014-06-26_1405 valid 76KB 0% 30%
hourly.2014-06-26_1505 valid 72KB 0% 29%
hourly.2014-06-26_1605 valid 72KB 0% 29%
daily.2014-06-27_0921 valid 60KB 0% 25%
hourly.2014-06-27_0921 valid 76KB 0% 30%
snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-123478563412_2147484682.2014-06-
27_100026
```

3. Pour vous assurer que les mises à jour planifiées ne s'exécutent pas pendant la conversion, mettez au repos la relation de type DP existante :

```
snapmirror quiesce -source-path <SVM:volume> -destination-path
<SVM:volume>
```

On doit exécuter cette commande depuis le SVM de destination ou le cluster destination.

L'exemple suivant arrête la relation entre le volume source `volA` marche `svm1` et le volume de destination `volA_dst` marche `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror quiesce -destination-path svm_backup:volA_dst
```

Pour en savoir plus, `snapmirror quiesce` consultez le "Référence de commande ONTAP".

4. Casser la relation de type DP existante :

```
snapmirror break -destination-path <SVM:volume>
```

On doit exécuter cette commande depuis le SVM de destination ou le cluster destination.

L'exemple suivant rompt la relation entre le volume source `volA` marche `svm1` et le volume de destination `volA_dst` marche `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror break -destination-path svm_backup:volA_dst
```

Pour en savoir plus, `snapmirror break` consultez le "Référence de commande ONTAP".

5. Si la suppression automatique des snapshots est activée sur le volume de destination, désactivez-la :

```
volume snapshot autodelete modify -vserver _SVM_ -volume _volume_
-enabled false
```

L'exemple suivant désactive la suppression automatique de snapshot sur le volume de destination `volA_dst` :

```
cluster_dst::> volume snapshot autodelete modify -vserver svm_backup
-volume volA_dst -enabled false
```

6. Supprimez la relation DP-type existante :

```
snapmirror delete -destination-path <SVM:volume>
```

Pour en savoir plus, `snapmirror-delete` consultez le "Référence de commande ONTAP".

> On doit exécuter cette commande depuis le SVM de destination ou le cluster destination.

L'exemple suivant supprime la relation entre le volume source `volA` marche `svm1` et le volume de destination `volA_dst` marche `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror delete -destination-path svm_backup:volA_dst
```

7. Relâcher la relation de reprise d'activité SVM d'origine sur la source :

```
snapmirror release -destination-path <SVM:volume> -relationship-info
-only true
```

L'exemple suivant permet de libérer la relation de SVM Disaster Recovery :

```
cluster_src::> snapmirror release -destination-path svm_backup:volA_dst
-relationship-info-only true
```

Pour en savoir plus, `snapmirror release` consultez le "Référence de commande ONTAP".

8. Vous pouvez utiliser la sortie que vous avez conservée de l' `snapmirror show` Commande pour créer la nouvelle relation de type XDP :

```
snapmirror create -source-path <SVM:volume> -destination-path
<SVM:volume>  -type XDP -schedule <schedule> -policy <policy>
```

La nouvelle relation doit utiliser le même volume source et destination. Pour en savoir plus sur les commandes décrites dans cette procédure"Référence de commande ONTAP", reportez-vous à la .

> On doit exécuter cette commande depuis le SVM de destination ou le cluster destination.

L'exemple suivant illustre la création d'une relation de reprise d'activité SnapMirror entre le volume source `volA` marche `svm1` et le volume de destination `volA_dst` marche `svm_backup` utilisation de la valeur par défaut `MirrorAllSnapshots` règle :

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst
-type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAllSnapshots
```

9. Resynchronisation des volumes source et de destination :

```
snapmirror resync -source-path <SVM:volume> -destination-path
<SVM:volume>
```

Pour améliorer le temps de resynchronisation, vous pouvez utiliser le `-quick-resync` option, mais vous devez être conscient que les économies d'efficacité de stockage peuvent être perdues.

> On doit exécuter cette commande depuis le SVM de destination ou le cluster destination. Bien que la resynchronisation ne nécessite pas de transfert de base, elle peut prendre du temps. Vous pouvez exécuter la resynchronisation en dehors des heures de pointe.

L'exemple suivant resynchronque la relation entre le volume source `volA` marche `svm1` et le volume de destination `volA_dst` marche `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst
```

En savoir plus sur `snapmirror resync` dans le "Référence de commande ONTAP" .

10. Si vous avez désactivé la suppression automatique des snapshots, réactivez-la :

```
volume snapshot autodelete modify -vserver <SVM> -volume <volume>
-enabled true
```

Une fois que vous avez terminé

1. Utilisez le `snapmirror show` Commande permettant de vérifier que la relation SnapMirror a été créée.

   Pour en savoir plus, `snapmirror show` consultez le "Référence de commande ONTAP".

2. Une fois que le volume de destination SnapMirror XDP commence à mettre à jour les snapshots tel que défini par la SnapMirror policy, utilisez la commande output of `snapmirror list-destinations` du cluster source pour afficher la nouvelle relation SnapMirror XDP.

Informations supplémentaires sur les relations de type DP

À partir de ONTAP 9.3, le mode XDP est le mode par défaut et toutes les invocations du mode DP sur la ligne de commande ou dans les scripts nouveaux ou existants sont automatiquement converties en mode XDP.

Les relations existantes ne sont pas affectées. Si une relation est déjà de type DP, elle continuera d'être de type DP. Depuis ONTAP 9.5, MirrorAndVault est la stratégie par défaut lorsqu'aucun mode de protection des données n'est spécifié ou lorsque le mode XDP est spécifié comme type de relation. Le tableau ci-dessous indique le comportement attendu.

Si vous spécifiez…	Le type est…	La stratégie par défaut (si vous ne spécifiez pas de règle) est…
DP	XDP	MirrorAllsnapshots (reprise après incident SnapMirror)

Rien	XDP	MirrorAndVault (réplication unifiée)
XDP	XDP	MirrorAndVault (réplication unifiée)

Comme le montre le tableau, les stratégies par défaut attribuées à XDP dans différentes circonstances assurent que la conversion conserve l'équivalence fonctionnelle des types précédents. Vous pouvez bien sûr utiliser différentes règles si nécessaire, y compris des règles pour la réplication unifiée :

Si vous spécifiez…	Et la politique est…	Résultat :
DP	MirrorAllsnapshots	Reprise sur incident SnapMirror
XDPDefault	SnapVault	MirrorAndVault
Réplication unifiée	XDP	MirrorAllsnapshots
Reprise sur incident SnapMirror	XDPDefault	SnapVault

Les seules exceptions à la conversion sont les suivantes :

- Les relations de protection des données de SVM continuent à être par défaut en mode DP dans ONTAP 9.3 et versions antérieures.

  Depuis ONTAP 9.4, les relations de protection des données du SVM sont définies par défaut en mode XDP
- Les relations de protection des données de partage de la charge du volume racine continuent à être par défaut en mode DP.
- Les relations de protection des données SnapLock continuent à être par défaut en mode DP dans ONTAP 9.4 et versions antérieures.

  Depuis ONTAP 9.5, les relations de protection des données SnapLock se servent par défaut du mode XDP.
- Les invocations explicites de DP continuent à être activées par défaut avec le mode DP si vous définissez l'option d'ensemble du cluster suivante :

  ```
  options replication.create_data_protection_rels.enable on
  ```

  Cette option est ignorée si vous n'appelez pas explicitement DP.

Informations associées

- "création snapmirror"
- "suppression de snapmirror"
- "SnapMirror arrête"
- "version de snapmirror"
- "resynchronisation de SnapMirror"

Désactivez les snapshots de conservation à long terme avant la mise à niveau de ONTAP

Dans une relation de volumes en cascade, les instantanés de conservation à long terme ne sont pris en charge que sur le volume de destination SnapMirror final de la cascade dans toutes les versions d' ONTAP 9. L'activation des instantanés de conservation à long terme sur n'importe quel volume intermédiaire de la cascade entraîne la perte de sauvegardes et d'instantanés.

En savoir plus sur"instantanés de rétention à long terme" .

Si vous disposez d'une configuration non prise en charge dans laquelle les snapshots de conservation à long terme sont activés sur un volume intermédiaire d'une cascade, contactez le support technique et consultez le lien suivanthttps://kb.netapp.com/on-prem/ontap/DP/SnapMirror/SnapMirror-KBs/Cascading_a_volume_with_Long-Term_Retention_ retention)_snapshots_enabled_is_not_supported [Base de connaissances NetApp : La mise en cascade d'un volume avec des snapshots de conservation à long terme (LTR) activés n'est pas prise en charge^] pour obtenir de l'aide.

Les versions ONTAP suivantes ne vous permettent pas d'activer les instantanés de conservation à long terme sur un volume quelconque dans une cascade, à l'exception du volume de destination final SnapMirror .

- 9.15.1 et versions ultérieures
- 9.14.1P2 et P4 à P14
- 9.13.1P9 à P17
- 9.12.1 P12 à P19
- 9.11.1P15 à P20
- 9.10.1P18 à P20
- 9.9.1P20

Avant de passer d'une version ONTAP qui vous permet d'activer les instantanés de conservation à long terme sur les volumes intermédiaires d'une cascade à une version ONTAP qui les bloque, vous devez désactiver les instantanés de conservation à long terme pour éviter les sauvegardes et les instantanés manqués.

Vous devez prendre des mesures dans les scénarios suivants :

- Les snapshots de conservation à long terme sont configurés sur le volume « B » dans une cascade SnapMirror « A > B > C » ou sur un autre volume de destination SnapMirror intermédiaire dans votre cascade plus large.
- Les instantanés de conservation à long terme sont définis par une planification appliquée à une règle de stratégie SnapMirror . Cette règle ne réplique pas les instantanés du volume source, mais les crée directement sur le volume de destination.

> Pour plus d'informations sur les horaires et les politiques SnapMirror , consultez le"Base de connaissances NetApp : Comment fonctionne le paramètre « schedule » dans une règle de stratégie ONTAP 9 SnapMirror ?" .

Étapes

1. Supprimez la règle de conservation à long terme de la stratégie SnapMirror sur le volume intermédiaire de la cascade :

```
Secondary::> snapmirror policy remove-rule -vserver <> -policy <>
-snapmirror-label <>
```

En savoir plus sur `snapmirror policy remove-rule` dans le "Référence de commande ONTAP" .

2. Ajoutez à nouveau la règle pour l'étiquette SnapMirror sans la période de conservation à long terme :

```
Secondary::> snapmirror policy add-rule -vserver <> -policy <>
-snapmirror-label <> -keep <>
```

> Supprimer les instantanés de conservation à long terme des règles de stratégie SnapMirror signifie que SnapMirror extraira les instantanés portant l'étiquette spécifiée du volume source. Vous devrez peut-être également ajouter ou modifier une planification dans la stratégie de snapshots du volume source afin de créer des snapshots correctement étiquetés.

Pour en savoir plus, `snapmirror policy add-rule` consultez le "Référence de commande ONTAP".

3. Si nécessaire, modifier (ou créer) une planification sur la règle Snapshot du volume source pour permettre la création de snapshots avec une étiquette SnapMirror :

```
Primary::> volume snapshot policy modify-schedule -vserver <> -policy <>
-schedule <> -snapmirror-label <>
```

```
Primary::> volume snapshot policy add-schedule -vserver <> -policy <>
-schedule <> -snapmirror-label <> -count <>
```

> Les instantanés de conservation à long terme peuvent toujours être activés sur le volume de destination final SnapMirror dans une configuration en cascade SnapMirror .

Vérifiez les licences ONTAP pour les configurations SnapMirror S3

Avant de mettre à niveau ONTAP, si vous utilisez SnapMirror S3 et que vous effectuez une mise à niveau vers ONTAP 9.12.1 ou une version ultérieure, vérifiez que vous disposez des licences SnapMirror appropriées.

Après la mise à niveau de ONTAP, les modifications de licence qui se sont produites entre ONTAP 9.11.1 et les versions antérieures et ONTAP 9.12.1 et ultérieures peuvent entraîner l'échec des relations SnapMirror S3.

ONTAP 9.11.1 et versions antérieures

- Lors de la réplication dans un compartiment de destination hébergé par NetApp (ONTAP S3 ou StorageGRID), SnapMirror S3 vérifie la licence synchrone SnapMirror, incluse dans le bundle de protection des données avant l'introduction de la "ONTAP One"suite logicielle.
- Lors de la réplication dans un compartiment de destination non NetApp, SnapMirror S3 vérifie la licence cloud SnapMirror, incluse dans le bundle de cloud hybride qui était disponible avant le lancement de la "ONTAP One"suite logicielle.

ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures

- Lors de la réplication sur un compartiment de destination hébergé par NetApp (ONTAP S3 ou StorageGRID), SnapMirror S3 vérifie la licence SnapMirror S3, incluse dans le bundle de protection des données qui était disponible avant l'introduction de la "ONTAP One"suite logicielle.
- Lors de la réplication dans un compartiment de destination non NetApp, SnapMirror S3 vérifie la licence externe SnapMirror S3, incluse dans le bundle de cloud hybride qui était disponible avant l'introduction de "ONTAP One"la suite logicielle et du "Pack de compatibilité ONTAP One".

Relations SnapMirror S3 existantes

Les relations SnapMirror S3 existantes doivent continuer à fonctionner après une mise à niveau de ONTAP 9.11.1 ou d'une version antérieure vers ONTAP 9.12.1 ou version ultérieure, même si le cluster ne dispose pas de la nouvelle licence.

La création de nouvelles relations SnapMirror S3 échoue si la licence appropriée n'est pas installée sur le cluster.

Supprimez les connexions existantes au serveur de gestion des clés externes avant de mettre ONTAP à niveau

Avant de mettre à niveau ONTAP, si vous exécutez ONTAP 9.2 ou une version antérieure avec NetApp Storage Encryption (NSE) et si vous effectuez une mise à niveau vers ONTAP 9.3 ou une version ultérieure, vous devez utiliser l'interface de ligne de commandes pour supprimer toutes les connexions de serveur KMIP (gestion externe des clés) existantes.

Étapes

1. Vérifiez que les disques NSE sont déverrouillés, ouverts et définis sur l'ID sécurisé de fabrication par défaut 0x0 :

   ```
   storage encryption disk show -disk *
   ```

   Pour en savoir plus, `storage encryption disk show` consultez le "Référence de commande ONTAP".

2. Saisissez le mode de privilège avancé :

```
set -privilege advanced
```

Pour en savoir plus, `set` consultez le "Référence de commande ONTAP".

3. Utilisez l'ID sécurisé 0x0 de fabrication par défaut pour affecter la clé FIPS aux disques auto-cryptés (SED) :

```
storage encryption disk modify -fips-key-id 0x0 -disk *
```

Pour en savoir plus, `storage encryption disk modify` consultez le "Référence de commande ONTAP".

4. Vérifiez que l'assignation de la clé FIPS à tous les disques est terminée :

```
storage encryption disk show-status
```

Pour en savoir plus, `storage encryption disk show-status` consultez le "Référence de commande ONTAP".

5. Vérifiez que le **mode** pour tous les disques est défini sur données

```
storage encryption disk show
```

Pour en savoir plus, `storage encryption disk show` consultez le "Référence de commande ONTAP".

6. Consultez les serveurs KMIP configurés :

```
security key-manager keystore show
```

En savoir plus sur `security key-manager keystore show` dans le"Référence de commande ONTAP" .

7. Supprimez les serveurs KMIP configurés :

```
security key-manager delete -address <kmip_ip_address>
```

Pour en savoir plus, `security key-manager delete` consultez le "Référence de commande ONTAP".

8. Supprimez la configuration externe du gestionnaire de clés :

```
security key-manager external disable
```

En savoir plus sur `security key-manager external disable` dans le"Référence de commande ONTAP" .

Cette étape ne supprime pas les certificats NSE.

Et la suite

Une fois la mise à niveau terminée, vous devez Reconfigurer les connexions du serveur KMIP.

Vérifiez que le fichier de groupe réseau est présent sur tous les nœuds avant une mise à niveau de ONTAP

Avant de mettre à niveau ONTAP, si vous avez chargé des groupes réseau sur des machines virtuelles de stockage (SVM), vous devez vérifier que le fichier netgroup est présent sur chaque nœud. Un fichier de groupe réseau manquant sur un nœud peut entraîner l'échec d'une mise à niveau.

Étapes

1. Définissez le niveau de privilège sur avancé :

```
set -privilege advanced
```

2. Afficher le statut netgroup pour chaque SVM :

```
vserver services netgroup status
```

3. Vérifier que pour chaque SVM, chaque nœud affiche la même valeur de hachage de fichier netgroup :

```
vserver services name-service netgroup status
```

Si c'est le cas, vous pouvez passer à l'étape suivante et poursuivre la mise à niveau ou la restauration. Sinon, passez à l'étape suivante.

4. Sur un nœud du cluster, chargez manuellement le fichier netgroup :

```
vserver services netgroup load -vserver vserver_name -source uri
```

Cette commande télécharge le fichier netgroup sur tous les nœuds. Si un fichier de groupe réseau existe déjà sur un noeud, il est écrasé.

Informations associées

"Utilisation des groupes réseau"

Attribuez une valeur explicite à l'option v4.2-xattrs avant une mise à niveau ONTAP

Si vous disposez d'un client NFSv4.2, avant de procéder à une mise à niveau à partir de certaines versions et correctifs de ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures, vous devez donner une valeur explicite pour l'option attributs étendus NFSv4.2 afin d'éviter les erreurs de réponse NFS après la mise à niveau.

Si `v4.2-xattrs` une valeur n'est jamais explicitement affectée à l'option avant la mise à niveau de ONTAP vers les versions concernées, les clients NFSv4.2 ne sont pas informés que l'option d'attributs étendus du serveur a changé. Ceci provoque des erreurs de réponse NFS pour des appels spécifiques `xattrs` en raison d'une discordance entre le client et le serveur.

Avant de commencer

Vous devez attribuer une valeur explicite à l'option attributs étendus NFSv4.2 si ce qui suit est vrai :

- Vous utilisez NFSv4.2 avec une SVM créée en utilisant ONTAP 9.11.1 ou une version antérieure
- Vous mettez à niveau ONTAP à partir de l'une des versions et correctifs concernés :
  - 9.12.1RC1 à 9.12.1P11
  - 9.13.1RC1 à 9.13.1P8
  - 9.14.1RC1 à 9.14.1P1

Description de la tâche

Vous devez exécuter ONTAP 9.12.1 ou une version ultérieure pour définir la valeur à l'aide de la commande décrite dans cette procédure.

Si `v4.2-xattrs` est déjà défini sur `enabled`, il doit toujours être explicitement défini sur `enabled` pour éviter toute perturbation future. Si vous définissez `v4.2-xattrs` sur Désactivé, les clients NFSv4.2 peuvent recevoir des réponses « argument non valide » jusqu'à ce qu'ils soient remontés ou que l' `v4.2-xattrs`option soit définie sur `enabled`.

Étapes

- Attribuez une valeur explicite à l' `v4.2-xattrs`option :

```
nfs modify -v4.2-xattrs <enabled/disabled> -vserver <vserver_name>
```

Informations associées

"Champ NFS v4.2-xattrs obtention d'un basculement après les mises à niveau"

Configurez les clients LDAP pour qu'ils utilisent TLS avant une mise à niveau ONTAP

Avant de mettre à niveau ONTAP, vous devez configurer des clients LDAP à l'aide de SSLv3 pour des communications sécurisées avec des serveurs LDAP afin qu'ils utilisent TLS. SSL ne sera pas disponible après la mise à niveau.

Par défaut, les communications LDAP entre les applications client et serveur ne sont pas chiffrées. Vous devez interdire l'utilisation de SSL et appliquer l'utilisation de TLS.

Étapes

1. Vérifiez que les serveurs LDAP de votre environnement prennent en charge TLS.

   Si ce n'est pas le cas, ne pas continuer. Vous devez mettre à niveau vos serveurs LDAP vers une version prenant en charge TLS.

2. Vérifiez les configurations du client LDAP ONTAP pour lesquelles LDAP sur SSL/TLS est activé :

   ```
   vserver services name-service ldap client show
   ```

   S'il n'y en a pas, vous pouvez ignorer les étapes restantes. Cependant, il est recommandé d'envisager d'utiliser LDAP sur TLS pour une meilleure sécurité.

3. Pour chaque configuration de client LDAP, interdire à SSL d'appliquer l'utilisation de TLS :

   ```
   vserver services name-service ldap client modify -vserver <vserver_name>
   -client-config <ldap_client_config_name> -allow-ssl false
   ```

4. Vérifiez que l'utilisation de SSL n'est plus autorisée pour les clients LDAP :

   ```
   vserver services name-service ldap client show
   ```

Informations associées

"Gestion NFS"

Découvrez les effets indésirables des protocoles orientés session lors des mises à niveau d'ONTAP

Les clusters et les protocoles orientés session peuvent avoir des effets néfastes sur les clients et les applications dans certains domaines, tels que le service d'E/S pendant les mises à niveau.

Si vous utilisez des protocoles orientés session, prenez en compte les points suivants :

- PME

  Si vous utilisez des partages disponibles en continu (CA) avec SMBv3, vous pouvez utiliser le système automatisé Méthode de mise à niveau sans interruption (avec System Manager ou l'interface de ligne de commandes), et sans interruption expérimenté par le client.

  Si vous accédez à des partages avec SMBv1 ou SMBv2, ou des partages non-CA avec SMBv3, les sessions client sont interrompues lors des opérations de basculement et de redémarrage de mise à niveau. Invitez les utilisateurs à arrêter leurs sessions avant de procéder à la mise à niveau.

Hyper-V et SQL Server sur SMB prennent en charge la continuité de l'activité. Si vous avez configuré une solution Hyper-V ou SQL Server over SMB, les serveurs d'applications et les machines virtuelles ou bases de données qui y sont contenues restent en ligne et garantissent une disponibilité continue lors de la mise à niveau de ONTAP.

- NFSv4.x

  Les clients NFSv4.x récupèrent automatiquement des pertes de connexion lors de la mise à niveau en suivant les procédures de restauration NFSv4.x standard. Les applications peuvent rencontrer un retard temporaire des E/S au cours de ce processus.

- NDMP

  L'état est perdu et l'utilisateur client doit recommencer l'opération.

- Les sauvegardes et les restaurations

  L'état est perdu et l'utilisateur client doit recommencer l'opération.

  > Ne lancez pas de sauvegarde ou de restauration pendant ou immédiatement avant une mise à niveau. Cela peut entraîner une perte de données.

- Applications (par exemple, Oracle ou Exchange)

  Les effets dépendent des applications. Dans le cas des applications basées sur le délai d'expiration, il est possible que vous puissiez modifier le paramètre de délai d'expiration sur une durée supérieure au délai de redémarrage de ONTAP afin de minimiser les effets indésirables.

Vérifiez la prise en charge de l'algorithme de clé hôte SSH avant la mise à niveau de ONTAP

Avant de mettre à niveau ONTAP, si le mode SSL FIPS est activé sur un cluster où les comptes d'administrateur s'authentifient avec une clé publique SSH, vous devez vous assurer que l'algorithme de clé d'hôte est pris en charge sur la version cible de ONTAP.

Le tableau suivant indique les algorithmes de type de clé hôte pris en charge pour les connexions ONTAP SSH. Ces types de clés ne s'appliquent pas à la configuration de l'authentification publique SSH.

Version de ONTAP	Types de clés pris en charge en mode FIPS	Types de clés pris en charge en mode non FIPS
9.11.1 et versions ultérieures	ecdsa-sha2-nistp256	ecdsa-sha2-nistp256 rsa-sha2-512 rsa-sha2-256 ssh-ed25519 ssh-dss ssh-rsa

9.10.1 et versions antérieures	ecdsa-sha2-nistp256 ssh-ed25519	ecdsa-sha2-nistp256 ssh-ed25519 ssh-dss ssh-rsa

La prise en charge de l'algorithme de clé hôte ssh-ed25519 a été supprimée à partir de ONTAP 9.11.1.

Pour plus d'informations, voir "Configurez la sécurité réseau à l'aide de FIPS".

Les comptes de clé publique SSH existants sans les algorithmes de clé pris en charge doivent être reconfigurés avec un type de clé pris en charge avant la mise à niveau ou l'authentification de l'administrateur échouera.

"En savoir plus sur l'activation des comptes de clé publique SSH."

Résolvez les avertissements d'activité dans la protection anti-ransomware autonome (ARP) avant une mise à niveau de ONTAP

Avant de procéder à une mise à niveau vers ONTAP 9.16.1 ou une version ultérieure, vous devez répondre à tout avertissement d'activité anormal signalé par le protocole ARP (Autonomous ransomware protection). Dans ONTAP 9.16.1, ARP est devenu un modèle basé sur le machine learning et l'intelligence artificielle (IA). En raison de cette modification, tous les avertissements actifs non résolus du protocole ARP existant dans ONTAP 9.15.1 ou une version antérieure seront perdus après la mise à niveau.

Étapes

1. Répondez aux avertissements d'activité anormale signalés par "ARP" et résolvez tout problème potentiel.
2. Confirmez la résolution de ces problèmes avant de procéder à la mise à niveau en sélectionnant **mettre à jour et effacer les types de fichiers suspects** pour enregistrer votre décision et reprendre la surveillance ARP normale.

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 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 DÉLICTUELLE (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.