Réplication ANF entre les régions avec SAP HANA

NetApp Solutions SAP

NetApp
March 11, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/netapp-solutions-sap/backup/saphana-dr-anf_anf_cross-region_replication_with_sap_hana_overview.html on March 11, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Réplication ANF entre les régions avec SAP HANA 1
Réplication ANF entre les régions avec SAP HANA 1
Options de configuration pour la réplication inter-région avec SAP HANA 1
Exigences et bonnes pratiques 3
Configuration de laboratoire 3
Étapes de configuration pour la réplication ANF inter-région 5
Surveillance de la réplication inter-région ANF 10

Réplication ANF entre les régions avec SAP HANA

Réplication ANF entre les régions avec SAP HANA

Des informations indépendantes des applications sur la réplication inter-région sont disponibles à l'adresse "Documentation Azure NetApp Files | Microsoft Docs" dans les sections concepts et mode d'emploi.

Options de configuration pour la réplication inter-région avec SAP HANA

La figure suivante montre les relations de réplication de volume pour un système SAP HANA utilisant la réplication inter-région ANF. Avec la réplication inter-région ANF, les données HANA et le volume partagé HANA doivent être répliqués. Si seul le volume de données HANA est répliqué, les valeurs RPO typiques sont comprises dans la plage d'une journée. Si des valeurs RPO plus faibles sont requises, les sauvegardes du journal HANA doivent également être répliquées pour une restauration par progression.

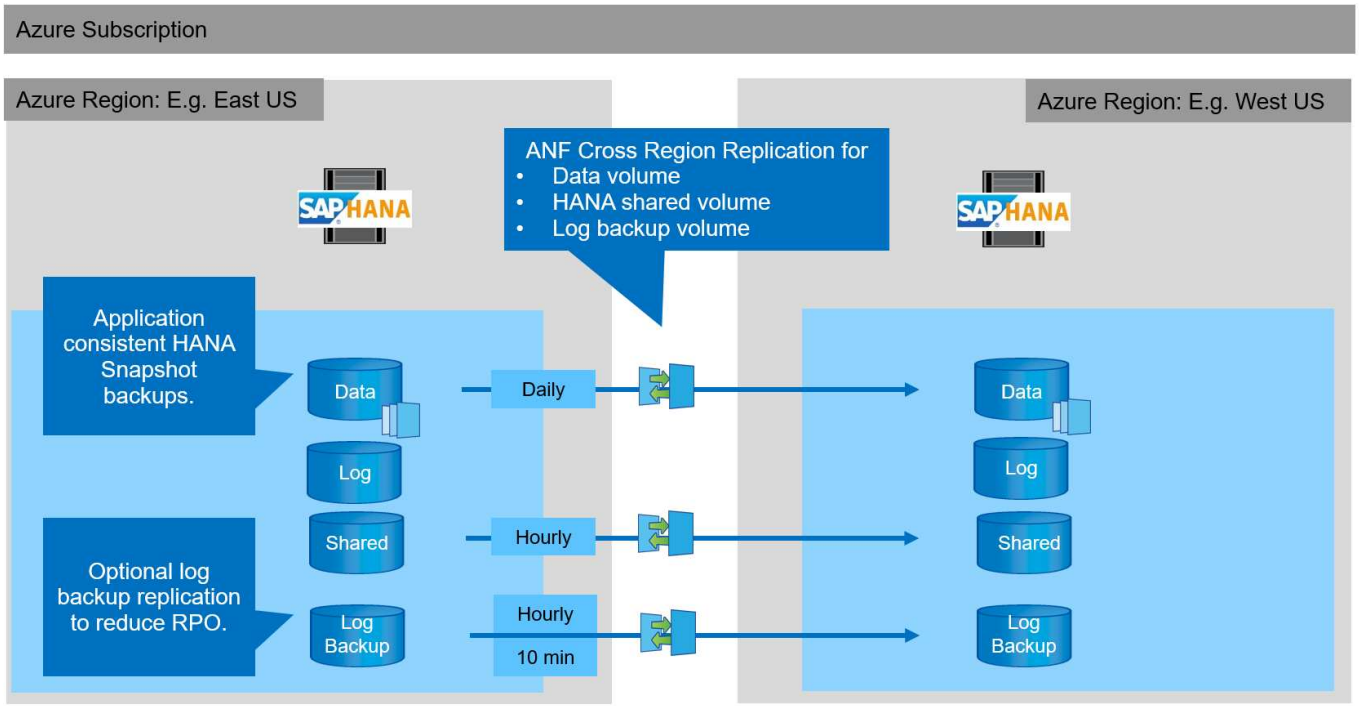
> Le terme « sauvegarde du journal » utilisé dans ce document inclut la sauvegarde du journal et la sauvegarde du catalogue de sauvegardes HANA. Le catalogue de sauvegardes HANA est nécessaire pour exécuter les opérations de récupération par transfert.

> Les descriptions suivantes ainsi que la configuration de laboratoire sont axées sur la base de données HANA. D'autres fichiers partagés, par exemple le répertoire de transport SAP est protégé et répliqué de la même manière que le volume partagé HANA.

Pour permettre la restauration HANA des points de sauvegarde ou la restauration suivante à l'aide des sauvegardes de journaux, des sauvegardes Snapshot de données cohérentes au niveau des applications doivent être créées sur le site principal pour le volume de données HANA. Cela peut être fait par exemple avec l'outil de sauvegarde ANF AzAcSnap (voir aussi "Qu'est-ce que l'outil Snapshot Azure application cohérent pour Azure NetApp Files | Microsoft Docs"). Les sauvegardes Snapshot créées sur le site primaire sont ensuite répliquées sur le site de reprise sur incident.

Dans le cas d'un basculement, la relation de réplication doit être rompue, les volumes doivent être montés sur le serveur de production de reprise après incident et la base de données HANA doit être récupérée, soit vers le dernier point de sauvegarde HANA, soit avec récupération via les sauvegardes de journaux répliquées. Le chapitre "Basculement de reprise d'activité", décrit les étapes requises.

La figure suivante décrit les options de configuration HANA pour la réplication inter-région.



Avec la version actuelle de la réplication inter-région, seules les planifications fixes peuvent être sélectionnées et l'heure de mise à jour de la réplication réelle ne peut pas être définie par l'utilisateur. Les horaires disponibles sont tous les jours, toutes les heures et toutes les 10 minutes. Utilisez ces options de planification, deux configurations différentes selon les exigences RPO : la réplication de volume de données sans journalisation de la réplication des sauvegardes et la réplication des sauvegardes de journaux avec des planifications différentes, toutes les heures ou toutes les 10 minutes. Le RPO le plus faible possible est d'environ 20 minutes. Le tableau suivant récapitule les options de configuration et les valeurs RPO et RTO qui en résultent.

	Réplication du volume de données	**Réplication du volume de sauvegarde des données et des journaux**	**Réplication du volume de sauvegarde des données et des journaux**
Volume de données de planification CRR	Tous les jours	Tous les jours	Tous les jours
Volume de sauvegarde du journal CRR schedule	s/o	Horaire	10 min
RPO max	24 heures + planning Snapshot (par ex. 6 heures)	1 heure	2 x 10 min
RTO max	Principalement défini par l'heure de démarrage HANA	temps de démarrage HANA + temps de restauration	temps de démarrage HANA + temps de restauration
Vers l'avant la reprise	NA	journaux des dernières 24 heures + calendrier Snapshot (par ex. 6 heures)	journaux des dernières 24 heures + calendrier Snapshot (par ex. 6 heures)

Exigences et bonnes pratiques

Microsoft Azure ne garantit pas la disponibilité d'un type de machine virtuelle spécifique lors de sa création ou lors du lancement d'une machine virtuelle désallocation. Plus précisément, en cas de défaillance d'une région, de nombreux clients peuvent avoir besoin de serveurs virtuels supplémentaires dans la région de reprise sur incident. Il est donc recommandé d'utiliser activement une machine virtuelle avec la taille requise pour le basculement après incident en tant que système de test ou d'assurance qualité dans la région de reprise après incident pour allouer le type de machine virtuelle requis.

Pour optimiser les coûts, il est logique d'utiliser un pool de capacité ANF avec un Tier de performance inférieur pendant le fonctionnement normal. La réplication des données ne nécessite pas de hautes performances et peut donc utiliser un pool de capacité avec un niveau de performances standard. Pour les tests de reprise d'activité ou, si un basculement est nécessaire, les volumes doivent être déplacés vers un pool de capacité disposant d'un niveau hautes performances.

Lorsqu'un second pool de capacité n'est pas une option, les volumes cibles de réplication doivent être configurés en fonction des besoins en capacité et non pas des exigences de performances pendant les opérations normales. Le quota ou le débit (pour QoS manuelle) peut ensuite être adapté pour tester la reprise après incident dans le cas d'un basculement de incident.

Vous trouverez des renseignements supplémentaires à l'adresse "Conditions requises et considérations relatives à l'utilisation de la réplication multi-région du volume Azure NetApp Files | Microsoft Docs".

Configuration de laboratoire

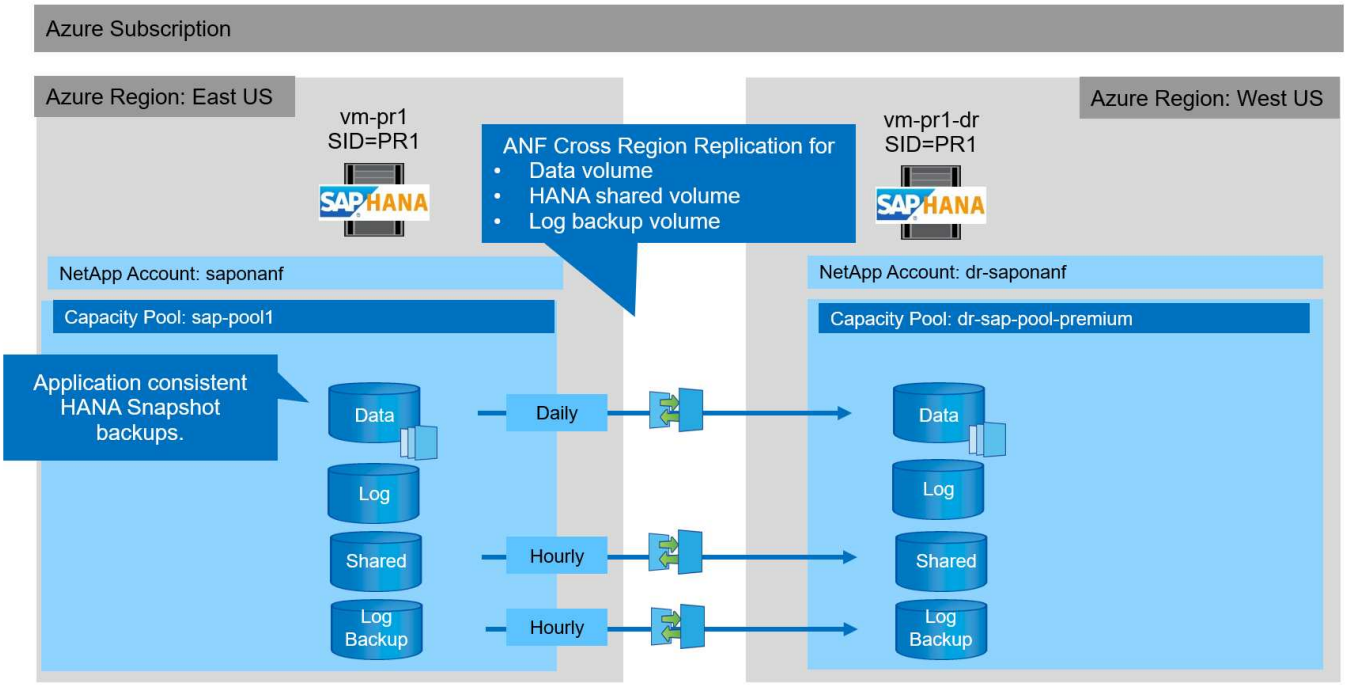
La validation de la solution a été réalisée avec un système hôte unique SAP HANA. L'outil de sauvegarde Microsoft AzAcSnap Snapshot pour ANF a été utilisé pour configurer des sauvegardes Snapshot HANA cohérentes avec les applications. Les volumes de données quotidiens, les sauvegardes de journaux horaires et la réplication de volume partagé sont tous configurés. Le basculement et les tests de reprise après incident ont été validés avec un point de sauvegarde ainsi que pour les opérations de reprise après incident.

Les versions logicielles suivantes ont été utilisées dans la configuration du laboratoire :

- Un seul hôte système SAP HANA 2.0 SPS5 avec un seul locataire
- SUSE SLES POUR SAP 15 SP1
- AzAcSnap 5.0

Un pool de capacité unique avec QoS manuelle a été configuré sur le site de reprise après incident.

La figure suivante illustre la configuration du laboratoire.

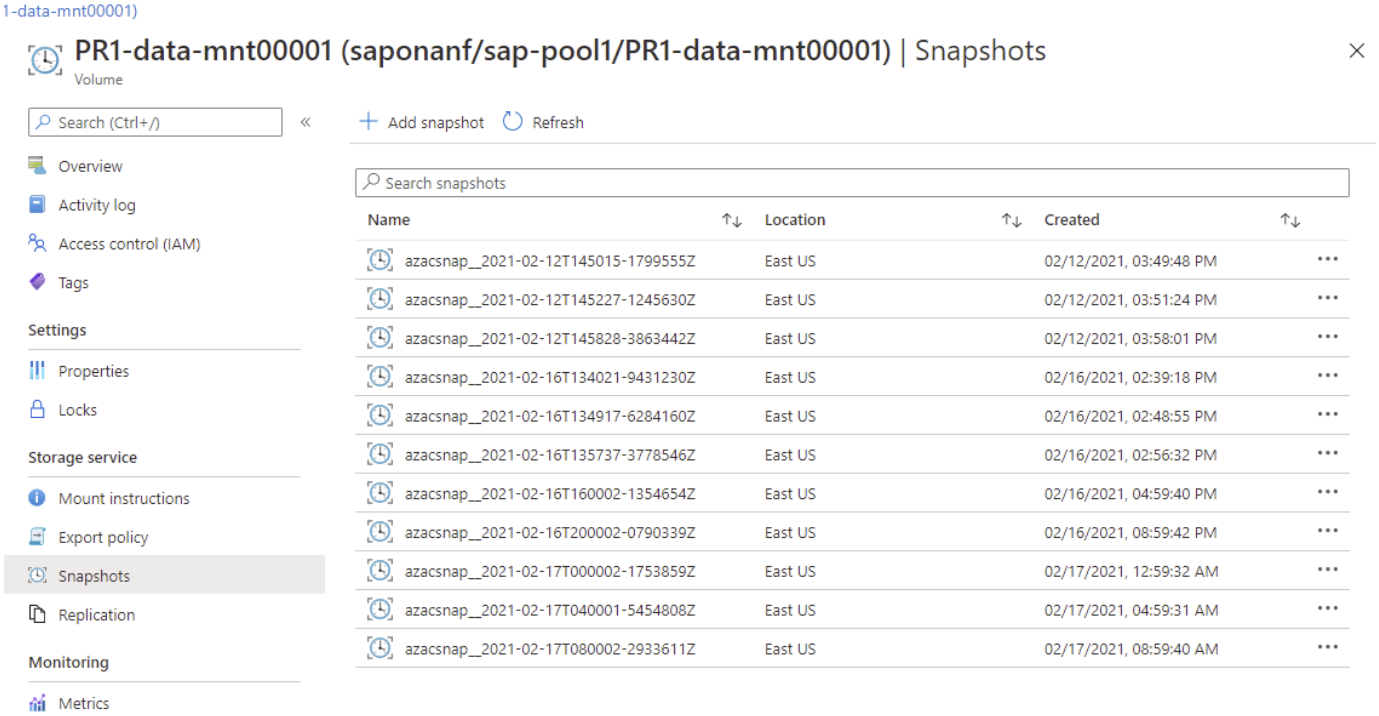


Configuration de sauvegarde Snapshot avec AzAcSnap

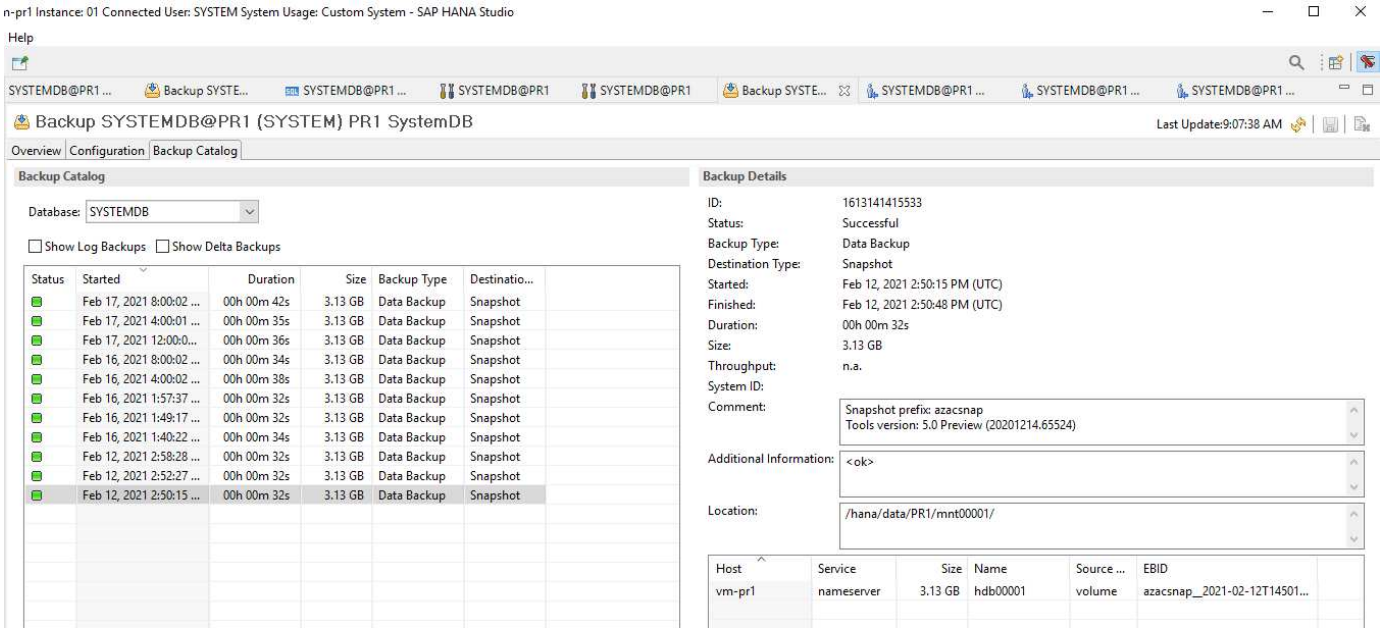
Sur le site principal, AzAcSnap a été configuré pour créer des sauvegardes Snapshot cohérentes au niveau des applications du système HANA PR1. Ces sauvegardes Snapshot sont disponibles au niveau du volume de données ANF du système PR1 HANA et sont également enregistrées dans le catalogue des sauvegardes SAP HANA, comme illustré dans les deux figures suivantes. Des sauvegardes Snapshot ont été planifiées toutes les 4 heures.

Avec la réplication du volume de données à l'aide de la réplication ANF Cross-Region, ces sauvegardes Snapshot sont répliquées sur le site de reprise d'activité et peuvent être utilisées pour restaurer la base de données HANA.

La figure suivante présente les sauvegardes Snapshot du volume de données HANA.



La figure suivante présente le catalogue des sauvegardes SAP HANA.



Étapes de configuration pour la réplication ANF inter-région

Quelques étapes de préparation doivent être effectuées sur le site de reprise d'activité pour que la réplication de volume puisse être configurée.

- Un compte NetApp doit être disponible et configuré avec le même abonnement Azure que la source.
- Un pool de capacité doit être disponible et configuré à l'aide du compte NetApp ci-dessus.
- Un réseau virtuel doit être disponible et configuré.

- Au sein du réseau virtuel, un sous-réseau délégué doit être disponible et configuré pour une utilisation avec ANF.

Des volumes de protection peuvent désormais être créés pour les données HANA, le partage HANA et le volume de sauvegarde du journal HANA. Le tableau suivant présente les volumes de destination configurés dans notre configuration de laboratoire.

> Pour optimiser la latence, les volumes doivent être placés près des machines virtuelles qui exécutent SAP HANA en cas de basculement. Par conséquent, le même processus de épinglage est requis pour les volumes de reprise après incident et pour tout autre système de production SAP HANA.

Volume HANA	Source	Destination	Planification de la réplication
Volume de données HANA	PR1-data-mnt00001	PR1-data-mnt00001-sm-dest	Tous les jours
Volume partagé HANA	PR1-partagé	PR1-shared-sm-dest	Horaire
Volume de sauvegarde de log/Catalog HANA	hanabackup	hanabackup-sm-dest	Horaire

Pour chaque volume, les étapes suivantes doivent être effectuées :

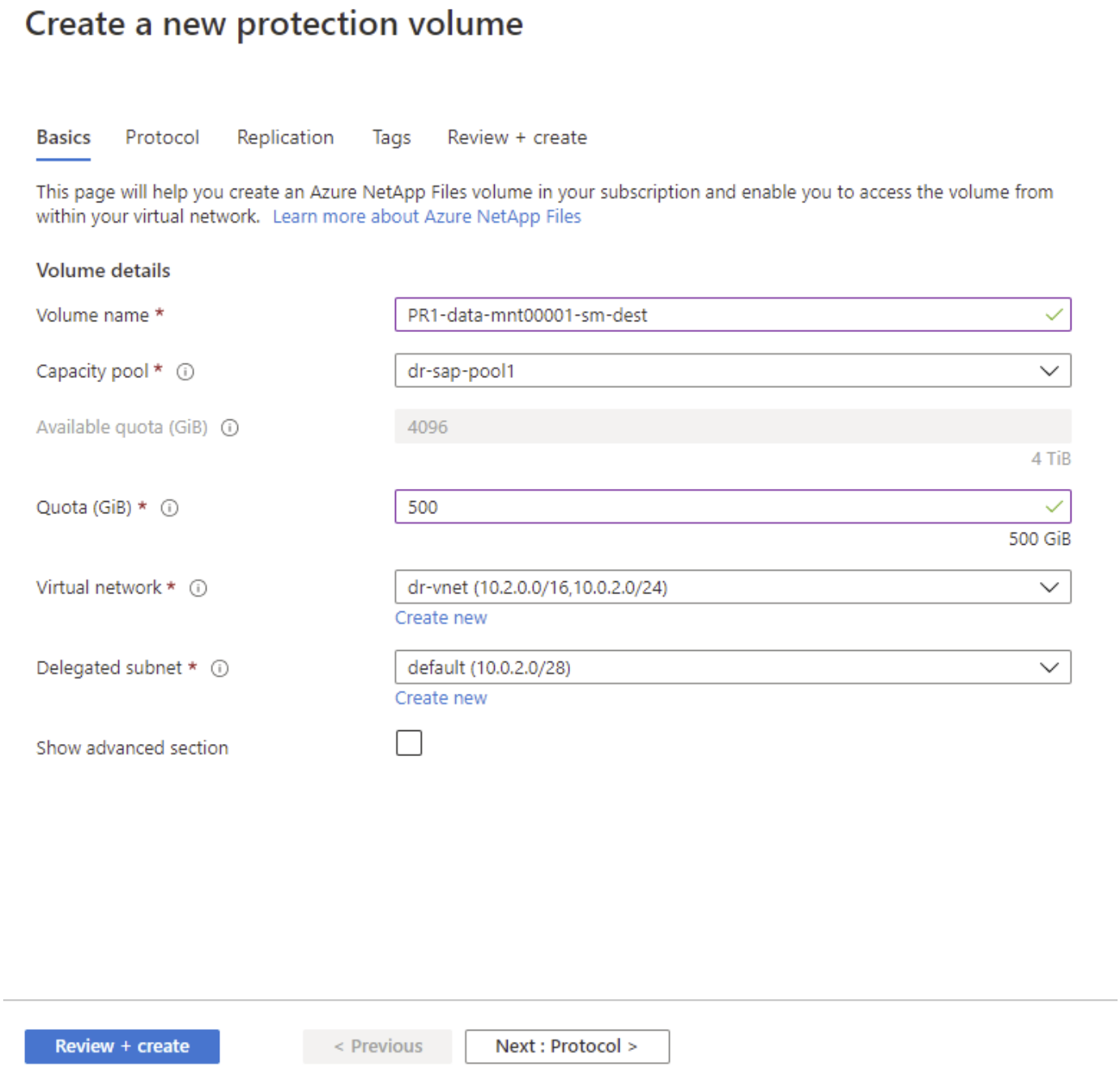
1. Créez un nouveau volume de protection sur le site de reprise après incident :
   a. Indiquez le nom du volume, le pool de capacité, le quota et les informations réseau.
   b. Fournissez le protocole et les informations d'accès aux volumes.
   c. Indiquez l'ID du volume source et la planification de la réplication.
   d. Créer un volume cible.
2. Autoriser la réplication sur le volume source.
   - Indiquez l'ID du volume cible.

Les captures d'écran suivantes montrent en détail les étapes de configuration.

Sur le site de reprise après incident, un nouveau volume de protection est créé en sélectionnant volumes et en cliquant sur Ajouter une réplication des données. Dans l'onglet Basics, vous devez fournir le nom du volume, le pool de capacité et les informations sur le réseau.

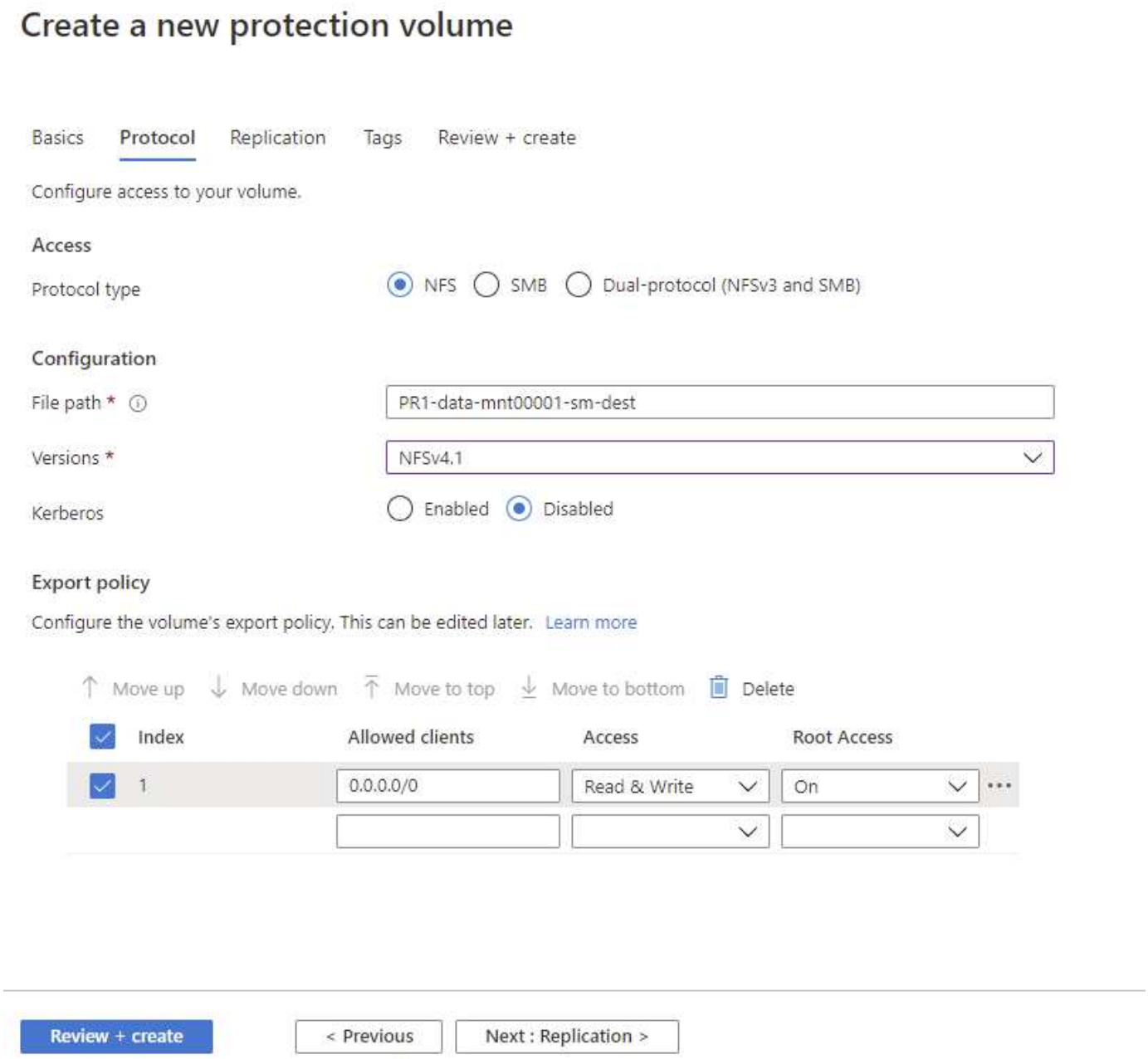
> Le quota du volume peut être défini en fonction des exigences de capacité, car les performances du volume n'ont aucun impact sur le processus de réplication. Dans le cas d'un basculement de reprise après incident, le quota doit être ajusté pour répondre aux exigences de performances réelles.

> Si le pool de capacité a été configuré avec une QoS manuelle, vous pouvez configurer le débit en plus des besoins de capacité. Comme ci-dessus, vous pouvez configurer le débit avec une valeur faible en fonctionnement normal et l'augmenter en cas de basculement de reprise après incident.



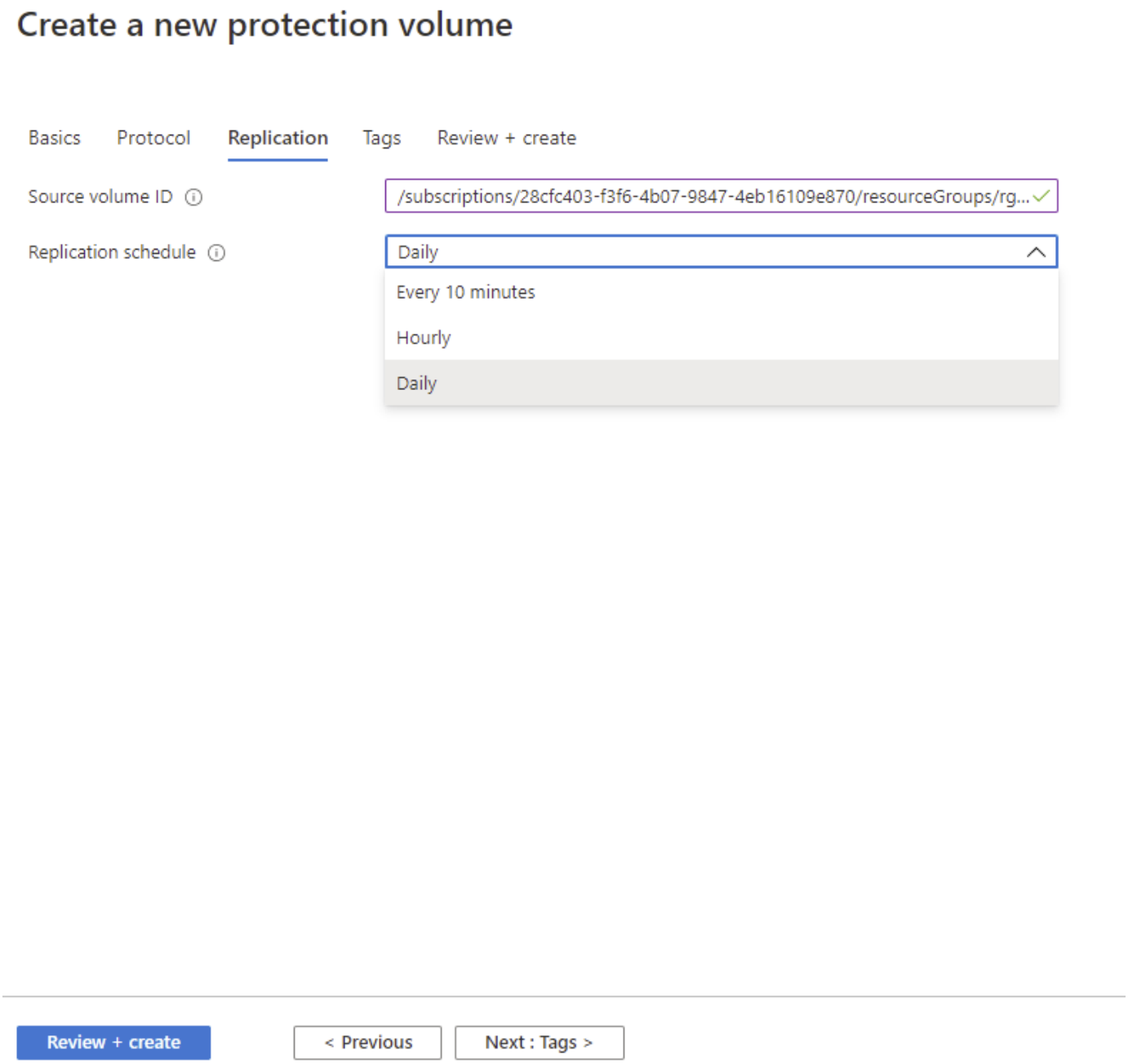
Dans l’onglet Protocol, vous devez fournir le protocole réseau, le chemin du réseau et la export policy.

> Le protocole doit être identique au protocole utilisé pour le volume source.



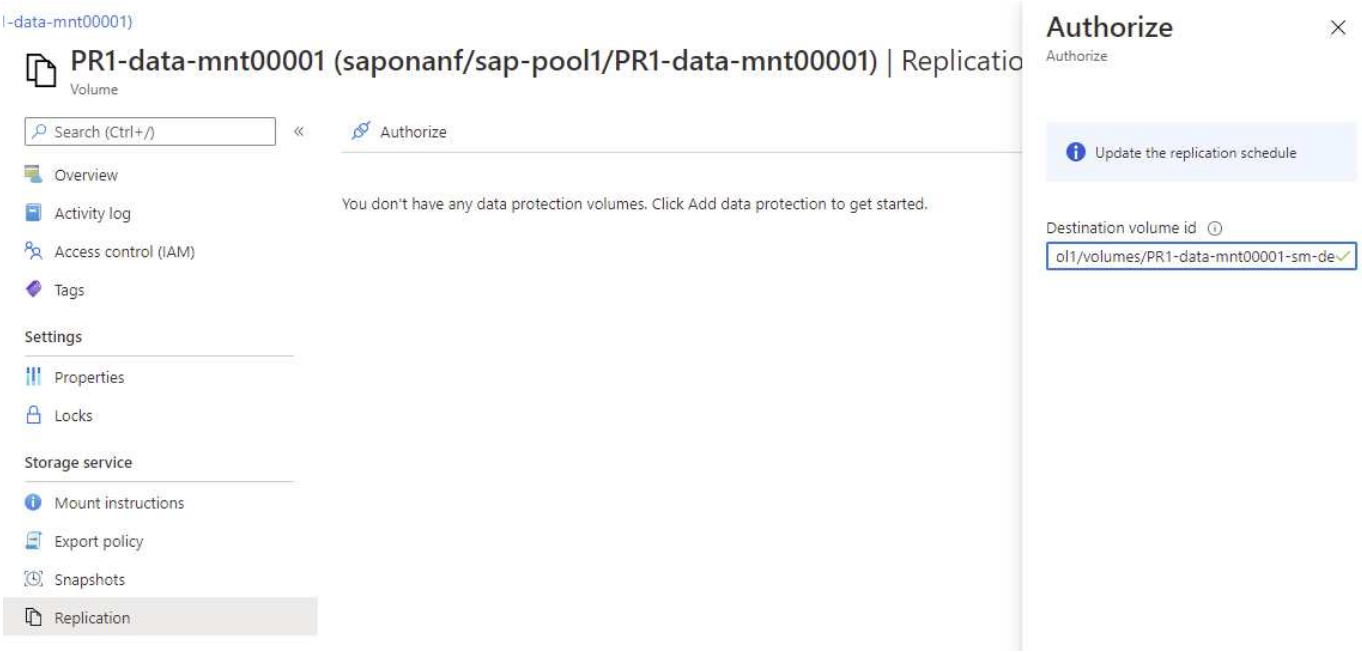
Dans l'onglet réplication, vous devez configurer l'ID du volume source et la planification de réplication. Pour la réplication du volume de données, nous avons configuré une planification de réplication quotidienne pour notre configuration de laboratoire.

L'ID du volume source peut être copié à partir de l'écran Propriétés du volume source.



En dernier lieu, vous devez autoriser la réplication sur le volume source en fournissant l'ID du volume cible.

> Vous pouvez copier l'ID du volume de destination à partir de l'écran Propriétés du volume de destination.



Les mêmes étapes doivent être réalisées pour les systèmes HANA partagés et le volume de sauvegarde du journal.

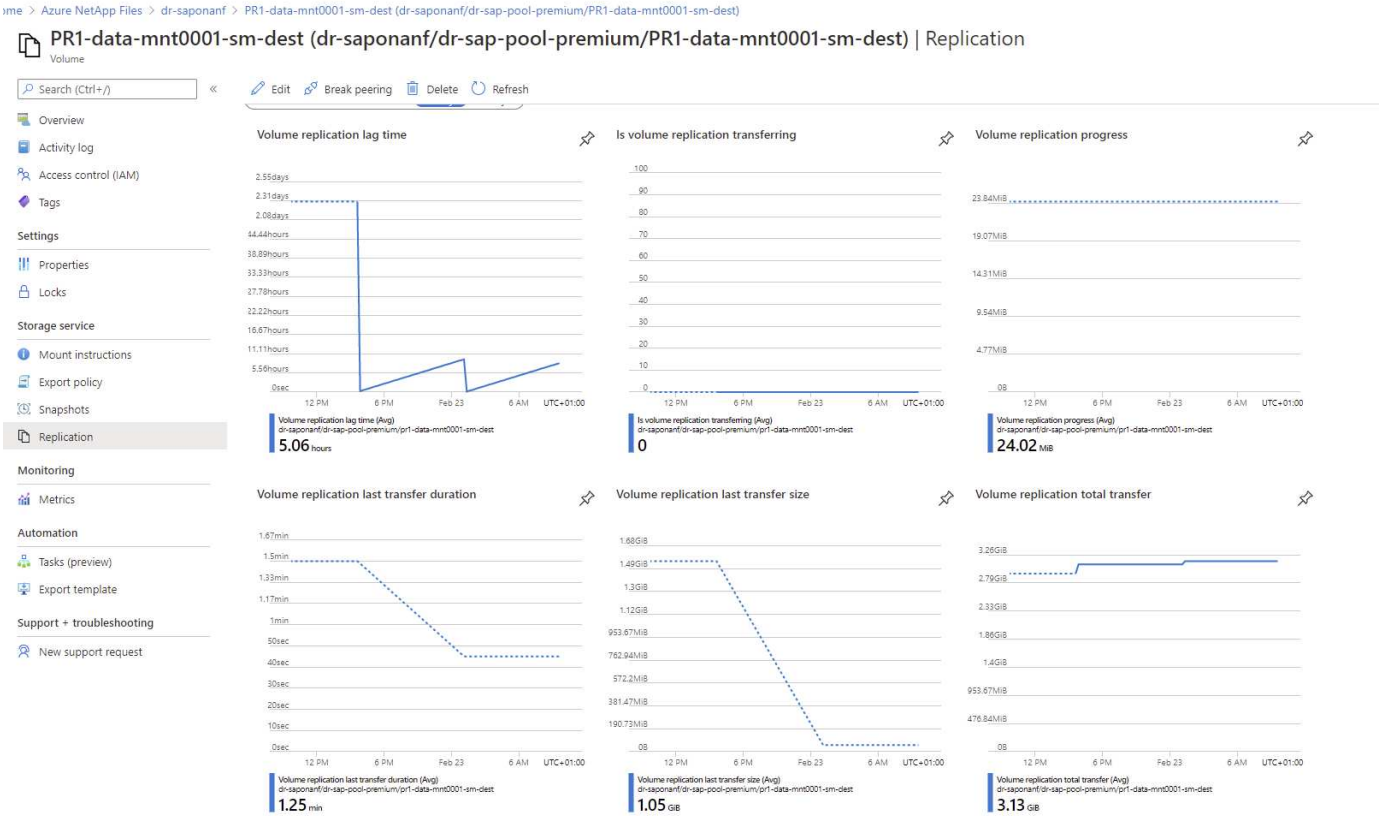
Surveillance de la réplication inter-région ANF

Les trois captures d'écran suivantes indiquent l'état de la réplication pour les données, la sauvegarde du journal et les volumes partagés.

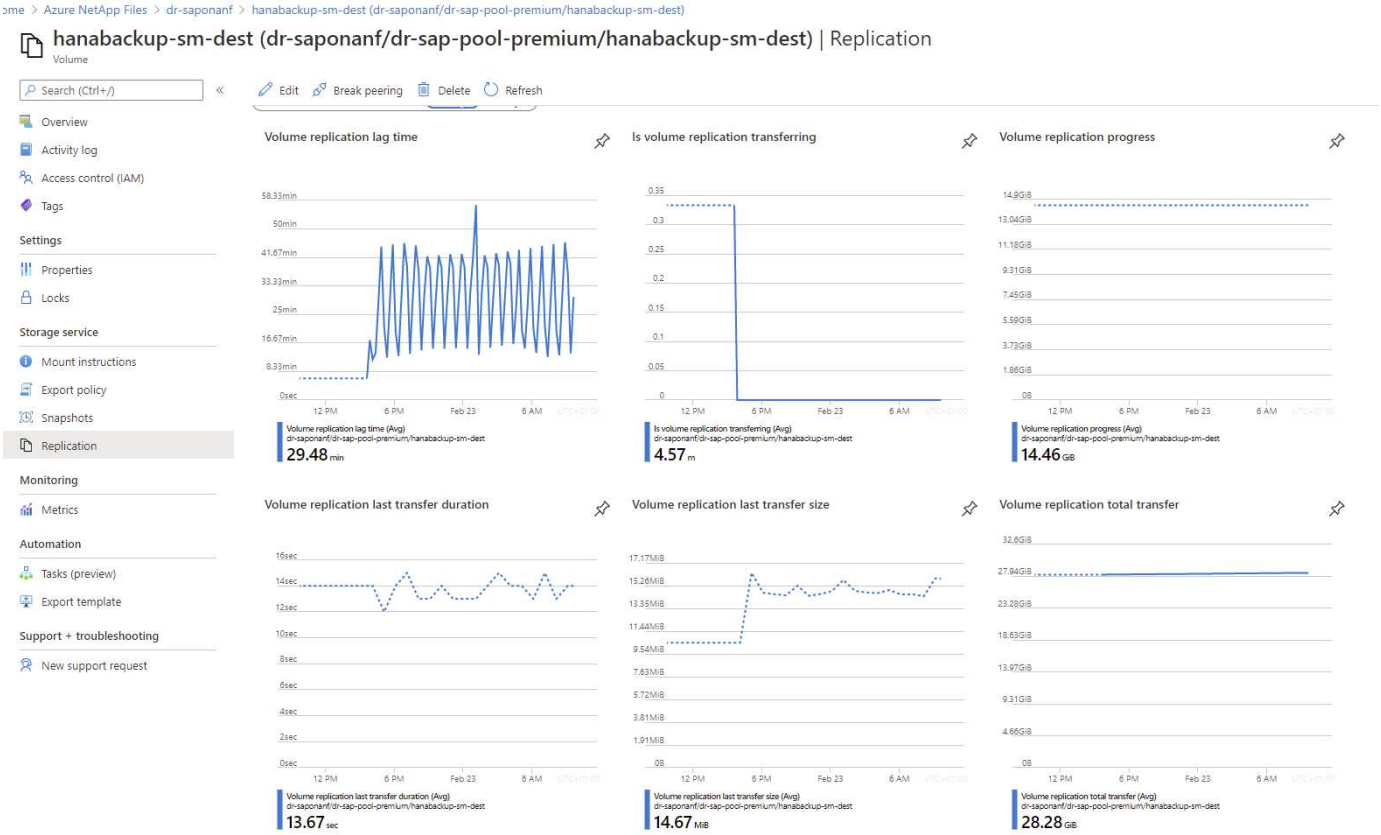
Le délai de réplication du volume est une valeur utile pour comprendre les attentes en matière de RPO. Par exemple, la réplication du volume de sauvegarde des journaux affiche un temps de décalage maximal de 58 minutes, ce qui signifie que l'RPO maximal a la même valeur.

La durée du transfert et la taille du transfert fournissent des informations précieuses sur les besoins en bande passante et modifient le taux du volume répliqué.

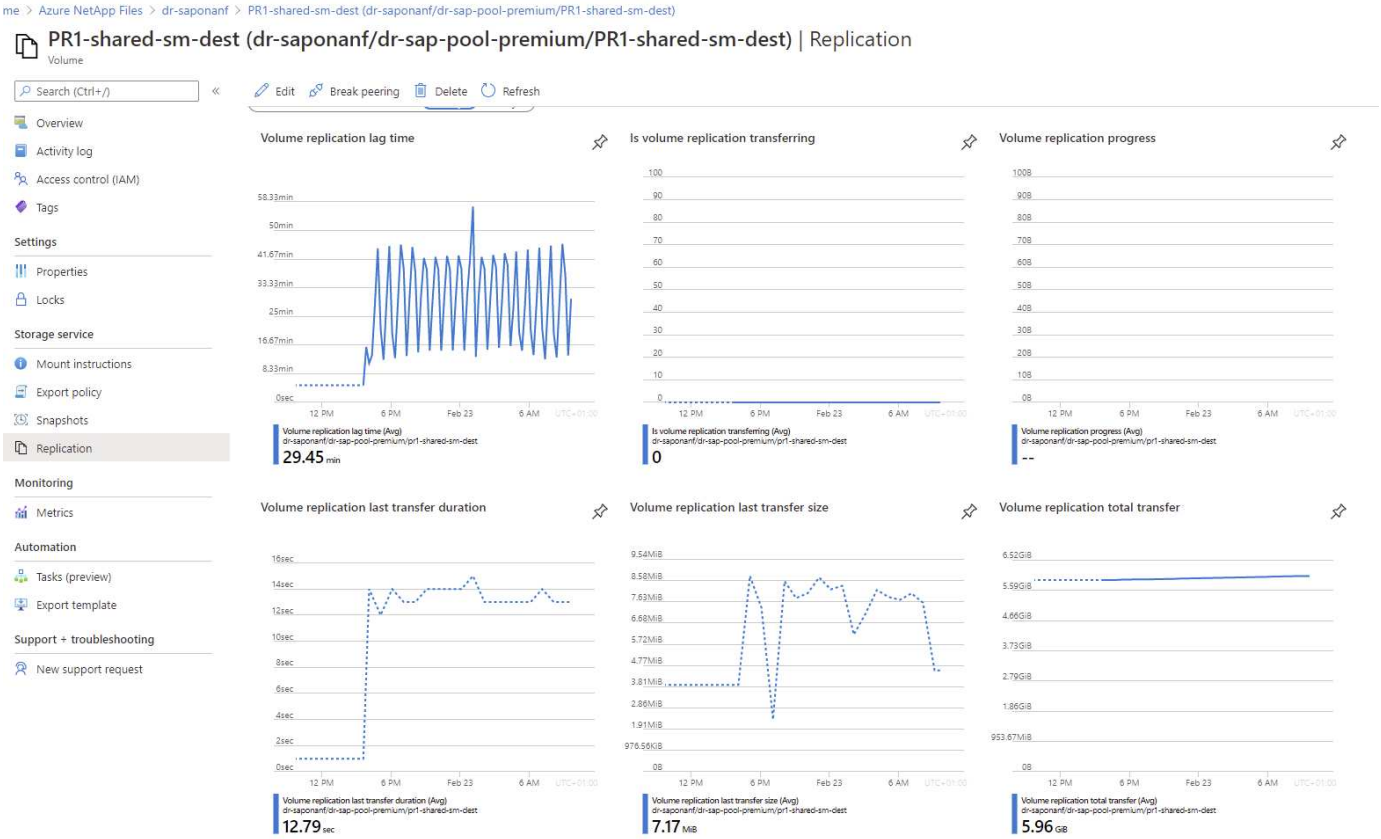
La capture d'écran suivante montre l'état de réplication du volume de données HANA.



La capture d’écran suivante montre l’état de réplication du volume de sauvegarde du journal HANA.



La capture d’écran suivante montre l’état de réplication du volume partagé HANA.



Sauvegardes Snapshot répliquées

À chaque mise à jour de réplication du volume source vers le volume cible, toutes les modifications de bloc effectuées entre le dernier et la mise à jour actuelle sont répliquées vers le volume cible. Les snapshots, qui ont été créés au niveau du volume source, sont également inclus. La capture d'écran suivante montre les snapshots disponibles sur le volume cible. Comme mentionné précédemment, chacun des snapshots créés par l'outil AzAcSnap est des images cohérentes avec les applications de la base de données HANA qui peuvent être utilisées pour exécuter un point de sauvegarde ou une restauration avant.

> Au sein du volume source et du volume cible, des copies Snapshot SnapMirror sont également créées pour les opérations de resynchronisation et de mise à jour de réplication. Ces copies Snapshot ne sont pas cohérentes au niveau de l'application du point de vue de la base de données HANA ; seuls les snapshots cohérents au niveau des applications créés via AzaCSNAP peuvent être utilisés pour les opérations de restauration HANA.

me > Azure NetApp Files > dr-saponanf > PR1-data-mnt0001-sm-dest (dr-saponanf/dr-sap-pool-premium/PR1-data-mnt0001-sm-dest)

PR1-data-mnt0001-sm-dest (dr-saponanf/dr-sap-pool-premium/PR1-data-mnt0001-sm-dest) | Snapshots

Volume

Search (Ctrl+/)

- Overview
- Activity log
- Access control (IAM)
- Tags

Settings

- Properties
- Locks

Storage service

- Mount instructions
- Export policy
- Snapshots
- Replication

Monitoring

- Metrics

Automation

- Tasks (preview)
- Export template

Support + troubleshooting

- New support request

Add snapshot Refresh

Search snapshots

Name	Location	Created
azacsnap__2021-02-18T120002-2150721Z	West US	02/18/2021, 01:00:05 PM
azacsnap__2021-02-18T160002-1442691Z	West US	02/18/2021, 05:00:49 PM
azacsnap__2021-02-18T200002-0758687Z	West US	02/18/2021, 09:00:05 PM
azacsnap__2021-02-19T000002-0039686Z	West US	02/19/2021, 01:00:05 AM
azacsnap__2021-02-19T040001-8773748Z	West US	02/19/2021, 05:00:06 AM
azacsnap__2021-02-19T080001-5198653Z	West US	02/19/2021, 09:00:05 AM
azacsnap__2021-02-19T120002-1495322Z	West US	02/19/2021, 01:00:06 PM
azacsnap__2021-02-19T160002-3698678Z	West US	02/19/2021, 05:00:05 PM
azacsnap__2021-02-22T120002-3145398Z	West US	02/22/2021, 01:00:06 PM
snapmirror.b1e8e48d-7114-11eb-b147-d039ea1e211e_2155791247.2021-02-22_143159	West US	02/22/2021, 03:32:00 PM
azacsnap__2021-02-22T160002-0144647Z	West US	02/22/2021, 05:00:05 PM
azacsnap__2021-02-22T200002-0649581Z	West US	02/22/2021, 09:00:05 PM
azacsnap__2021-02-23T000002-0311379Z	West US	02/23/2021, 01:00:05 AM
snapmirror.b1e8e48d-7114-11eb-b147-d039ea1e211e_2155791247.2021-02-23_001000	West US	02/23/2021, 01:10:00 AM

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 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.