



Utilisez la réplication pour protéger les données

Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

Sommaire

Utilisez la réplication pour protéger les données	1
Répliquez les données vers FSx pour ONTAP dans NetApp Workload Factory	1
Réplication standard	1
Étape 1 : Créer la relation de réplication	2
Étape 2 : Initialiser la relation de réplication	5
Étape 3 : Basculer la réplication pour les cas d'utilisation de migration	6
Réplication en cascade pour les volumes de protection des données	8
Informations connexes	11
Répliquez les données du cluster ONTAP local dans NetApp Workload Factory	11
Découvrez un cluster ONTAP sur site	12
Répliquer les données de volume à partir d'un cluster ONTAP sur site	13
Supprimer un cluster ONTAP sur site de NetApp Workload Factory	15
Répliquer une machine virtuelle de stockage vers un autre système de fichiers FSx for ONTAP	15
Suivez les délais de réplication dans NetApp Workload Factory	16
Gérez vos relations de réplication dans NetApp Workload Factory	17
Modifier la planification de réplication d'un volume source	17
Limiter le débit de transfert maximal d'une relation de réplication	18
Mettre à jour manuellement les données d'instantané dans une relation de réplication	19
Suspendre une relation de réplication	19
Reprendre une relation de réplication interrompue	20
Inverser une relation de réplication	20
Arrêter une relation de réplication	21
Supprimer une relation de réplication	22

Utilisez la réplication pour protéger les données

Répliquez les données vers FSx pour ONTAP dans NetApp Workload Factory

Répliquez des données dans NetApp Workload Factory pour vous protéger contre la perte de données si la région où vos données résident subit un sinistre. La réplication des données est prise en charge entre les systèmes de fichiers FSx for ONTAP et les systèmes ONTAP sur site ou Cloud Volumes ONTAP. Workload Factory prend également en charge la réplication en cascade pour étendre la protection des données à des systèmes tertiaires ou migrer vos données.

Lors de la réplication des données et des paramètres de configuration d'une machine virtuelle de stockage, vous devez d'abord créer et initialiser la relation de réplication, puis attendre que les données se synchronisent au moins une fois avant de terminer l'opération de basculement.

Réplication standard

La réplication protège vos données en cas de catastrophe affectant votre région ; elle peut également être utilisée à des fins de migration.

La réplication comprend la création et l'initialisation d'une relation de réplication. Pour configurer la réplication, créez la relation de réplication. Pour transférer les données entre les systèmes de stockage source et cible, initialisez la relation de réplication. Lors de la migration des données et des paramètres de configuration des machines virtuelles de stockage, vous devez également effectuer l'opération de basculement.

Les volumes répliqués dans le système de fichiers cible sont des volumes de protection des données (DP) et suivent le format d'appellation : {OriginalVolumeName}_copy.

Si vous répliquez un volume source contenant des fichiers immuables, le volume cible et le système de fichiers restent verrouillés jusqu'à la fin de la période de rétention du volume source. La fonctionnalité de fichiers immuables est disponible lorsque vous ["créer un volume"](#) pour un système de fichiers FSx for ONTAP.



Vous pouvez répliquer un volume source (lecture/écriture) ou un volume de protection des données (DP). La réplication en cascade est prise en charge, mais un troisième saut ne l'est pas. En savoir plus sur ["réplication en cascade"](#).

Cas d'utilisation de la migration

Pour la migration, vous pouvez choisir de répliquer les données et les paramètres de configuration d'une machine virtuelle de stockage. Si vous migrez les données et les paramètres de configuration ensemble, assurez-vous que la dernière réplication du volume a été effectuée au cours des dernières 24 heures. Vous devez sélectionner tous les volumes dans la même machine virtuelle de stockage pour utiliser cette fonctionnalité. La stratégie de hiérarchisation de tous les volumes est par défaut celle du volume source, ce qui est recommandé pour les cas d'utilisation de migration.

NetApp Workload Factory prend en charge la réplication de migration pour les machines virtuelles de stockage entre les systèmes de stockage suivants.

- Systèmes ONTAP sur site et systèmes de fichiers FSx pour ONTAP

- Cloud Volumes ONTAP et systèmes de fichiers FSx for ONTAP
- FSx pour ONTAP et systèmes de fichiers FSx pour ONTAP
 - Première à première génération
 - Seconde à seconde génération

Pour migrer les données et les paramètres de configuration de la machine virtuelle de stockage, vous devez effectuer trois opérations.

1. [Créer la relation de réplication](#), sélectionnez **Migration** comme cas d'utilisation et sélectionnez **Replicate storage VM configuration**.
2. [Initialiser la relation de réplication](#) transférer les données de la source vers le système de stockage cible.
3. [Réplication de basculement pour les cas d'utilisation de migration](#) pour migrer définitivement les données et les paramètres de configuration du système de fichiers source vers le système de fichiers cible FSx for ONTAP.

Étape 1 : Créer la relation de réplication

Répliquez des données entre deux systèmes de fichiers FSx for ONTAP, entre un système ONTAP sur site et un système de fichiers FSx for ONTAP, ou entre Cloud Volumes ONTAP et un système de fichiers FSx for ONTAP.

Avant de commencer

Examinez ces exigences avant de commencer.

- Assurez-vous qu'un système de fichiers FSx for ONTAP soit disponible pour la cible dans la relation de réplication.
- Ouvrez les ports TCP 11104 et 11105 pour le transfert de données sécurisé et la gestion entre les systèmes de stockage. ICMP est optionnel, mais peut aider aux vérifications réseau et au dépannage.
- Le système de fichiers FSx for ONTAP que vous utilisez pour la relation de réplication doit être associé à un lien. "[Apprenez comment associer un lien existant ou créer et associer un nouveau lien](#)". Après avoir associé le lien, revenez à cette opération.
- Pour la réplication d'un système ONTAP sur site vers un système de fichiers FSx for ONTAP, assurez-vous d'avoir découvert le système ONTAP sur site.
- La réplication n'est pas prise en charge pour les volumes dans un état autre que disponible, créé ou mal configuré, et lorsque la version d'ONTAP n'est pas compatible.
- Pour les cas d'utilisation liés à la migration, assurez-vous que la dernière réplication du volume a été effectuée au cours des dernières 24 heures avant de créer une relation de réplication avec les données et les paramètres de configuration du storage VM.

Étapes

1. Connectez-vous au "[NetApp Console](#)".
2. Sélectionnez le menu , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. Depuis la page FSx for ONTAP, sélectionnez le système de fichiers qui contient le ou les volumes à répliquer.
4. Répliquer tous les volumes d'un système de fichiers ou répliquer uniquement certains volumes.
 - Pour répliquer tous les volumes d'un système de fichiers : depuis la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez **Replicate data**.

- Pour répliquer des volumes sélectionnés : dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Volumes**.

Dans le tableau Volumes, sélectionnez un ou plusieurs volumes, puis sélectionnez **Répliquer les données**.

5. Sur la page Répliquer les données, sous Cible de réplication, indiquez les informations suivantes :

a. **Cas d'utilisation** : Sélectionnez l'un des cas d'utilisation suivants pour la réplication. Selon le cas d'utilisation sélectionné, Workload Factory préremplit le formulaire avec des valeurs recommandées, conformément aux bonnes pratiques. Vous pouvez accepter ces valeurs ou les modifier en complétant le formulaire.

- Intelligence artificielle (IA) et apprentissage automatique (ML) : répliquez vos données ONTAP sur site vers FSx for ONTAP et créez des points d'accès S3 pour prendre en charge l'entraînement de l'IA et du ML dans le cloud
- Migration : transfère vos données vers le système de fichiers FSx for ONTAP cible

Réplication de la configuration de la machine virtuelle de stockage : Vous pouvez choisir de répliquer les données et les paramètres de configuration d'une seule machine virtuelle de stockage. Lors de la migration des données et des paramètres, tous les volumes doivent terminer la réplication au cours des dernières 24 heures, puis la bascule doit être effectuée simultanément.

La stratégie de hiérarchisation de tous les volumes est par défaut celle du volume source, ce qui est recommandé pour les cas d'utilisation de migration.

Pendant la migration, les clients accèdent aux données depuis le système de fichiers ONTAP source. Après la bascule, les volumes sont disponibles via les adresses IP du système de fichiers FSx for ONTAP cible. Mettez à jour tous les clients ou ressources qui utilisent encore l'ancienne adresse IP.

- Reprise après sinistre à chaud : garantit une haute disponibilité et une reprise après sinistre rapide pour les charges de travail critiques
- Reprise après sinistre à froid ou par archivage :
 - Reprise après sinistre à froid : utilise des objectifs de temps de reprise (RTO) et des objectifs de point de reprise (RPO) plus longs pour réduire les coûts
 - Archivage : réplique les données pour un stockage à long terme et la conformité
- Autre

De plus, le choix du cas d'utilisation détermine la politique de réplication, ou la politique SnapMirror (ONTAP). Les termes utilisés pour décrire les politiques de réplication proviennent de "[Documentation ONTAP 9](#)".

- Pour les migrations et autres opérations, la politique de réplication est appelée *MirrorAllSnapshots*. *MirrorAllSnapshots* est une politique asynchrone permettant de mettre en miroir tous les instantanés et le système de fichier actif.
- Pour la reprise après sinistre à chaud, à froid ou par archivage, la politique de réplication est appelée *MirrorAndVault*. *MirrorAndVault* est une politique asynchrone et de coffre-fort pour mettre en miroir le plus récent système de fichier actif ainsi que les instantanés quotidiens et hebdomadaires.

Dans tous les cas d'utilisation, si vous activez les instantanés pour une conservation à long terme, la politique de réplication par défaut est *MirrorAndVault*.

- b. **FSx for ONTAP file system** : Sélectionnez les informations d'identification, la région et le nom du système de fichiers FSx for ONTAP pour le système de fichiers cible FSx for ONTAP.
- c. **Nom de la machine virtuelle de stockage** : Sélectionnez la machine virtuelle de stockage. La machine virtuelle de stockage que vous sélectionnez est la cible de tous les volumes sélectionnés dans cette relation de réplication.

Lorsque les noms des machines virtuelles de stockage source et cible sont identiques, nous créons un alias de système de fichiers pour les noms des machines virtuelles de stockage cible afin d'éviter les conflits de peering.

- d. **Nom du volume** : Le nom du volume cible est généré automatiquement au format suivant `{OriginalVolumeName}_copy`. Vous pouvez utiliser le nom de volume généré automatiquement ou saisir un autre nom de volume.
- e. **Politique de hiérarchisation** : Sélectionnez la politique de hiérarchisation des données stockées dans le volume cible. La politique de hiérarchisation par défaut est celle recommandée pour le cas d'utilisation sélectionné.

Balanced (Auto) est la stratégie de hiérarchisation par défaut lors de la création d'un volume via la console Workload Factory. Pour plus d'informations sur les stratégies de hiérarchisation des volumes, consultez "[Capacité de stockage du volume](#)" la documentation AWS FSx for NetApp ONTAP. Notez que Workload Factory utilise des noms basés sur les cas d'utilisation dans la console Workload Factory pour les stratégies de hiérarchisation et inclut les noms des stratégies FSx for ONTAP entre parenthèses.

Si vous avez sélectionné le cas d'utilisation de migration, Workload Factory sélectionne automatiquement la copie de la stratégie de hiérarchisation du volume source vers le volume cible. Vous pouvez désélectionner la copie de la stratégie de hiérarchisation et sélectionner une stratégie de hiérarchisation qui s'applique au volume sélectionné pour la réplication.

- a. **Débit de transfert maximal** : Sélectionnez **Limité** et saisissez la limite de transfert maximale en Mo/s. Vous pouvez également sélectionner **Illimité**.

Sans limite, la performance de l'application et du réseau peut diminuer. Nous recommandons également un débit de transfert illimité pour les systèmes de fichiers FSx for ONTAP pour les charges de travail critiques, par exemple celles qui sont utilisées principalement pour la reprise après sinistre.

6. Dans les paramètres de réplication, veuillez indiquer les éléments suivants :

- a. **Initialiser la relation de réplication** : Choisissez d'initialiser la relation de réplication immédiatement après la création de la relation de réplication ou ultérieurement. Notez que l'initialisation peut prendre du temps et que vous pourriez vouloir effectuer le transfert de base en dehors des heures de pointe.

Pour initialiser manuellement ultérieurement, reportez-vous aux instructions dans [Étape 2 : Initialiser la relation de réplication](#).

- b. **Intervalle de réplication**: Sélectionnez la fréquence à laquelle les instantanés sont transférés du volume source vers le volume cible.
- c. **Conservation à long terme** : Activez éventuellement les instantanés pour une conservation à long terme. La conservation à long terme permet aux services métier de continuer à fonctionner même en cas de panne complète du site, en assurant un basculement transparent des applications grâce à une copie secondaire.

Les réplications sans conservation à long terme utilisent la stratégie *MirrorAllSnapshots*. L'activation de la conservation à long terme attribue la stratégie *MirrorAndVault* à la réplication.

Si vous activez la conservation à long terme, sélectionnez une stratégie existante ou créez-en une nouvelle pour définir les instantanés à répliquer et le nombre à conserver.



Des étiquettes source et cible correspondantes sont requises pour la conservation à long terme. Si vous le souhaitez, Workload Factory peut créer les étiquettes manquantes pour vous.

- **Choisissez une politique existante** : sélectionnez une politique existante.
 - **Créer une nouvelle politique** : saisissez un **nom de politique**.
- d. **Instantanés immuables** : Optionnel. Sélectionnez **Activer les instantanés immuables** pour empêcher la suppression des instantanés pris dans le cadre de cette politique pendant la période de conservation.
- Définissez la **période de conservation** en nombre d'heures, de jours, de mois ou d'années.
 - **Stratégies de snapshot** : Dans le tableau, sélectionnez la fréquence de la stratégie de snapshot et le nombre de copies à conserver. Vous pouvez sélectionner plusieurs stratégies de snapshot.
- e. **Point d'accès S3** : Vous pouvez éventuellement connecter un point d'accès S3 pour accéder aux données du système de fichiers FSx for ONTAP résidant sur des volumes NFS ou SMB/CIFS via les API AWS S3. Seul le type d'accès aux fichiers est pris en charge. Fournissez les informations suivantes :
- **Nom du point d'accès S3** : Saisissez le nom du point d'accès S3.
 - **Utilisateur** : Sélectionnez un utilisateur existant ayant accès au volume ou créez un nouvel utilisateur.
 - **Type d'utilisateur** : sélectionnez **UNIX** ou **Windows** comme type d'utilisateur.
 - **Configuration réseau** : Sélectionnez **Internet** ou **Virtual private cloud (VPC)**. Le type de réseau choisi détermine si le point d'accès est accessible depuis Internet ou s'il est limité à un VPC spécifique.
 - **Activer la table d'inventaire** : Lorsque vous activez la table d'inventaire sur le volume, le système génère des métadonnées pour tous les objets accessibles au point d'accès S3 et engendre des coûts de requête AWS S3. Consultez "[Documentation tarifaire Amazon S3](#)" pour plus d'informations.
- f. **Étiquettes de point d'accès S3** : Vous pouvez éventuellement ajouter jusqu'à 50 étiquettes.
7. Sélectionnez **Créer**.

Résultat

La relation de réplication apparaît dans l'onglet **Relations de réplication** du système de fichiers FSx for ONTAP cible.

Si vous avez créé une relation de réplication à des fins de migration, vous devez basculer tous les volumes et leur machine virtuelle de stockage associée pour terminer la migration des données et des paramètres de configuration de la machine virtuelle de stockage vers le système de fichiers FSx for ONTAP cible.

Étape 2 : Initialiser la relation de réplication

Initialisez une relation de réplication entre les volumes source et cible pour transférer l'instantané et tous les blocs de données dans NetApp Workload Factory.

L'initialisation effectue un transfert de base : elle crée un instantané du volume source, puis transfère cet instantané et tous les blocs de données auxquels il fait référence vers le volume cible.

Avant de commencer

Réfléchissez bien au moment où vous effectuez cette opération. L'initialisation peut prendre du temps. Il est conseillé d'effectuer le transfert de base en dehors des heures de pointe.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. Dans **FSx for ONTAP**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis sélectionnez **Gérer**.
4. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.
5. Dans l'onglet Relations de réplication, sélectionnez le menu Actions de la relation de réplication à initialiser.
6. Sélectionnez **Initialiser**.
7. Dans la boîte de dialogue Initialiser la relation, sélectionnez **Initialiser**.

Lorsque l'état de la réplication affiche **Idle**, le transfert de données est terminé.

Étape 3 : Basculer la réplication pour les cas d'utilisation de migration

Après avoir créé la relation de réplication pour un cas d'utilisation de migration, vous devez effectuer un basculement de la réplication afin de finaliser la migration des données et des paramètres de configuration de la machine virtuelle de stockage vers le système de fichiers FSx for ONTAP cible. Le basculement de la réplication migre définitivement les données et les paramètres de configuration de la machine virtuelle de stockage du système de fichiers source vers le système de fichiers FSx for ONTAP cible. Lors du basculement, les données sont répliquées une dernière fois. La machine virtuelle de stockage source est mise hors ligne au début du basculement.

Planifiez l'opération de basculement

Tenez compte des éléments suivants lors de la planification de l'opération de basculement pour les cas d'utilisation de migration.

- **Prise en charge des versions de réplication** : Les systèmes de stockage source et cible doivent utiliser la même version majeure d'ONTAP. Par exemple, si le système source exécute ONTAP version 9.18.1, le système cible doit également exécuter une version 9.18.1.
- **Paramètres de configuration de la machine virtuelle de stockage** :
 - L'opération de basculement ne migre pas tous les paramètres de configuration de la machine virtuelle de stockage vers la machine virtuelle de stockage cible. Par exemple, les paramètres iSCSI, MTU du domaine de diffusion et DNS ne sont pas migrés. Mettez à jour ces paramètres manuellement sur la machine virtuelle de stockage cible après le basculement. Pour plus de détails, consultez la section [Mise à jour des paramètres de configuration après la bascule](#).
 - Si votre machine virtuelle de stockage utilise l'authentification par tunnel de domaine, configurez et activez un tunnel de domaine sur le système de fichiers avant de commencer la migration.
- **Clones** : Les clones sont migrés en tant que volumes individuels et consomment donc plus d'espace sur le système de fichiers FSx for ONTAP. Il est recommandé de supprimer les clones avant la migration afin d'éviter une augmentation de la capacité sur la cible.
- **Volumes de cache** : Pour ONTAP FlexCache 9.17.x ou version antérieure. Les machines virtuelles de stockage source contenant des volumes de cache ne sont pas prises en charge pour le basculement. Supprimez la relation ONTAP FlexCache avant le basculement afin d'éviter les échecs de migration.

- **Points d'accès AWS S3** : La réplication par basculement pour les cas d'utilisation de migration n'est pas prise en charge pour les volumes comportant des points d'accès S3. Supprimez les points d'accès S3 du volume source pour éviter les échecs de migration.
- **Configurations ONTAP S3** : La réplication par basculement pour les cas d'utilisation de migration n'est pas prise en charge pour les vserveurs avec des configurations ONTAP S3. Supprimez les configurations ONTAP S3, y compris object-store-server, les compartiments (buckets), les utilisateurs, les groupes ou les stratégies sur le vserver, afin d'éviter les échecs de migration.
- **Numéros de série LUN et IQN cible iSCSI** : Les numéros de série LUN et l'IQN cible iSCSI changent lors de la bascule.

Avant de commencer

Examinez ces exigences avant de commencer.

- Empêchez tout accès client à votre machine virtuelle de stockage avant de basculer la réplication.
- Assurez-vous qu'aucun volume source ne sert de données avant de basculer la réplication.
- Assurez-vous que les données sont synchronisées entre les volumes source et cible avant de procéder à la bascule de la réplication.
- Le système de fichiers FSx for ONTAP que vous utilisez pour la relation de réplication doit être associé à un lien. "[Apprenez comment associer un lien existant ou créer et associer un nouveau lien](#)". Après avoir associé le lien, revenez à cette opération.
 - Les ports suivants doivent être ouverts dans le groupe de sécurité associé au système de fichiers FSx for ONTAP pour la connectivité de liaison : port 443 (HTTPS) et port 22 (SSH).

Étapes

1. Connectez-vous au "[NetApp Console](#)".
2. Sélectionnez le menu , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. Dans **FSx for ONTAP**, sélectionnez le système de fichiers qui contient le(s) volume(s) à répliquer.
4. Sélectionnez l'onglet **Replication relationships**.
5. Dans le tableau des relations de réplication, sélectionnez la relation de réplication à basculer, puis sélectionnez **Cut over replication**.
6. Vérifiez les informations dans la boîte de dialogue Cut over replication, puis tapez *cut over* pour confirmer.
7. Sélectionnez **Cut over**.

Résultat

Après le lancement de la bascule, la machine virtuelle de stockage source passe hors ligne.

Mise à jour des paramètres de configuration après la bascule

Après avoir désactivé la réplication pour les cas d'utilisation de migration, mettez à jour les paramètres de configuration suivants sur la machine virtuelle de stockage cible.

- Pour iSCSI :
 - Recréez le igroup
 - Mise à jour du mappage LUN
 - Connectez-vous à chaque client SAN et mettez à jour les paramètres iSCSI/MPIO pour la nouvelle cible et supprimez les anciennes adresses IP de la cible vserver

- Vérifiez que les paramètres MTU du domaine de diffusion sont conformes aux attentes
- Vérifiez que les paramètres DNS sont conformes aux attentes
- Recréez les relations de cache (relations ONTAP FlexCache®) s'il y avait des volumes de cache dans la VM de stockage source.

Si nécessaire, "[modifier la politique de hiérarchisation](#)" pour le(s) volume(s) cible(s) après la mise en service.

Réplication en cascade pour les volumes de protection des données

NetApp Workload Factory prend en charge la réplication des volumes de protection des données, également appelés *déploiements en cascade*. Un *déploiement en cascade* consiste en une chaîne de relations dans laquelle un volume source est mis en miroir vers un volume secondaire (premier saut), et le volume secondaire est mis en miroir vers un volume tertiaire (deuxième saut). Si le volume secondaire devient indisponible, vous pouvez synchroniser la relation entre les volumes primaire et tertiaire sans effectuer un nouveau transfert de base.

Cette fonctionnalité est prise en charge pour les systèmes de fichiers FSx for ONTAP avec ONTAP version 9.6 et ultérieure. Reportez-vous à "[Documentation ONTAP pour les versions ONTAP compatibles](#)".

En savoir plus sur "[comment fonctionnent les déploiements en cascade](#)".

Avant de commencer

Avant de commencer, tenez compte des points suivants :

- Notez que les volumes faisant partie d'une configuration en cascade peuvent mettre plus de temps à se resynchroniser.
- Si le volume source de la relation est un volume de protection des données et est la cible d'une autre relation, l'inversion de la relation de réplication n'est pas prise en charge.
- Une réplique d'un volume de protection des données (ou un deuxième saut) est prise en charge. Il n'est pas considéré comme une bonne pratique de créer une deuxième réplique d'un volume de protection des données (ou un troisième saut).
- Ouvrez les ports TCP 11104 et 11105 pour le transfert de données sécurisé et la gestion entre les systèmes de stockage. ICMP est optionnel, mais peut aider aux vérifications réseau et au dépannage.

Étapes

1. Connectez-vous au "[NetApp Console](#)".
2. Sélectionnez le menu , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. Dans **FSx for ONTAP**, sélectionnez le menu d'actions du système de fichiers contenant le ou les volumes à répliquer, puis sélectionnez **Gérer**.
4. Depuis l'aperçu du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Volumes**.
5. Dans le tableau Volumes, sélectionnez un ou plusieurs volumes de protection des données (volumes DP/répliqués), puis sélectionnez **Répliquer les données**.
6. Sur la page Répliquer les données, sous Cible de réplication, indiquez les informations suivantes :
 - a. **Cas d'utilisation** : Sélectionnez l'un des cas d'utilisation suivants pour la réplication. Selon le cas d'utilisation sélectionné, Workload Factory préremplit le formulaire avec des valeurs recommandées, conformément aux bonnes pratiques. Vous pouvez accepter ces valeurs ou les modifier en complétant le formulaire.

- Intelligence artificielle (IA) et apprentissage automatique (ML) : répliquez vos données ONTAP sur site vers FSx for ONTAP et créez des points d'accès S3 pour prendre en charge l'entraînement de l'IA et du ML dans le cloud
- Migration : transfère vos données vers le système de fichiers FSx for ONTAP cible

Réplication de la configuration de la machine virtuelle de stockage : Vous pouvez choisir de répliquer les données et les paramètres de configuration d'une seule machine virtuelle de stockage. Lors de la migration des données et des paramètres, tous les volumes doivent terminer la réplication au cours des dernières 24 heures, puis la bascule doit être effectuée simultanément.

La stratégie de hiérarchisation de tous les volumes est par défaut celle du volume source, ce qui est recommandé pour les cas d'utilisation de migration.

Pendant la migration, les clients accèdent aux données depuis le système de fichiers ONTAP source. Après la bascule, les volumes sont disponibles via les adresses IP du système de fichiers FSx for ONTAP cible. Mettez à jour tous les clients ou ressources qui utilisent encore l'ancienne adresse IP.

- Reprise après sinistre à chaud : garantit une haute disponibilité et une reprise après sinistre rapide pour les charges de travail critiques
- Reprise après sinistre à froid ou par archivage :
 - Reprise après sinistre à froid : utilise des objectifs de temps de reprise (RTO) et des objectifs de point de reprise (RPO) plus longs pour réduire les coûts
 - Archivage : réplique les données pour un stockage à long terme et la conformité
- Autre

De plus, le choix du cas d'utilisation détermine la politique de réplication, ou la politique SnapMirror (ONTAP). Les termes utilisés pour décrire les politiques de réplication proviennent de ["Documentation ONTAP 9"](#).

- Pour les migrations et autres opérations, la politique de réplication est appelée *MirrorAllSnapshots*. *MirrorAllSnapshots* est une politique asynchrone permettant de mettre en miroir tous les instantanés et le système de fichier actif.
- Pour la reprise après sinistre à chaud, à froid ou par archivage, la politique de réplication est appelée *MirrorAndVault*. *MirrorAndVault* est une politique asynchrone et de coffre-fort pour mettre en miroir le plus récent système de fichier actif ainsi que les instantanés quotidiens et hebdomadaires.

Dans tous les cas d'utilisation, si vous activez les instantanés pour une conservation à long terme, la politique de réplication par défaut est *MirrorAndVault*.

- FSx for ONTAP file system** : Sélectionnez les informations d'identification, la région et le nom du système de fichiers FSx for ONTAP pour le système de fichiers cible FSx for ONTAP.
- Nom de la machine virtuelle de stockage** : Sélectionnez la machine virtuelle de stockage. La machine virtuelle de stockage que vous sélectionnez est la cible de tous les volumes sélectionnés dans cette relation de réplication.

Lorsque les noms des machines virtuelles de stockage source et cible sont identiques, nous créons un alias de système de fichiers pour les noms des machines virtuelles de stockage cible afin d'éviter les conflits de peering.

- Nom du volume** : Le nom du volume cible est généré automatiquement au format suivant

{OriginalVolumeName}_copy. Vous pouvez utiliser le nom de volume généré automatiquement ou saisir un autre nom de volume.

- e. **Politique de hiérarchisation** : Sélectionnez la politique de hiérarchisation des données stockées dans le volume cible. La politique de hiérarchisation par défaut est celle recommandée pour le cas d'utilisation sélectionné.

Balanced (Auto) est la stratégie de hiérarchisation par défaut lors de la création d'un volume via la console Workload Factory. Pour plus d'informations sur les stratégies de hiérarchisation des volumes, consultez "[Capacité de stockage du volume](#)" la documentation AWS FSx for NetApp ONTAP. Notez que Workload Factory utilise des noms basés sur les cas d'utilisation dans la console Workload Factory pour les stratégies de hiérarchisation et inclut les noms des stratégies FSx for ONTAP entre parenthèses.

Si vous avez sélectionné le cas d'utilisation de migration, Workload Factory sélectionne automatiquement la copie de la stratégie de hiérarchisation du volume source vers le volume cible. Vous pouvez désélectionner la copie de la stratégie de hiérarchisation et sélectionner une stratégie de hiérarchisation qui s'applique au volume sélectionné pour la réplication.

- a. **Débit de transfert maximal** : Sélectionnez **Limité** et saisissez la limite de transfert maximale en Mo/s. Vous pouvez également sélectionner **Illimité**.

Sans limite, la performance de l'application et du réseau peut diminuer. Nous recommandons également un débit de transfert illimité pour les systèmes de fichiers FSx for ONTAP pour les charges de travail critiques, par exemple celles qui sont utilisées principalement pour la reprise après sinistre.

7. Dans les paramètres de réplication, veuillez indiquer les éléments suivants :

- a. **Initialiser la relation de réplication** : Choisissez d'initialiser la relation de réplication immédiatement après la création de la relation de réplication ou ultérieurement. Notez que l'initialisation peut prendre du temps et que vous pourriez vouloir effectuer le transfert de base en dehors des heures de pointe.

Pour initialiser manuellement ultérieurement, reportez-vous aux instructions dans [Étape 2 : Initialiser la relation de réplication](#).

- b. **Intervalle de réplication**: Sélectionnez la fréquence à laquelle les instantanés sont transférés du volume source vers le volume cible.
- c. **Conservation à long terme** : Activez éventuellement les instantanés pour une conservation à long terme. La conservation à long terme permet aux services métier de continuer à fonctionner même en cas de panne complète du site, en assurant un basculement transparent des applications grâce à une copie secondaire.

Les réplications sans conservation à long terme utilisent la stratégie *MirrorAllSnapshots*. L'activation de la conservation à long terme attribue la stratégie *MirrorAndVault* à la réplication.

Si vous activez la conservation à long terme, sélectionnez une stratégie existante ou créez-en une nouvelle pour définir les instantanés à répliquer et le nombre à conserver.



Des étiquettes source et cible correspondantes sont requises pour la conservation à long terme. Si vous le souhaitez, Workload Factory peut créer les étiquettes manquantes pour vous.

- **Choisissez une politique existante** : sélectionnez une politique existante.
- **Créer une nouvelle politique** : saisissez un **nom de politique**.

- d. **Instantanés immuables** : Optionnel. Sélectionnez **Activer les instantanés immuables** pour empêcher la suppression des instantanés pris dans le cadre de cette politique pendant la période de conservation.
- Définissez la **période de conservation** en nombre d'heures, de jours, de mois ou d'années.
 - **Stratégies de snapshot** : Dans le tableau, sélectionnez la fréquence de la stratégie de snapshot et le nombre de copies à conserver. Vous pouvez sélectionner plusieurs stratégies de snapshot.
- e. **Point d'accès S3** : Vous pouvez éventuellement connecter un point d'accès S3 pour accéder aux données du système de fichiers FSx for ONTAP résidant sur des volumes NFS ou SMB/CIFS via les API AWS S3. Seul le type d'accès aux fichiers est pris en charge. Fournissez les informations suivantes :
- **Nom du point d'accès S3** : Saisissez le nom du point d'accès S3.
 - **Utilisateur** : Sélectionnez un utilisateur existant ayant accès au volume ou créez un nouvel utilisateur.
 - **Type d'utilisateur** : sélectionnez **UNIX** ou **Windows** comme type d'utilisateur.
 - **Configuration réseau** : Sélectionnez **Internet** ou **Virtual private cloud (VPC)**. Le type de réseau choisi détermine si le point d'accès est accessible depuis Internet ou s'il est limité à un VPC spécifique.
 - **Activer la table d'inventaire** : Lorsque vous activez la table d'inventaire sur le volume, le système génère des métadonnées pour tous les objets accessibles au point d'accès S3 et engendre des coûts de requête AWS S3. Consultez "[Documentation tarifaire Amazon S3](#)" pour plus d'informations.
- f. **Étiquettes de point d'accès S3** : Vous pouvez éventuellement ajouter jusqu'à 50 étiquettes.

8. Sélectionnez **Créer**.

Résultat

Le ou les volumes répliqués sont répliqués et apparaissent dans l'onglet **Relations de réplication** du système de fichiers FSx for ONTAP cible.

Informations connexes

"[Modifier la politique de hiérarchisation](#)" pour le(s) volume(s) cible(s) après la mise en service.

Répliquez les données du cluster ONTAP local dans NetApp Workload Factory

Découvrez et répliquez les données ONTAP locales dans NetApp Workload Factory afin qu'elles puissent être utilisées comme sauvegarde dans le cloud.

À propos de cette tâche

Pour utiliser les données d'un cluster ONTAP sur site, vous devez d'abord découvrir le cluster ONTAP sur site. Après avoir découvert un cluster ONTAP sur site, vous pouvez utiliser les données pour l'un des cas d'utilisation suivants.

Cas d'utilisation

- **Sauvegarde et migration vers le cloud** : les données de volume ONTAP répliquées sur site vers un système de fichiers FSx for ONTAP peuvent être utilisées comme sauvegarde dans le cloud.
- **Hiérarchisation des données** : après la réplication, les données de volume ONTAP sur site rarement

consultées peuvent être hiérarchisées du niveau de stockage SSD vers le niveau de stockage du pool de capacité.

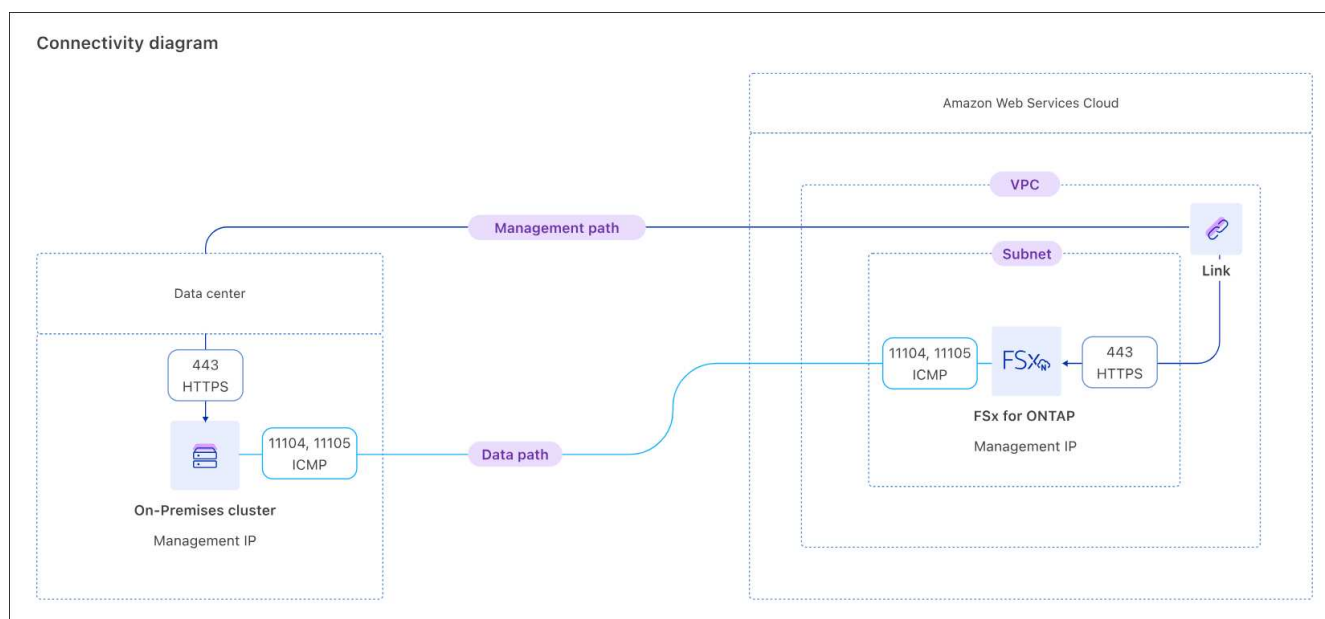
Découvrez un cluster ONTAP sur site

Découvrez un cluster ONTAP sur site dans NetApp Workload Factory afin de pouvoir répliquer les données vers un système de fichiers Amazon FSx for NetApp ONTAP.

Avant de commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants avant de commencer :

- Un système de fichiers FSx for ONTAP pour la réplication.
- Un lien actif pour associer le cluster local détecté. Si vous n'avez pas de lien, vous devrez ["en créer un"](#).
- Identifiants utilisateur ONTAP avec les autorisations requises.
- Version 9.8 et ultérieure d'ONTAP sur site.
- Connectivité illustrée dans le schéma suivant.



Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. Dans le menu **FSx for ONTAP**, sélectionnez **On-premises ONTAP**.
4. Sélectionnez **Discover**.
5. Passez en revue les prérequis et sélectionnez **Next**.
6. Sur la page Discover ONTAP on-premises, indiquez les informations suivantes sous **Configuration du cluster** :
 - a. **Lien** : Sélectionnez un lien. Le lien sera associé au cluster sur site afin d'établir une connectivité entre le cluster et Workload Factory.

Si vous n'avez pas créé de lien, suivez les instructions puis revenez à cette opération et sélectionnez

le lien.

- b. **Adresse IP du cluster** : Indiquez l'adresse IP du cluster ONTAP sur site à répliquer.
- c. **Identifiants ONTAP** : Fournissez les éléments suivants :
 - GovCloud accounts : Saisissez l'ARN avec les informations d'identification ONTAP.
 - Tous les autres comptes : saisissez les identifiants ONTAP pour le cluster ONTAP sur site. Assurez-vous que l'utilisateur dispose des autorisations requises.

7. Sélectionnez **Discover** pour démarrer le processus de découverte.

Résultat

Le cluster ONTAP sur site a été détecté et apparaît désormais dans l'onglet **On-Premises ONTAP**.

Vous pouvez désormais consulter les données dans votre cluster ONTAP sur site et [répliquer les données vers un système de fichiers FSx for ONTAP](#).

Répliquer les données de volume à partir d'un cluster ONTAP sur site

Répliquez les données du volume d'un cluster ONTAP sur site vers un système de fichiers FSx for ONTAP. Après la réplication, les données peuvent être utilisées pour enrichir les bases de connaissances de l'IA.

Avant de commencer

- Vous devez découvrir un cluster ONTAP sur site pour répliquer ses données de volume.
- Vous devez disposer d'un système de fichiers FSx for ONTAP disponible comme cible de la réplication.
- Le cluster ONTAP sur site et le système de fichiers FSx for ONTAP que vous utilisez pour la relation de réplication doivent avoir un lien associé. "[Apprenez comment associer un lien existant ou créer et associer un nouveau lien](#)". Une fois le lien associé, revenez à cette opération.

Étapes

1. Connectez-vous au "[NetApp Console](#)".
2. Sélectionnez le menu , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. Dans le menu **FSx for ONTAP**, sélectionnez **On-premises ONTAP**.
4. Pour trouver les volumes par machine virtuelle de stockage, vous pouvez sélectionner **Select storage VM** dans la liste déroulante.
5. Sélectionnez un ou plusieurs volumes à répliquer, puis sélectionnez **Replicate**.
6. Sur la page Créer une réplication, sous Cible de réplication, indiquez les informations suivantes :
 - a. **FSx for ONTAP file system** : Sélectionnez les informations d'identification, la région et le nom du système de fichiers FSx for ONTAP pour le système de fichiers cible FSx for ONTAP.
 - b. **Nom de la machine virtuelle de stockage** : Sélectionnez la machine virtuelle de stockage dans le menu déroulant.
 - c. **Nom du volume** : Le nom du volume cible est généré automatiquement au format suivant {OriginalVolumeName}_copy. Vous pouvez utiliser le nom de volume généré automatiquement ou saisir un autre nom de volume.
 - d. **Hiérarchisation des données** : Sélectionnez la stratégie de hiérarchisation des données stockées dans le volume cible.
 - **Auto** : stratégie de hiérarchisation par défaut lors de la création d'un volume à l'aide de l'interface

utilisateur Workload Factory FSx for ONTAP. Hiérarchise toutes les données inactives, y compris les données utilisateur et les instantanés, vers le niveau de stockage du pool de capacité pendant une période donnée.

- **Snapshot uniquement** : met en niveau uniquement les données Snapshot vers le niveau de stockage du pool de capacité.
- **Aucun**: Conserve toutes les données de votre volume sur le niveau de stockage principal.
- **Toutes** : marque toutes les données utilisateur et les données d'instantané comme froides et les stocke dans le niveau de stockage du pool de capacité.

Notez que certaines politiques de hiérarchisation sont associées à une période de refroidissement minimale qui définit la durée, ou le nombre de jours de refroidissement, pendant laquelle les données utilisateur d'un volume doivent rester inactives pour que ces données soient considérées comme « froides » et déplacées vers le niveau de stockage du pool de capacité. La période de refroidissement commence dès que des données sont écrites sur le disque.

Pour plus d'informations sur les politiques de hiérarchisation des volumes, reportez-vous à "[Capacité de stockage du volume](#)" la documentation AWS FSx for NetApp ONTAP.

- a. **Débit de transfert maximal** : sélectionnez **Limité** et saisissez la limite de transfert maximale en Mio/s. Vous pouvez également sélectionner **Illimité**.

Sans limite, les performances du réseau et de l'application pourraient diminuer. Nous recommandons également un débit de transfert illimité pour les systèmes de fichiers FSx for ONTAP destinés aux charges de travail critiques, par exemple celles qui sont utilisées principalement pour la reprise après sinistre.

7. Dans les paramètres de réplication, veuillez indiquer les éléments suivants :

- a. **Intervalle de réplication**: Sélectionnez la fréquence à laquelle les instantanés sont transférés du volume source vers le volume cible.
- b. **Conservation à long terme**: Activez éventuellement les instantanés pour la conservation à long terme.

Si vous activez la conservation à long terme, sélectionnez une stratégie existante ou créez-en une nouvelle pour définir les instantanés à répliquer et le nombre à conserver.

- Pour une stratégie existante, sélectionnez **Choisir une stratégie existante**, puis sélectionnez la stratégie existante dans le menu déroulant.
- Pour une nouvelle stratégie, sélectionnez **Créer une nouvelle stratégie** et indiquez les informations suivantes :
 - **Nom de la stratégie** : Saisissez un nom de stratégie.
 - **Stratégies de snapshot** : Dans le tableau, sélectionnez la fréquence de la stratégie de snapshot et le nombre de copies à conserver. Vous pouvez sélectionner plusieurs stratégies de snapshot.

8. Sélectionnez **Créer**.

Résultat

La relation de réplication apparaît dans l'onglet **Relations de réplication** du système de fichiers FSx for ONTAP cible.

Supprimer un cluster ONTAP sur site de NetApp Workload Factory

Supprimez un cluster ONTAP sur site de NetApp Workload Factory en cas de besoin.

Avant de commencer

Vous devez "[supprimer toutes les relations de réplication existantes](#)" pour tous les volumes du cluster ONTAP sur site avant de supprimer le cluster afin qu'aucune relation rompue ne subsiste.

Étapes

1. Connectez-vous au "[NetApp Console](#)".
2. Sélectionnez le menu , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. Dans le menu **FSx for ONTAP**, sélectionnez **On-premises ONTAP**.
4. Sélectionnez le cluster ONTAP sur site à supprimer.
5. Sélectionnez le menu Actions et sélectionnez **Retirer de Workload Factory**.

Résultat

Le cluster ONTAP sur site est supprimé de NetApp Workload Factory.

Répliquer une machine virtuelle de stockage vers un autre système de fichiers FSx for ONTAP

La réplication d'une machine virtuelle de stockage vers un autre système de fichiers FSx for ONTAP dans NetApp Workload Factory fournit une couche de protection de l'accès aux données en cas de perte de données. Cette opération réplique tous les volumes d'une machine virtuelle de stockage vers un autre système de fichiers FSx for ONTAP.

Avant de commencer

Pour répliquer une machine virtuelle de stockage vers un autre système de fichiers FSx for ONTAP, vous devez associer un lien. "[Apprenez comment associer un lien existant ou créer et associer un nouveau lien](#)". Une fois le lien associé, revenez à cette opération.

Étapes

1. Connectez-vous au "[NetApp Console](#)".
2. Sélectionnez le menu , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. Dans **FSx for ONTAP**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers contenant la machine virtuelle de stockage à répliquer, puis sélectionnez **Gérer**.
4. Dans l'aperçu du système de fichiers, sous Storage VMs, sélectionnez **Manage**.
5. Sur l'écran Gérer les machines virtuelles de stockage, sélectionnez le menu Actions de la machine virtuelle de stockage pour laquelle vous souhaitez répliquer une SVM, puis sélectionnez **Actions avancées > Répliquer la machine virtuelle de stockage**.
6. Sur la page Répliquer les données, sous Cible de réplication, indiquez les informations suivantes :
 - a. **FSx for ONTAP file system** : Sélectionnez les informations d'identification, la région et le nom du système de fichiers FSx for ONTAP pour le système de fichiers cible FSx for ONTAP.
 - b. **Nom de la machine virtuelle de stockage** : Sélectionnez la machine virtuelle de stockage dans le

menu déroulant.

- c. **Nom du volume** : Le nom du volume cible est généré automatiquement au format suivant {OriginalVolumeName}_copy.
- d. **Politique de hiérarchisation** : Sélectionnez la politique de hiérarchisation des données stockées dans le volume cible.

Auto est la stratégie de hiérarchisation par défaut lors de la création d'un volume à l'aide de l'interface utilisateur Workload Factory FSx for ONTAP. Pour plus d'informations sur les stratégies de hiérarchisation des volumes, consultez "[Capacité de stockage du volume](#)" la documentation AWS FSx for NetApp ONTAP.

- e. **Débit de transfert maximal** : Sélectionnez **Limité** et saisissez la limite de transfert maximale en Mo/s. Vous pouvez également sélectionner **Illimité**.

Sans limite, les performances du réseau et de l'application pourraient diminuer. Nous recommandons également un débit de transfert illimité pour les systèmes de fichiers FSx for ONTAP destinés aux charges de travail critiques, par exemple celles qui sont utilisées principalement pour la reprise après sinistre.

7. Dans les paramètres de réplication, veuillez indiquer les éléments suivants :

- a. **Intervalle de réplication**: Sélectionnez la fréquence à laquelle les instantanés sont transférés du volume source vers le volume cible.
- b. **Conservation à long terme**: Activez éventuellement les instantanés pour la conservation à long terme.

Si vous activez la conservation à long terme, sélectionnez une stratégie existante ou créez-en une nouvelle pour définir les instantanés à répliquer et le nombre à conserver.

- i. Pour **Choisir une stratégie existante**, sélectionnez une stratégie existante dans le menu déroulant.
- ii. Pour **Créer une nouvelle politique**, veuillez fournir les informations suivantes :
 - A. **Nom de la stratégie** : Saisissez un nom de stratégie.
 - B. **Stratégies de snapshot** : Dans le tableau, sélectionnez la fréquence de la stratégie de snapshot et le nombre de copies à conserver. Vous pouvez sélectionner plusieurs stratégies de snapshot.

8. Sélectionnez **Créer**.

Résultat

Tous les volumes de la machine virtuelle de stockage sont répliqués vers le système de fichiers cible.

Suivez les délais de réplication dans NetApp Workload Factory

Activez le suivi pour surveiller les délais de réplication sur votre compte. Workload Factory vous alerte lorsque les délais dépassent un seuil défini. Par défaut, le seuil est de 150 % de l'intervalle de réplication afin de permettre un temps de transfert normal et de réduire les fausses alertes. Vous pouvez ajuster le seuil pour qu'il corresponde à votre RPO et recevoir des notifications lorsque les délais le dépassent. Vous pouvez

également exporter les données dans un fichier CSV pour une analyse plus approfondie.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Workloads > Storage > FSx for ONTAP**.
3. Dans **FSx for ONTAP**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis sélectionnez **Gérer**.
4. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.
5. Sélectionnez **Activer le suivi**.
6. Dans la boîte de dialogue Activer l'historique du délai de réplication, sélectionnez **Activer**.
7. De retour dans la vignette Historique du délai de réplication, sélectionnez **Personnaliser le seuil** pour définir votre seuil préféré.
8. Dans la boîte de dialogue Personnaliser le seuil de délai de latence, saisissez le seuil en heures et en minutes.
9. Vous pouvez également sélectionner **Activer les notifications de délai** pour recevoir des notifications lorsque les délais de réplication dépassent le seuil.

Les notifications sont envoyées par e-mail et comprennent :

- Système de fichiers source
- Volume source
- Système de fichiers cible
- Volume cible
- Seuil de temps de latence dépassé
- Lien vers la relation de réplication

10. Sélectionnez **Appliquer**.

Informations connexes

["Gérer les relations de réplication"](#)

Gérez vos relations de réplication dans NetApp Workload Factory

Gérez vos relations de réplication dans NetApp Workload Factory. Vous pouvez suspendre, reprendre, inverser, arrêter et supprimer les relations de réplication entre les volumes source et de destination. Vous pouvez également modifier la planification de réplication du volume source et limiter le débit de transfert maximal de vos relations de réplication.

Modifier la planification de réplication d'un volume source

Modifiez la planification de réplication du volume source dans une relation de réplication dans NetApp Workload Factory.

Choisissez la fréquence à laquelle les instantanés du volume source sont transférés vers le volume répliqué afin de respecter vos objectifs de point de récupération (RPO).

Lorsqu'un cluster ONTAP local est la cible de la relation de réplication, la modification de la planification de la réplication n'est pas prise en charge.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Charges de travail > Stockage**.
3. Dans le menu Stockage, sélectionnez **Inventaire**.
4. Dans l'**Inventaire**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis sélectionnez **Gérer**.
5. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.
6. Dans l'onglet Relations de réplication, sélectionnez le menu Actions de la planification de la relation de réplication à modifier.
7. Sélectionnez **Modifier l'intervalle de réplication**.
8. Dans la boîte de dialogue Modifier l'intervalle de réplication, sélectionnez la fréquence de transfert des instantanés à partir du volume source. Vous pouvez choisir parmi les fréquences suivantes :
 - Toutes les 5 minutes
 - Horaire
 - Toutes les 8 heures
 - Tous les jours
 - Hebdomadaire
9. Sélectionnez **Appliquer**.

Limiter le débit de transfert maximal d'une relation de réplication

Limiter le débit de transfert maximal est facultatif, mais recommandé. Sans limite, les performances du réseau et de l'application risquent de diminuer.

Sinon, nous recommandons un taux de transfert illimité pour les systèmes de fichiers FSx for ONTAP pour les charges de travail critiques, par exemple celles utilisées principalement pour la reprise après sinistre.

Avant de commencer

Déterminez la bande passante à allouer à la réplication.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Charges de travail > Stockage**.
3. Dans le menu Stockage, sélectionnez **Inventaire**.
4. Dans l'**Inventaire**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis sélectionnez **Gérer**.
5. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.

6. Dans l'onglet Relations de réplication, sélectionnez le menu Actions de la relation de réplication pour laquelle vous souhaitez limiter le taux de transfert maximal.
7. Sélectionnez **Modifier le taux de transfert maximal**.
8. Dans la boîte de dialogue Modifier le débit de transfert maximal, sélectionnez **Limited** et saisissez la limite de transfert maximale en MB/s.

Vous pouvez également sélectionner **Illimité**.

9. Sélectionnez **Appliquer**.

Mettre à jour manuellement les données d'instantané dans une relation de réplication

Une relation de réplication possède un calendrier de réplication défini, mais vous pouvez à tout moment mettre à jour manuellement les données d'instantané transférées entre les volumes source et cible dans NetApp Workload Factory.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Charges de travail > Stockage**.
3. Dans le menu Stockage, sélectionnez **Inventaire**.
4. Dans l'**Inventaire**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis sélectionnez **Gérer**.
5. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.
6. Dans l'onglet Relations de réplication, sélectionnez le menu Actions de la relation de réplication à mettre à jour.
7. Sélectionnez **Mettre à jour**.
8. Dans la boîte de dialogue Mise à jour, sélectionnez **Mettre à jour**.

Suspendre une relation de réplication

Suspendre une relation de réplication interrompt les mises à jour de réplication planifiées du volume source vers le volume cible. Le volume cible passe du mode lecture seule au mode lecture/écriture. Les deux volumes continuent de partager le dernier instantané de réplication comme nouvelle référence pour une resynchronisation ultérieure.

Avant de commencer

Si vous mettez en pause un transfert en cours, le transfert n'est pas affecté et la relation passe à « Quiescing » jusqu'à la fin du transfert. Si le transfert en cours est interrompu, il devient un transfert ultérieur et ne redémarrera pas.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Charges de travail > Stockage**.
3. Dans le menu Stockage, sélectionnez **Inventaire**.
4. Dans l'**Inventaire**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis

sélectionnez **Gérer**.

5. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.
6. Dans l'onglet Relations de réplication, sélectionnez le menu Actions de la relation de réplication à suspendre.
7. Sélectionnez **Pause (Quiesce)**.
8. Dans la boîte de dialogue **Relation de mise au repos**, sélectionnez **Mise au repos**.

Résultat

La relation est suspendue et son statut apparaît comme « En pause ».

Reprendre une relation de réplication interrompue

Lorsque vous reprenez une relation de réplication, toutes les modifications apportées au volume de destination pendant l'interruption de la réplication sont supprimées. Le volume cible passe du mode lecture/écriture au mode lecture seule et reçoit à nouveau les mises à jour du volume source à l'intervalle de réplication planifié.



Les données écrites sur le volume source d'origine entre la dernière réplication des données et le moment où le volume source est désactivé ne sont pas conservées.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Charges de travail > Stockage**.
3. Dans le menu Stockage, sélectionnez **Inventaire**.
4. Dans l'**Inventaire**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis sélectionnez **Gérer**.
5. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.
6. Dans l'onglet Relations de réplication, sélectionnez le menu Actions de la relation de réplication que vous souhaitez reprendre.
7. Sélectionnez **Resume**.
8. Dans la boîte de dialogue de reprise de la relation, sélectionnez **Reprendre**.

Résultat

La relation reprend et son statut indique « Répliquée ».

Inverser une relation de réplication

Inverser une relation de réplication de sorte que le volume cible devienne le volume source.

Les opérations inverses sont prises en charge pour les éléments suivants :

- Deux systèmes de fichiers FSx pour ONTAP
- Un système de fichiers FSx for ONTAP et un système ONTAP sur site

Une fois la réplication arrêtée et les modifications apportées au volume cible, vous pouvez répliquer ces modifications vers le volume source. Ce processus est courant lors d'une reprise après sinistre, lorsque vous travaillez sur le volume cible pendant un certain temps et souhaitez ensuite inverser les rôles des volumes.

Lorsque vous inversez puis reprenez une réplication, les rôles de la source et de la cible de vos volumes s'inversent : le volume cible devient la nouvelle source et le volume source devient la nouvelle cible. L'opération d'inversion écrase également le contenu du nouveau volume cible avec celui du nouveau volume source. Si vous inversez une réplication deux fois, le sens de réplication initial est rétabli.

REMARQUE :

- Les données écrites sur le volume source d'origine entre la dernière réplication des données et le moment où le volume source est désactivé ne sont pas conservées.
- La réplication inverse n'est pas disponible lors de la réplication des données et des paramètres de configuration des storage VM.

Avant de commencer

Assurez-vous de bien connaître les rôles actuels et futurs de vos volumes source et cible, car les modifications apportées au nouveau volume cible seront écrasées par celles du nouveau volume source. Une utilisation incorrecte peut entraîner une perte de données imprévue.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Charges de travail > Stockage**.
3. Dans le menu Stockage, sélectionnez **Inventaire**.
4. Dans l'**Inventaire**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis sélectionnez **Gérer**.
5. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.
6. Dans l'onglet Relations de réplication, sélectionnez le menu Actions de la relation de réplication à inverser.
7. Sélectionnez **Relation inverse**.
8. Dans la boîte de dialogue Inverser la relation, sélectionnez **Inverser**.

Arrêter une relation de réplication

Interrompez une relation de réplication dans NetApp Workload Factory. Lorsque vous interrompez une relation de réplication, les mises à jour de réplication planifiées du volume source vers le volume cible sont suspendues. Le volume cible passe du mode lecture seule au mode lecture/écriture.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Charges de travail > Stockage**.
3. Dans le menu Stockage, sélectionnez **Inventaire**.
4. Dans l'**Inventaire**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis sélectionnez **Gérer**.
5. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.
6. Dans l'onglet Relations de réplication, sélectionnez le menu d'actions de la relation de réplication à arrêter.
7. Sélectionnez **Interrompre**.

8. Dans la boîte de dialogue Interrompre la réplication, sélectionnez **Interrompre**.

Résultat

L'état de réplication du volume passe à **Broken**. Le volume cible devient accessible en écriture.

Supprimer une relation de réplication

Supprimez une relation de réplication dans NetApp Workload Factory. Lorsque vous supprimez une relation de réplication, cela supprime la relation de réplication entre le volume source et le volume cible. Une fois la relation de réplication supprimée, les deux volumes continuent d'exister indépendamment avec les données actuelles qu'ils contiennent.

Lorsque vous supprimez une relation de réplication, FSx for ONTAP supprime également les instantanés de réplication communs du volume source et du volume cible.

Étapes

1. Connectez-vous au ["NetApp Console"](#).
2. Sélectionnez le menu , **Charges de travail > Stockage**.
3. Dans le menu Stockage, sélectionnez **Inventaire**.
4. Dans l'**Inventaire**, sélectionnez le menu des actions du système de fichiers à mettre à jour, puis sélectionnez **Gérer**.
5. Dans la vue d'ensemble du système de fichiers, sélectionnez l'onglet **Relations de réplication**.
6. Dans l'onglet Relations de réplication, sélectionnez le menu Actions de la relation de réplication à supprimer.
7. Sélectionnez **Delete**.
8. Dans la boîte de dialogue Supprimer la relation, sélectionnez **Supprimer**.

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 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.