



Configurer StorageGRID pour FabricPool

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Sommaire

Configurer StorageGRID pour FabricPool	1
Configurer StorageGRID pour FabricPool	1
Démarrage rapide pour la configuration de StorageGRID pour FabricPool	1
Qu'est-ce que FabricPool?	2
Qu'est-ce que StorageGRID?	2
Pourquoi utiliser StorageGRID comme niveau cloud FabricPool ?	2
Informations nécessaires pour attacher StorageGRID en tant que niveau cloud	3
De quelles valeurs ai-je besoin ?	3
Comment puis-je obtenir ces valeurs ?	3
Utiliser l'assistant de configuration de FabricPool	4
Utiliser l'assistant de configuration de FabricPool : considérations et exigences	4
Accéder et terminer l'assistant de configuration de FabricPool	6
Configurer StorageGRID manuellement	18
Créer un groupe haute disponibilité (HA) pour FabricPool	18
Créer un point de terminaison d'équilibrage de charge pour FabricPool	20
Créer un compte locataire pour FabricPool	23
Créer un bucket S3 et obtenez des clés d'accès	24
Configurer ILM pour les données FabricPool	25
Créer une politique de classification du trafic pour FabricPool	27
Configurer ONTAP System Manager	29
Gestionnaire du système Access ONTAP	29
Entrer les valeurs StorageGRID	29
Configurer le serveur DNS	31
Entrées DNS pour le nom du serveur StorageGRID	31
Entrées DNS pour les requêtes de type hébergement virtuel	31
Bonnes pratiques StorageGRID pour FabricPool	31
Bonnes pratiques pour les groupes à haute disponibilité (HA)	31
Bonnes pratiques d'équilibrage de charge pour FabricPool	32
Bonnes pratiques pour l'utilisation d'ILM avec les données FabricPool	33
Autres bonnes pratiques pour StorageGRID et FabricPool	35
Supprimer les données FabricPool de StorageGRID	36

Configurer StorageGRID pour FabricPool

Configurer StorageGRID pour FabricPool

Si vous utilisez le logiciel NetApp ONTAP , vous pouvez utiliser NetApp FabricPool pour hiérarchiser les données inactives vers un système de stockage d'objets NetApp StorageGRID .

Utilisez ces instructions pour :

- Découvrez les considérations et les meilleures pratiques pour configurer StorageGRID pour une charge de travail FabricPool .
- Découvrez comment configurer un système de stockage d'objets StorageGRID à utiliser avec FabricPool.
- Découvrez comment fournir les valeurs requises à ONTAP lors de la connexion de StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool .

Démarrage rapide pour la configuration de StorageGRID pour FabricPool

1

Planifiez votre configuration

- Décidez quelle stratégie de hiérarchisation des volumes FabricPool vous utiliserez pour hiérarchiser les données ONTAP inactives vers StorageGRID.
- Planifiez et installez un système StorageGRID pour répondre à vos besoins de capacité de stockage et de performances.
- Familiarisez-vous avec le logiciel système StorageGRID , y compris le ["Gestionnaire de grille"](#) et le ["Gestionnaire de locataires"](#) .
- Consultez les meilleures pratiques de FabricPool pour ["groupes HA"](#) , ["équilibre de charge"](#) , ["ILM"](#) , et ["plus"](#) .
- Consultez ces ressources supplémentaires, qui fournissent des détails sur l'utilisation et la configuration ONTAP et de FabricPool:

["TR-4598 : Bonnes pratiques FabricPool dans ONTAP"](#)

["Documentation ONTAP pour FabricPool"](#)

2

Effectuer les tâches prérequis

Obtenez le ["informations nécessaires pour attacher StorageGRID en tant que niveau cloud"](#) , y compris:

- adresses IP
- noms de domaine
- Certificat SSL

En option, configurez ["fédération d'identité"](#) et ["authentification unique"](#) .

3

Configurer les paramètres de StorageGRID

Utilisez StorageGRID pour obtenir les valeurs dont ONTAP a besoin pour se connecter à la grille.

En utilisant le "[Assistant de configuration de FabricPool](#)" est le moyen recommandé et le plus rapide pour configurer tous les éléments, mais vous pouvez également configurer chaque entité manuellement, si nécessaire.

4

Configurer ONTAP et DNS

Utilisez ONTAP pour "[ajouter un niveau cloud](#)" qui utilise les valeurs StorageGRID . Alors, "[configurer les entrées DNS](#)" pour associer des adresses IP à tous les noms de domaine que vous prévoyez d'utiliser.

5

Surveiller et gérer

Lorsque votre système est opérationnel, effectuez des tâches continues dans ONTAP et StorageGRID pour gérer et surveiller la hiérarchisation des données FabricPool au fil du temps.

Qu'est-ce que FabricPool?

FabricPool est une solution de stockage hybride ONTAP qui utilise un agrégat flash hautes performances comme niveau de performance et un magasin d'objets comme niveau cloud. L'utilisation d'agrégats compatibles FabricPool vous aide à réduire les coûts de stockage sans compromettre les performances, l'efficacité ou la protection.

FabricPool associe un niveau cloud (un magasin d'objets externe, tel que StorageGRID) à un niveau local (un agrégat de stockage ONTAP) pour créer une collection composite de disques. Les volumes à l'intérieur de FabricPool peuvent ensuite profiter de la hiérarchisation en conservant les données actives (chaudes) sur un stockage hautes performances (le niveau local) et en désactivant les données (froides) sur le magasin d'objets externe (le niveau cloud).

Aucune modification architecturale n'est requise et vous pouvez continuer à gérer vos données et votre environnement d'application à partir du système de stockage central ONTAP .

Qu'est-ce que StorageGRID?

NetApp StorageGRID est une architecture de stockage qui gère les données sous forme d'objets, contrairement à d'autres architectures de stockage telles que le stockage de fichiers ou de blocs. Les objets sont conservés dans un seul conteneur (tel qu'un bucket) et ne sont pas imbriqués en tant que fichiers dans un répertoire à l'intérieur d'autres répertoires. Bien que le stockage d'objets offre généralement des performances inférieures à celles du stockage de fichiers ou de blocs, il est nettement plus évolutif. Les buckets StorageGRID peuvent contenir des pétaoctets de données et des milliards d'objets.

Pourquoi utiliser StorageGRID comme niveau cloud FabricPool ?

FabricPool peut hiérarchiser les données ONTAP vers un certain nombre de fournisseurs de stockage d'objets, notamment StorageGRID. Contrairement aux clouds publics qui peuvent définir un nombre maximal d'opérations d'entrée/sortie prises en charge par seconde (IOPS) au niveau du bucket ou du conteneur, les performances de StorageGRID évoluent en fonction du nombre de nœuds d'un système. L'utilisation de StorageGRID comme niveau cloud FabricPool vous permet de conserver vos données froides dans votre propre cloud privé pour des performances optimales et un contrôle complet sur vos données.

De plus, une licence FabricPool n'est pas requise lorsque vous utilisez StorageGRID comme niveau cloud.

Informations nécessaires pour attacher StorageGRID en tant que niveau cloud

Avant de pouvoir attacher StorageGRID en tant que niveau cloud pour FabricPool, vous devez effectuer des étapes de configuration dans StorageGRID et obtenir certaines valeurs à utiliser dans ONTAP.

De quelles valeurs ai-je besoin ?

Le tableau suivant indique les valeurs que vous devez configurer dans StorageGRID et comment ces valeurs sont utilisées par ONTAP et le serveur DNS.

Valeur	Où la valeur est configurée	Où la valeur est utilisée
Adresses IP virtuelles (VIP)	StorageGRID > Groupe HA	Entrée DNS
Port	StorageGRID > Point de terminaison de l'équilibreur de charge	Gestionnaire système ONTAP > Ajouter un niveau de cloud
Certificat SSL	StorageGRID > Point de terminaison de l'équilibreur de charge	Gestionnaire système ONTAP > Ajouter un niveau de cloud
Nom du serveur (FQDN)	StorageGRID > Point de terminaison de l'équilibreur de charge	Entrée DNS
ID de clé d'accès et clé d'accès secrète	StorageGRID > Locataire et bucket	Gestionnaire système ONTAP > Ajouter un niveau de cloud
Nom du seau/conteneur	StorageGRID > Locataire et bucket	Gestionnaire système ONTAP > Ajouter un niveau de cloud

Comment puis-je obtenir ces valeurs ?

Selon vos besoins, vous pouvez procéder de l'une des manières suivantes pour obtenir les informations dont vous avez besoin :

- Utilisez le ["Assistant de configuration de FabricPool"](#) . L'assistant de configuration FabricPool vous aide à configurer rapidement les valeurs requises dans StorageGRID et génère un fichier que vous pouvez utiliser pour configurer ONTAP System Manager. L'assistant vous guide à travers les étapes requises et vous aide à garantir que vos paramètres sont conformes aux meilleures pratiques de StorageGRID et FabricPool .
- Configurez chaque élément manuellement. Ensuite, saisissez les valeurs dans ONTAP System Manager ou dans l' ONTAP CLI. Suivez ces étapes :

- a. ["Configurer un groupe de haute disponibilité \(HA\) pour FabricPool"](#) .
- b. ["Créer un point de terminaison d'équilibrage de charge pour FabricPool"](#) .
- c. ["Créer un compte locataire pour FabricPool"](#) .
- d. Sign in au compte locataire et ["créer le bucket et les clés d'accès pour l'utilisateur root"](#) .
- e. Créez une règle ILM pour les données FabricPool et ajoutez-la à vos stratégies ILM actives. Voir ["Configurer ILM pour les données FabricPool"](#) .
- f. En option, ["créer une politique de classification du trafic pour FabricPool"](#) .

Utiliser l'assistant de configuration de FabricPool

Utiliser l'assistant de configuration de FabricPool : considérations et exigences

Vous pouvez utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour configurer StorageGRID comme système de stockage d'objets pour un niveau cloud FabricPool . Une fois l'assistant de configuration terminé, vous pouvez saisir les détails requis dans ONTAP System Manager.

Quand utiliser l'assistant de configuration FabricPool

L'assistant de configuration de FabricPool vous guide à travers chaque étape de la configuration de StorageGRID pour une utilisation avec FabricPool et configure automatiquement certaines entités pour vous, telles que les stratégies ILM et de classification du trafic. Dans le cadre de l'exécution de l'assistant, vous téléchargez un fichier que vous pouvez utiliser pour saisir des valeurs dans ONTAP System Manager. Utilisez l'assistant pour configurer votre système plus rapidement et vous assurer que vos paramètres sont conformes aux meilleures pratiques de StorageGRID et FabricPool .

En supposant que vous disposez de l'autorisation d'accès root, vous pouvez terminer l'assistant de configuration de FabricPool lorsque vous commencez à utiliser StorageGRID Grid Manager, ou vous pouvez accéder à l'assistant et le terminer à tout moment ultérieurement. Selon vos besoins, vous pouvez également configurer manuellement certains ou tous les éléments requis, puis utiliser l'assistant pour assembler les valeurs dont ONTAP a besoin dans un seul fichier.



Utilisez l'assistant de configuration FabricPool , sauf si vous savez que vous avez des exigences particulières ou que votre implémentation nécessitera une personnalisation importante.

Avant d'utiliser l'assistant

Confirmez que vous avez terminé ces étapes préalables.

Revoir les meilleures pratiques

- Vous avez une compréhension générale de la ["informations nécessaires pour attacher StorageGRID en tant que niveau cloud"](#) .
- Vous avez examiné les meilleures pratiques de FabricPool pour :
 - ["Groupes de haute disponibilité \(HA\)"](#)
 - ["Équilibrage de charge"](#)
 - ["Règles et politique de l'ILM"](#)

Obtenir des adresses IP et configurer des interfaces VLAN

Si vous configurez un groupe HA, vous savez à quels nœuds ONTAP se connectera et quel réseau StorageGRID sera utilisé. Vous savez également quelles valeurs saisir pour le sous-réseau CIDR, l'adresse IP de la passerelle et les adresses IP virtuelles (VIP).

Si vous prévoyez d'utiliser un réseau local virtuel pour séparer le trafic FabricPool, vous avez déjà configuré l'interface VLAN. Voir ["Configurer les interfaces VLAN"](#).

Configurer la fédération d'identité et l'authentification unique

Si vous prévoyez d'utiliser la fédération d'identité ou l'authentification unique (SSO) pour votre système StorageGRID, vous avez activé ces fonctionnalités. Vous savez également quel groupe fédéré doit avoir un accès root pour le compte locataire ONTAP utilisera. Voir ["Utiliser la fédération d'identité"](#) et ["Configurer l'authentification unique"](#).

Obtenir et configurer des noms de domaine

- Vous savez quel nom de domaine complet (FQDN) utiliser pour StorageGRID. Les entrées du serveur de noms de domaine (DNS) mapperont ce nom de domaine complet aux adresses IP virtuelles (VIP) du groupe HA que vous créez à l'aide de l'assistant. Voir ["Configurer le serveur DNS"](#).
- Si vous prévoyez d'utiliser des requêtes de type hébergé virtuel S3, vous devez ["noms de domaine de point de terminaison S3 configurés"](#). ONTAP utilise des URL de type chemin par défaut, mais l'utilisation de requêtes de type hébergé virtuellement est recommandée.

Examiner les exigences relatives à l'équilibreur de charge et aux certificats de sécurité

Si vous prévoyez d'utiliser l'équilibreur de charge StorageGRID, vous avez examiné les instructions générales ["considérations pour l'équilibrage de charge"](#). Vous disposez des certificats que vous allez télécharger ou des valeurs dont vous avez besoin pour générer un certificat.

Si vous prévoyez d'utiliser un point de terminaison d'équilibrage de charge externe (tiers), vous disposez du nom de domaine complet (FQDN), du port et du certificat pour cet équilibreur de charge.

Confirmer la configuration du pool de stockage ILM

si vous avez initialement installé StorageGRID 11.6 ou une version antérieure, vous avez configuré le pool de stockage que vous utiliserez. En général, vous devez créer un pool de stockage pour chaque site StorageGRID que vous utiliserez pour stocker les données ONTAP.



Cette condition préalable ne s'applique pas si vous avez initialement installé StorageGRID 11.7 ou 11.8. Lorsque vous installez initialement l'une de ces versions, des pools de stockage sont automatiquement créés pour chaque site.

Relation entre ONTAP et le niveau cloud StorageGRID

L'assistant FabricPool vous guide tout au long du processus de création d'un niveau de cloud StorageGRID unique qui comprend un locataire StorageGRID, un ensemble de clés d'accès et un bucket StorageGRID. Vous pouvez attacher ce niveau cloud StorageGRID à un ou plusieurs niveaux locaux ONTAP.

L'association d'un seul niveau de cloud à plusieurs niveaux locaux dans un cluster est la meilleure pratique générale. Cependant, en fonction de vos besoins, vous souhaitez peut-être utiliser plusieurs buckets ou même plusieurs locataires StorageGRID pour les niveaux locaux dans un seul cluster. L'utilisation de différents buckets et locataires vous permet d'isoler les données et l'accès aux données entre les niveaux locaux ONTAP.

, mais est un peu plus complexe à configurer et à gérer.

NetApp ne recommande pas d'attacher un seul niveau de cloud à des niveaux locaux dans plusieurs clusters.



Pour connaître les meilleures pratiques d'utilisation de StorageGRID avec NetApp MetroCluster™ et FabricPool Mirror, consultez ["TR-4598 : Bonnes pratiques FabricPool dans ONTAP"](#).

Facultatif : utilisez un bucket différent pour chaque niveau local

Pour utiliser plusieurs buckets pour les niveaux locaux dans un cluster ONTAP, ajoutez plusieurs niveaux cloud StorageGRID dans ONTAP. Chaque niveau de cloud partage le même groupe HA, le même point de terminaison d'équilibrage de charge, le même locataire et les mêmes clés d'accès, mais utilise un conteneur différent (bucket StorageGRID). Suivez ces étapes générales :

1. Depuis StorageGRID Grid Manager, terminez l'assistant de configuration de FabricPool pour le premier niveau de cloud.
2. Depuis ONTAP System Manager, ajoutez un niveau cloud et utilisez le fichier que vous avez téléchargé depuis StorageGRID pour fournir les valeurs requises.
3. Depuis StorageGRID Tenant Manager, connectez-vous au locataire créé par l'assistant et créez un deuxième bucket.
4. Terminez à nouveau l'assistant FabricPool. Sélectionnez le groupe HA existant, le point de terminaison de l'équilibreur de charge et le locataire. Ensuite, sélectionnez le nouveau bucket que vous avez créé manuellement. Créez une nouvelle règle ILM pour le nouveau bucket et activez une stratégie ILM pour inclure cette règle.
5. Depuis ONTAP, ajoutez un deuxième niveau de cloud, mais indiquez le nouveau nom de bucket.

Facultatif : utiliser un locataire et un bucket différents pour chaque niveau local

Pour utiliser plusieurs locataires et différents ensembles de clés d'accès pour les niveaux locaux dans un cluster ONTAP, ajoutez plusieurs niveaux de cloud StorageGRID dans ONTAP. Chaque niveau de cloud partage le même groupe HA, le même point de terminaison d'équilibrage de charge, mais utilise un locataire, des clés d'accès et un conteneur différents (bucket StorageGRID). Suivez ces étapes générales :

1. Depuis StorageGRID Grid Manager, terminez l'assistant de configuration de FabricPool pour le premier niveau de cloud.
2. Depuis ONTAP System Manager, ajoutez un niveau cloud et utilisez le fichier que vous avez téléchargé depuis StorageGRID pour fournir les valeurs requises.
3. Terminez à nouveau l'assistant FabricPool. Sélectionnez le groupe HA existant et le point de terminaison de l'équilibreur de charge. Créez un nouveau locataire et un bucket. Créez une nouvelle règle ILM pour le nouveau bucket et activez une stratégie ILM pour inclure cette règle.
4. Depuis ONTAP, ajoutez un deuxième niveau de cloud, mais fournissez la nouvelle clé d'accès, la clé secrète et le nom du bucket.

Accéder et terminer l'assistant de configuration de FabricPool

Vous pouvez utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour configurer StorageGRID comme système de stockage d'objets pour un niveau cloud FabricPool.

Avant de commencer

- Vous avez examiné le ["considérations et exigences"](#) pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool .



Si vous souhaitez configurer StorageGRID pour une utilisation avec une autre application client S3, accédez à ["Utiliser l'assistant de configuration S3"](#) .

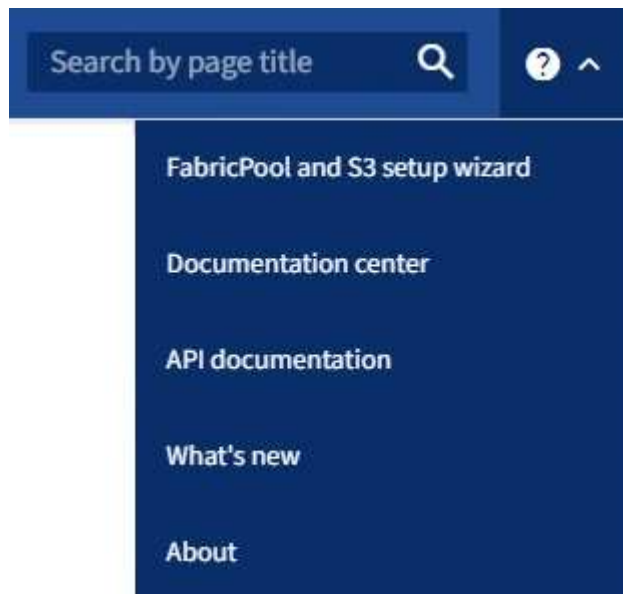
- Vous avez le ["Autorisation d'accès root"](#) .

Accéder à l'assistant

Vous pouvez terminer l'assistant de configuration de FabricPool lorsque vous commencez à utiliser StorageGRID Grid Manager, ou vous pouvez accéder à l'assistant et le terminer à tout moment ultérieurement.

Étapes

1. Sign in au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#) .
2. Si la bannière * Assistant de configuration FabricPool et S3* apparaît sur le tableau de bord, sélectionnez le lien dans la bannière. Si la bannière n'apparaît plus, sélectionnez l'icône d'aide dans la barre d'en-tête du gestionnaire de grille et sélectionnez * Assistant de configuration FabricPool et S3*.



3. Dans la section FabricPool de la page de l'assistant de configuration de FabricPool et S3, sélectionnez **Configurer maintenant**.

Étape 1 sur 9 : Configurer le groupe HA apparaît.

Étape 1 sur 9 : Configurer le groupe HA

Un groupe haute disponibilité (HA) est un ensemble de nœuds contenant chacun le service StorageGRID Load Balancer. Un groupe HA peut contenir des nœuds de passerelle, des nœuds d'administration ou les deux.

Vous pouvez utiliser un groupe HA pour aider à maintenir les connexions de données FabricPool disponibles. Un groupe HA utilise des adresses IP virtuelles (VIP) pour fournir un accès hautement disponible au service Load Balancer. Si l'interface active du groupe HA échoue, une interface de sauvegarde peut gérer la charge de travail avec peu d'impact sur les opérations FabricPool

Pour plus de détails sur cette tâche, voir ["Gérer les groupes de haute disponibilité"](#) et ["Bonnes pratiques pour"](#)

les groupes de haute disponibilité" .

Étapes

1. Si vous prévoyez d'utiliser un équilibreur de charge externe, vous n'avez pas besoin de créer un groupe HA. Sélectionnez **Ignorer cette étape** et accédez à [Étape 2 sur 9 : Configurer le point de terminaison de l'équilibreur de charge](#) .
2. Pour utiliser l'équilibreur de charge StorageGRID , créez un nouveau groupe HA ou utilisez un groupe HA existant.

Créer un groupe HA

- Pour créer un nouveau groupe HA, sélectionnez **Créer un groupe HA**.
- Pour l'étape **Entrer les détails**, remplissez les champs suivants.

Champ	Description
Nom du groupe HA	Un nom d'affichage unique pour ce groupe HA.
Description (facultatif)	La description de ce groupe HA.

- Pour l'étape **Ajouter des interfaces**, sélectionnez les interfaces de nœud que vous souhaitez utiliser dans ce groupe HA.

Utilisez les en-têtes de colonnes pour trier les lignes ou saisissez un terme de recherche pour localiser les interfaces plus rapidement.

Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs nœuds, mais vous ne pouvez sélectionner qu'une seule interface pour chaque nœud.

- Pour l'étape **Prioriser les interfaces**, déterminez l'interface principale et toutes les interfaces de sauvegarde pour ce groupe HA.

Faites glisser les lignes pour modifier les valeurs dans la colonne **Ordre de priorité**.

La première interface de la liste est l'interface principale. L'interface principale est l'interface active sauf en cas de panne.

Si le groupe HA comprend plusieurs interfaces et que l'interface active échoue, les adresses IP virtuelles (VIP) se déplacent vers la première interface de secours dans l'ordre de priorité. Si cette interface échoue, les adresses VIP se déplacent vers l'interface de sauvegarde suivante, et ainsi de suite. Une fois les échecs résolus, les adresses VIP reviennent à l'interface la plus prioritaire disponible.

- Pour l'étape **Saisir les adresses IP**, remplissez les champs suivants.

Champ	Description
Sous-réseau CIDR	L'adresse du sous-réseau VIP en notation CIDR : une adresse IPv4 suivie d'une barre oblique et de la longueur du sous-réseau (0-32). L'adresse réseau ne doit avoir aucun bit d'hôte défini. Par exemple : 192.16.0.0/22 .
Adresse IP de la passerelle (facultatif)	Facultatif. Si les adresses IP ONTAP utilisées pour accéder à StorageGRID ne se trouvent pas sur le même sous-réseau que les adresses VIP StorageGRID , saisissez l'adresse IP de la passerelle locale VIP StorageGRID . L'adresse IP de la passerelle locale doit se trouver dans le sous-réseau VIP.

Champ	Description
Adresse IP virtuelle	<p>Saisissez au moins une et pas plus de dix adresses VIP pour l'interface active dans le groupe HA. Toutes les adresses VIP doivent se trouver dans le sous-réseau VIP et toutes seront actives en même temps sur l'interface active.</p> <p>Au moins une adresse doit être IPv4. En option, vous pouvez spécifier des adresses IPv4 et IPv6 supplémentaires.</p>

f. Sélectionnez **Créer un groupe HA**, puis sélectionnez **Terminer** pour revenir à l'assistant de configuration de FabricPool .

g. Sélectionnez **Continuer** pour accéder à l'étape de l'équilibrage de charge.

Utiliser le groupe HA existant

a. Pour utiliser un groupe HA existant, sélectionnez le nom du groupe HA dans la liste déroulante **Sélectionner un groupe HA**.

b. Sélectionnez **Continuer** pour accéder à l'étape de l'équilibrage de charge.

Étape 2 sur 9 : Configurer le point de terminaison de l'équilibreur de charge

StorageGRID utilise un équilibreur de charge pour gérer la charge de travail des applications clientes, telles que FabricPool. L'équilibrage de charge maximise la vitesse et la capacité de connexion sur plusieurs nœuds de stockage.

Vous pouvez utiliser le service d'équilibrage de charge StorageGRID , qui existe sur tous les nœuds de passerelle et d'administration, ou vous connecter à un équilibreur de charge externe (tiers). L'utilisation de l'équilibreur de charge StorageGRID est recommandée.

Pour plus de détails sur cette tâche, consultez le général "[considérations pour l'équilibrage de charge](#)" et le "[meilleures pratiques d'équilibrage de charge pour FabricPool](#)" .

Étapes

1. Sélectionnez ou créez un point de terminaison d'équilibrage de charge StorageGRID ou utilisez un équilibreur de charge externe.

Créer un point de terminaison

- a. Sélectionnez **Créer un point de terminaison**.
- b. Pour l'étape **Saisir les détails du point de terminaison**, remplissez les champs suivants.

Champ	Description
Nom	Un nom descriptif pour le point de terminaison.
Port	<p>Le port StorageGRID que vous souhaitez utiliser pour l'équilibrage de charge. Ce champ est défini par défaut sur 10433 pour le premier point de terminaison que vous créez, mais vous pouvez saisir n'importe quel port externe inutilisé. Si vous entrez 80 ou 443, le point de terminaison est configuré uniquement sur les nœuds de passerelle, car ces ports sont réservés sur les nœuds d'administration.</p> <p>Remarque : les ports utilisés par d'autres services de grille ne sont pas autorisés. Voir le "Référence du port réseau".</p>
Type de client	Doit être S3 .
Protocole réseau	<p>Sélectionnez HTTPS.</p> <p>Remarque : la communication avec StorageGRID sans chiffrement TLS est prise en charge mais non recommandée.</p>

- c. Pour l'étape **Sélectionner le mode de liaison**, spécifiez le mode de liaison. Le mode de liaison contrôle la manière dont le point de terminaison est accessible à l'aide de n'importe quelle adresse IP ou à l'aide d'adresses IP et d'interfaces réseau spécifiques.

Mode	Description
Global (par défaut)	<p>Les clients peuvent accéder au point de terminaison à l'aide de l'adresse IP de n'importe quel nœud de passerelle ou nœud d'administration, de l'adresse IP virtuelle (VIP) de n'importe quel groupe HA sur n'importe quel réseau ou d'un nom de domaine complet correspondant.</p> <p>Utilisez le paramètre Global (par défaut) sauf si vous devez restreindre l'accessibilité de ce point de terminaison.</p>
IP virtuelles des groupes HA	<p>Les clients doivent utiliser une adresse IP virtuelle (ou un nom de domaine complet correspondant) d'un groupe HA pour accéder à ce point de terminaison.</p> <p>Les points de terminaison avec ce mode de liaison peuvent tous utiliser le même numéro de port, à condition que les groupes HA que vous sélectionnez pour les points de terminaison ne se chevauchent pas.</p>

Mode	Description
Interfaces de nœuds	Les clients doivent utiliser les adresses IP (ou les noms de domaine complets correspondants) des interfaces de nœuds sélectionnées pour accéder à ce point de terminaison.
Type de nœud	En fonction du type de nœud que vous sélectionnez, les clients doivent utiliser soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel nœud d'administration, soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel nœud de passerelle pour accéder à ce point de terminaison.

d. Pour l'étape **Accès locataire**, sélectionnez l'une des options suivantes :

Champ	Description
Autoriser tous les locataires (par défaut)	<p>Tous les comptes locataires peuvent utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs buckets.</p> <p>Autoriser tous les locataires est presque toujours l'option appropriée pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge utilisé pour FabricPool.</p> <p>Vous devez sélectionner cette option si vous utilisez l'assistant de configuration FabricPool pour un nouveau système StorageGRID et que vous n'avez pas encore créé de comptes de locataire.</p>
Autoriser les locataires sélectionnés	Seuls les comptes locataires sélectionnés peuvent utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs compartiments.
Bloquer les locataires sélectionnés	Les comptes locataires sélectionnés ne peuvent pas utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs compartiments. Tous les autres locataires peuvent utiliser ce point de terminaison.

e. Pour l'étape **Joindre le certificat**, sélectionnez l'une des options suivantes :

Champ	Description
Télécharger le certificat (recommandé)	Utilisez cette option pour télécharger un certificat de serveur signé par une autorité de certification, une clé privée de certificat et un ensemble d'autorité de certification facultatif.
Générer un certificat	Utilisez cette option pour générer un certificat auto-signé. Voir " Configurer les points de terminaison de l'équilibreur de charge " pour plus de détails sur ce qu'il faut saisir.
Utiliser le certificat StorageGRID S3	Cette option n'est disponible que si vous avez déjà téléchargé ou généré une version personnalisée du certificat global StorageGRID . Voir " Configurer les certificats API S3 " pour plus de détails.

f. Sélectionnez **Terminer** pour revenir à l'assistant de configuration de FabricPool .

g. Sélectionnez **Continuer** pour accéder à l'étape du locataire et du bucket.



Les modifications apportées à un certificat de point de terminaison peuvent prendre jusqu'à 15 minutes pour être appliquées à tous les nœuds.

Utiliser le point de terminaison de l'équilibreur de charge existant

- Sélectionnez le nom d'un point de terminaison existant dans la liste déroulante **Sélectionner un point de terminaison d'équilibrage de charge**.
- Sélectionnez **Continuer** pour accéder à l'étape du locataire et du bucket.

Utiliser un équilibreur de charge externe

- Remplissez les champs suivants pour l'équilibreur de charge externe.

Champ	Description
Nom de domaine complet	Le nom de domaine complet (FQDN) de l'équilibreur de charge externe.
Port	Le numéro de port que FabricPool utilisera pour se connecter à l'équilibreur de charge externe.
Certificat	Copiez le certificat du serveur pour l'équilibreur de charge externe et collez-le dans ce champ.

- Sélectionnez **Continuer** pour accéder à l'étape du locataire et du bucket.

Étape 3 sur 9 : Le locataire et le seau

Un locataire est une entité qui peut utiliser des applications S3 pour stocker et récupérer des objets dans StorageGRID. Chaque locataire possède ses propres utilisateurs, clés d'accès, buckets, objets et un ensemble spécifique de fonctionnalités. Vous devez créer un locataire StorageGRID avant de pouvoir créer le bucket que FabricPool utilisera.

Un bucket est un conteneur utilisé pour stocker les objets et les métadonnées d'objet d'un locataire. Bien que certains locataires puissent avoir plusieurs compartiments, l'assistant vous permet de créer ou de sélectionner un seul locataire et un seul compartiment à la fois. Vous pouvez utiliser le gestionnaire de locataires ultérieurement pour ajouter les compartiments supplémentaires dont vous avez besoin.

Vous pouvez créer un nouveau locataire et un nouveau bucket pour l'utilisation de FabricPool , ou vous pouvez sélectionner un locataire et un bucket existants. Si vous créez un nouveau locataire, le système crée automatiquement l'ID de clé d'accès et la clé d'accès secrète pour l'utilisateur root du locataire.

Pour plus de détails sur cette tâche, voir "[Créer un compte locataire pour FabricPool](#)" et "[Créez un bucket S3 et obtenez une clé d'accès](#)".

Étapes

Créez un nouveau locataire et un bucket ou sélectionnez un locataire existant.

Nouveau locataire et seau

1. Pour créer un nouveau locataire et un nouveau bucket, saisissez un **Nom de locataire**. Par exemple : `FabricPool tenant`.
2. Définissez l'accès root pour le compte locataire, selon que votre système StorageGRID utilise "fédération d'identité", "authentification unique (SSO)", ou les deux.

Option	Fais ceci
Si la fédération d'identité n'est pas activée	Spécifiez le mot de passe à utiliser lors de la connexion au locataire en tant qu'utilisateur root local.
Si la fédération d'identité est activée	<ol style="list-style-type: none">a. Sélectionnez un groupe fédéré existant pour disposer de l'autorisation d'accès root pour le locataire.b. Vous pouvez également spécifier le mot de passe à utiliser lors de la connexion au locataire en tant qu'utilisateur root local.
Si la fédération d'identité et l'authentification unique (SSO) sont activées	Sélectionnez un groupe fédéré existant pour disposer de l'autorisation d'accès root pour le locataire. Aucun utilisateur local ne peut se connecter.

3. Pour **Nom du bucket**, saisissez le nom du bucket que FabricPool utilisera pour stocker les données ONTAP. Par exemple : `fabricpool-bucket`.



Vous ne pouvez pas modifier le nom du bucket après l'avoir créé.

4. Sélectionnez la **Région** pour ce bucket.

Utiliser la région par défaut(`us-east-1`) sauf si vous prévoyez d'utiliser ILM à l'avenir pour filtrer les objets en fonction de la région du bucket.

5. Sélectionnez **Créer et continuer** pour créer le locataire et le bucket et pour accéder à l'étape de téléchargement des données

Sélectionnez le locataire et le bucket

Le compte locataire existant doit avoir au moins un bucket pour lequel le contrôle de version n'est pas activé. Vous ne pouvez pas sélectionner un compte de locataire existant si aucun bucket n'existe pour ce locataire.

1. Sélectionnez le locataire existant dans la liste déroulante **Nom du locataire**.
2. Sélectionnez le bucket existant dans la liste déroulante **Nom du bucket**.

FabricPool ne prend pas en charge le contrôle de version des objets. Par conséquent, les buckets pour lesquels le contrôle de version est activé ne sont pas affichés.




Ne sélectionnez pas un bucket sur lequel le verrouillage d'objet S3 est activé pour une utilisation avec FabricPool.

3. Sélectionnez **Continuer** pour accéder à l'étape de téléchargement des données.

Étape 4 sur 9 : Télécharger les paramètres ONTAP

Au cours de cette étape, vous téléchargez un fichier que vous pouvez utiliser pour saisir des valeurs dans ONTAP System Manager.

Étapes

1. En option, sélectionnez l'icône de copie () pour copier à la fois l'ID de la clé d'accès et la clé d'accès secrète dans le presse-papiers.

Ces valeurs sont incluses dans le fichier de téléchargement, mais vous souhaitez peut-être les enregistrer séparément.

2. Sélectionnez *Télécharger les paramètres ONTAP * pour télécharger un fichier texte contenant les valeurs que vous avez saisies jusqu'à présent.

Le `ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt` Le fichier contient les informations dont vous avez besoin pour configurer StorageGRID comme système de stockage d'objets pour un niveau cloud FabricPool, notamment :

- Détails de connexion de l'équilibreur de charge, y compris le nom du serveur (FQDN), le port et le certificat
- Nom du bucket
- ID de clé d'accès et clé d'accès secrète pour l'utilisateur root du compte locataire

3. Enregistrez les clés copiées et le fichier téléchargé dans un emplacement sécurisé.



Ne fermez pas cette page tant que vous n'avez pas copié les deux clés d'accès, téléchargé les paramètres ONTAP ou les deux. Les clés ne seront plus disponibles après avoir fermé cette page. Assurez-vous de sauvegarder ces informations dans un endroit sûr, car elles peuvent être utilisées pour obtenir des données de votre système StorageGRID.

4. Cochez la case pour confirmer que vous avez téléchargé ou copié l'ID de clé d'accès et la clé d'accès secrète.
5. Sélectionnez **Continuer** pour accéder à l'étape du pool de stockage ILM.

Étape 5 sur 9 : Sélectionner un pool de stockage

Un pool de stockage est un groupe de nœuds de stockage. Lorsque vous sélectionnez un pool de stockage, vous déterminez les nœuds que StorageGRID utilisera pour stocker les données hiérarchisées à partir d'ONTAP.

Pour plus de détails sur cette étape, voir ["Créer un pool de stockage"](#).

Étapes

1. Dans la liste déroulante **Site**, sélectionnez le site StorageGRID que vous souhaitez utiliser pour les données hiérarchisées à partir d'ONTAP.
2. Dans la liste déroulante **Pool de stockage**, sélectionnez le pool de stockage pour ce site.

Le pool de stockage d'un site comprend tous les nœuds de stockage de ce site.

- Sélectionnez **Continuer** pour accéder à l'étape de la règle ILM.

Étape 6 sur 9 : Vérifier la règle ILM pour FabricPool

Les règles de gestion du cycle de vie des informations (ILM) contrôlent le placement, la durée et le comportement d'ingestion de tous les objets de votre système StorageGRID .

L'assistant de configuration de FabricPool crée automatiquement la règle ILM recommandée pour l'utilisation de FabricPool . Cette règle s'applique uniquement au bucket que vous avez spécifié. Il utilise le codage d'effacement 2+1 sur un seul site pour stocker les données hiérarchisées à partir d' ONTAP.

Pour plus de détails sur cette étape, voir "[Créer une règle ILM](#)" et "[Bonnes pratiques pour l'utilisation d'ILM avec les données FabricPool](#)" .

Étapes

- Consultez les détails de la règle.

Champ	Description
Nom de la règle	Généré automatiquement et ne peut pas être modifié
Description	Généré automatiquement et ne peut pas être modifié
Filtre	Le nom du bucket Cette règle s'applique uniquement aux objets enregistrés dans le bucket que vous avez spécifié.
Heure de référence	Temps d'ingestion L'instruction de placement démarre lorsque les objets sont initialement enregistrés dans le bucket.
Instructions de placement	Utiliser le codage d'effacement 2+1

- Triez le diagramme de rétention par **Période** et **Pool de stockage** pour confirmer l'instruction de placement.
 - La **période de temps** pour la règle est **Jour 0 - pour toujours**. **Jour 0** signifie que la règle est appliquée lorsque les données sont hiérarchisées à partir d' ONTAP. **Pour toujours** signifie que StorageGRID ILM ne supprimera pas les données qui ont été hiérarchisées à partir d' ONTAP.
 - Le **pool de stockage** de la règle est le pool de stockage que vous avez sélectionné. **EC 2+1** signifie que les données seront stockées à l'aide du codage d'effacement 2+1. Chaque objet sera enregistré sous forme de deux fragments de données et d'un fragment de parité. Les trois fragments de chaque objet seront enregistrés sur différents nœuds de stockage sur un seul site.
- Sélectionnez **Créer et continuer** pour créer cette règle et accéder à l'étape de la politique ILM.

Étape 7 sur 9 : Réviser et activer la politique ILM

Une fois que l'assistant de configuration de FabricPool a créé la règle ILM pour l'utilisation de FabricPool , il crée une stratégie ILM. Vous devez simuler et examiner attentivement cette politique avant de l'activer.

Pour plus de détails sur cette étape, voir "[Créer une politique ILM](#)" et "[Bonnes pratiques pour l'utilisation d'ILM avec les données FabricPool](#)".



Lorsque vous activez une nouvelle stratégie ILM, StorageGRID utilise cette stratégie pour gérer le placement, la durée et la protection des données de tous les objets de la grille, y compris les objets existants et les objets nouvellement ingérés. Dans certains cas, l'activation d'une nouvelle politique peut entraîner le déplacement d'objets existants vers de nouveaux emplacements.



Pour éviter toute perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expirera ou supprimera les données de niveau cloud FabricPool. Définissez la période de conservation sur **pour toujours** pour garantir que les objets FabricPool ne sont pas supprimés par StorageGRID ILM.

Étapes

1. Vous pouvez également mettre à jour le **Nom de la politique** généré par le système. Par défaut, le système ajoute « + FabricPool » au nom de votre politique active ou inactive, mais vous pouvez fournir votre propre nom.
2. Consultez la liste des règles de la politique inactive.
 - Si votre grille ne dispose pas d'une politique ILM inactive, l'assistant crée une politique inactive en clonant votre politique active et en ajoutant la nouvelle règle en haut.
 - Si votre grille dispose déjà d'une politique ILM inactive et que cette politique utilise les mêmes règles et le même ordre que la politique ILM active, l'assistant ajoute la nouvelle règle en haut de la politique inactive.
 - Si votre politique inactive contient des règles différentes ou un ordre différent de la politique active, l'assistant crée une nouvelle politique inactive en clonant votre politique active et en ajoutant la nouvelle règle en haut.
3. Revoyez l'ordre des règles dans la nouvelle politique inactive.

Étant donné que la règle FabricPool est la première règle, tous les objets du compartiment FabricPool sont placés avant que les autres règles de la stratégie ne soient évaluées. Les objets dans tous les autres compartiments sont placés selon les règles ultérieures de la politique.

4. Consultez le diagramme de rétention pour savoir comment différents objets seront conservés.
 - a. Sélectionnez **Développer tout** pour voir un diagramme de rétention pour chaque règle de la politique inactive.
 - b. Sélectionnez **Période** et **Pool de stockage** pour consulter le diagramme de rétention. Confirmez que toutes les règles qui s'appliquent au bucket ou au locataire FabricPool conservent les objets **pour toujours**.
5. Une fois que vous avez examiné la politique inactive, sélectionnez **Activer et continuer** pour activer la politique et passer à l'étape de classification du trafic.



Des erreurs dans une politique ILM peuvent entraîner une perte de données irréparable. Lisez attentivement la politique avant de l'activer.

Étape 8 sur 9 : Créer une politique de classification du trafic

En option, l'assistant de configuration FabricPool peut créer une stratégie de classification du trafic que vous pouvez utiliser pour surveiller la charge de travail FabricPool. La politique créée par le système utilise une règle de correspondance pour identifier tout le trafic réseau lié au bucket que vous avez créé. Cette politique

surveille uniquement le trafic ; elle ne limite pas le trafic pour FabricPool ou tout autre client.

Pour plus de détails sur cette étape, voir "[Créer une politique de classification du trafic pour FabricPool](#)".

Étapes

1. Revoir la politique.
2. Si vous souhaitez créer cette politique de classification du trafic, sélectionnez **Créer et continuer**.

Dès que FabricPool commence à hiérarchiser les données vers StorageGRID, vous pouvez accéder à la page Stratégies de classification du trafic pour afficher les mesures de trafic réseau pour cette stratégie. Plus tard, vous pouvez également ajouter des règles pour limiter d'autres charges de travail et garantir que la charge de travail FabricPool dispose de la majeure partie de la bande passante.

3. Sinon, sélectionnez **Ignorer cette étape**.

Étape 9 sur 9 : Récapitulatif de l'examen

Le résumé fournit des détails sur les éléments que vous avez configurés, notamment le nom de l'équilibreur de charge, du locataire et du bucket, la politique de classification du trafic et la politique ILM active,

Étapes

1. Consultez le résumé.
2. Sélectionnez **Terminer**.

Prochaines étapes

Après avoir terminé l'assistant FabricPool, effectuez ces étapes supplémentaires.

Étapes

1. Aller à "[Configurer ONTAP System Manager](#)" pour saisir les valeurs enregistrées et terminer le côté ONTAP de la connexion. Vous devez ajouter StorageGRID en tant que niveau cloud, attacher le niveau cloud à un niveau local pour créer un FabricPool et définir des stratégies de hiérarchisation des volumes.
2. Aller à "[Configurer le serveur DNS](#)" et assurez-vous que le DNS inclut un enregistrement pour associer le nom du serveur StorageGRID (nom de domaine complet) à chaque adresse IP StorageGRID que vous utiliserez.
3. Aller à "[Autres bonnes pratiques pour StorageGRID et FabricPool](#)" pour découvrir les meilleures pratiques pour les journaux d'audit StorageGRID et d'autres options de configuration globales.

Configurer StorageGRID manuellement

Créer un groupe haute disponibilité (HA) pour FabricPool

Lors de la configuration de StorageGRID pour une utilisation avec FabricPool, vous pouvez éventuellement créer un ou plusieurs groupes de haute disponibilité (HA). Un groupe HA est un ensemble de nœuds contenant chacun le service StorageGRID Load Balancer. Un groupe HA peut contenir des nœuds de passerelle, des nœuds d'administration ou les deux.

Vous pouvez utiliser un groupe HA pour aider à maintenir les connexions de données FabricPool disponibles. Un groupe HA utilise des adresses IP virtuelles (VIP) pour fournir un accès hautement disponible au service

Load Balancer. Si l'interface active du groupe HA échoue, une interface de sauvegarde peut gérer la charge de travail avec peu d'impact sur les opérations FabricPool .

Pour plus de détails sur cette tâche, voir "[Gérer les groupes de haute disponibilité](#)" . Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, accédez à "[Accéder et terminer l'assistant de configuration de FabricPool](#)" .

Avant de commencer

- Vous avez examiné le "[meilleures pratiques pour les groupes de haute disponibilité](#)" .
- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un "[navigateur Web pris en charge](#)" .
- Vous avez le "[Autorisation d'accès root](#)" .
- Si vous prévoyez d'utiliser un VLAN, vous avez créé l'interface VLAN. Voir "[Configurer les interfaces VLAN](#)" .

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION > Réseau > Groupes de haute disponibilité**.
2. Sélectionnez **Créer**.
3. Pour l'étape **Entrer les détails**, remplissez les champs suivants.

Champ	Description
Nom du groupe HA	Un nom d'affichage unique pour ce groupe HA.
Description (facultatif)	La description de ce groupe HA.

4. Pour l'étape **Ajouter des interfaces**, sélectionnez les interfaces de nœud que vous souhaitez utiliser dans ce groupe HA.

Utilisez les en-têtes de colonnes pour trier les lignes ou saisissez un terme de recherche pour localiser les interfaces plus rapidement.

Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs nœuds, mais vous ne pouvez sélectionner qu'une seule interface pour chaque nœud.

5. Pour l'étape **Prioriser les interfaces**, déterminez l'interface principale et toutes les interfaces de sauvegarde pour ce groupe HA.

Faites glisser les lignes pour modifier les valeurs dans la colonne **Ordre de priorité**.

La première interface de la liste est l'interface principale. L'interface principale est l'interface active sauf en cas de panne.

Si le groupe HA comprend plusieurs interfaces et que l'interface active échoue, les adresses IP virtuelles (VIP) se déplacent vers la première interface de secours dans l'ordre de priorité. Si cette interface échoue, les adresses VIP se déplacent vers l'interface de sauvegarde suivante, et ainsi de suite. Une fois les échecs résolus, les adresses VIP reviennent à l'interface la plus prioritaire disponible.

6. Pour l'étape **Saisir les adresses IP**, remplissez les champs suivants.

Champ	Description
Sous-réseau CIDR	L'adresse du sous-réseau VIP en notation CIDR : une adresse IPv4 suivie d'une barre oblique et de la longueur du sous-réseau (0-32). L'adresse réseau ne doit avoir aucun bit d'hôte défini. Par exemple : 192.16.0.0/22 .
Adresse IP de la passerelle (facultatif)	Facultatif. Si les adresses IP ONTAP utilisées pour accéder à StorageGRID ne se trouvent pas sur le même sous-réseau que les adresses VIP StorageGRID , saisissez l'adresse IP de la passerelle locale VIP StorageGRID . L'adresse IP de la passerelle locale doit se trouver dans le sous-réseau VIP.
Adresse IP virtuelle	Saisissez au moins une et pas plus de dix adresses VIP pour l'interface active dans le groupe HA. Toutes les adresses VIP doivent se trouver dans le sous-réseau VIP. Au moins une adresse doit être IPv4. En option, vous pouvez spécifier des adresses IPv4 et IPv6 supplémentaires.

7. Sélectionnez **Créer un groupe HA** puis sélectionnez **Terminer**.

Créer un point de terminaison d'équilibrage de charge pour FabricPool

StorageGRID utilise un équilibreur de charge pour gérer la charge de travail des applications clientes, telles que FabricPool. L'équilibrage de charge maximise la vitesse et la capacité de connexion sur plusieurs nœuds de stockage.

Lors de la configuration de StorageGRID pour une utilisation avec FabricPool, vous devez configurer un point de terminaison d'équilibrage de charge et télécharger ou générer un certificat de point de terminaison d'équilibrage de charge, qui est utilisé pour sécuriser la connexion entre ONTAP et StorageGRID.

Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, accédez à ["Accéder et terminer l'assistant de configuration de FabricPool"](#) .

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#) .
- Vous avez le ["Autorisation d'accès root"](#) .
- Vous avez examiné le général ["considérations pour l'équilibrage de charge"](#) ainsi que le ["meilleures pratiques d'équilibrage de charge pour FabricPool"](#) .

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION > Réseau > Points de terminaison de l'équilibreur de charge**.
2. Sélectionnez **Créer**.
3. Pour l'étape **Saisir les détails du point de terminaison**, remplissez les champs suivants.

Champ	Description
Nom	Un nom descriptif pour le point de terminaison.
Port	<p>Le port StorageGRID que vous souhaitez utiliser pour l'équilibrage de charge. Ce champ est défini par défaut sur 10433 pour le premier point de terminaison que vous créez, mais vous pouvez saisir n'importe quel port externe inutilisé. Si vous entrez 80 ou 443, le point de terminaison est configuré uniquement sur les nœuds de passerelle. Ces ports sont réservés sur les nœuds d'administration.</p> <p>Remarque : les ports utilisés par d'autres services de grille ne sont pas autorisés. Voir le "Référence du port réseau".</p> <p>Vous fournirez ce numéro à ONTAP lorsque vous attachez StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool.</p>
Type de client	Sélectionnez S3 .
Protocole réseau	<p>Sélectionnez HTTPS.</p> <p>Remarque : la communication avec StorageGRID sans chiffrement TLS est prise en charge mais non recommandée.</p>

4. Pour l'étape **Sélectionner le mode de liaison**, spécifiez le mode de liaison. Le mode de liaison contrôle la manière dont le point de terminaison est accessible à l'aide de n'importe quelle adresse IP ou à l'aide d'adresses IP et d'interfaces réseau spécifiques.

Mode	Description
Global (par défaut)	<p>Les clients peuvent accéder au point de terminaison à l'aide de l'adresse IP de n'importe quel nœud de passerelle ou nœud d'administration, de l'adresse IP virtuelle (VIP) de n'importe quel groupe HA sur n'importe quel réseau ou d'un nom de domaine complet correspondant.</p> <p>Utilisez le paramètre Global (par défaut) sauf si vous devez restreindre l'accessibilité de ce point de terminaison.</p>
IP virtuelles des groupes HA	<p>Les clients doivent utiliser une adresse IP virtuelle (ou un nom de domaine complet correspondant) d'un groupe HA pour accéder à ce point de terminaison.</p> <p>Les points de terminaison avec ce mode de liaison peuvent tous utiliser le même numéro de port, à condition que les groupes HA que vous sélectionnez pour les points de terminaison ne se chevauchent pas.</p>
Interfaces de nœuds	Les clients doivent utiliser les adresses IP (ou les noms de domaine complets correspondants) des interfaces de nœuds sélectionnées pour accéder à ce point de terminaison.

Mode	Description
Type de nœud	En fonction du type de nœud que vous sélectionnez, les clients doivent utiliser soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel nœud d'administration, soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel nœud de passerelle pour accéder à ce point de terminaison.

5. Pour l'étape **Accès locataire**, sélectionnez l'une des options suivantes :

Champ	Description
Autoriser tous les locataires (par défaut)	<p>Tous les comptes locataires peuvent utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs buckets.</p> <p>Autoriser tous les locataires est presque toujours l'option appropriée pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge utilisé pour FabricPool.</p> <p>Vous devez sélectionner cette option si vous n'avez pas encore créé de compte locataire.</p>
Autoriser les locataires sélectionnés	Seuls les comptes locataires sélectionnés peuvent utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs compartiments.
Bloquer les locataires sélectionnés	Les comptes locataires sélectionnés ne peuvent pas utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs compartiments. Tous les autres locataires peuvent utiliser ce point de terminaison.

6. Pour l'étape **Joindre le certificat**, sélectionnez l'une des options suivantes :

Champ	Description
Télécharger le certificat (recommandé)	Utilisez cette option pour télécharger un certificat de serveur signé par une autorité de certification, une clé privée de certificat et un ensemble d'autorité de certification facultatif.
Générer un certificat	Utilisez cette option pour générer un certificat auto-signé. Voir " Configurer les points de terminaison de l'équilibreur de charge " pour plus de détails sur ce qu'il faut saisir.
Utiliser le certificat StorageGRID S3	Cette option n'est disponible que si vous avez déjà téléchargé ou généré une version personnalisée du certificat global StorageGRID . Voir " Configurer les certificats API S3 " pour plus de détails.

7. Sélectionnez **Créer**.



Les modifications apportées à un certificat de point de terminaison peuvent prendre jusqu'à 15 minutes pour être appliquées à tous les nœuds.

Créer un compte locataire pour FabricPool

Vous devez créer un compte locataire dans Grid Manager pour utiliser FabricPool .

Les comptes locataires permettent aux applications clientes de stocker et de récupérer des objets sur StorageGRID. Chaque compte locataire possède son propre ID de compte, ses propres groupes et utilisateurs autorisés, ses compartiments et ses objets.

Pour plus de détails sur cette tâche, voir ["Créer un compte locataire"](#) . Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, accédez à ["Accéder et terminer l'assistant de configuration de FabricPool"](#) .

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#) .
- Tu as ["autorisations d'accès spécifiques"](#) .

Étapes

1. Sélectionnez **LOCATAIRES**.
2. Sélectionnez **Créer**.
3. Pour les étapes de saisie des détails, saisissez les informations suivantes.

Champ	Description
Nom	Un nom pour le compte locataire. Les noms des locataires n'ont pas besoin d'être uniques. Lorsque le compte locataire est créé, il reçoit un ID de compte numérique unique.
Description (facultatif)	Une description pour aider à identifier le locataire.
Type de client	Doit être S3 pour FabricPool.
Quota de stockage (facultatif)	Laissez ce champ vide pour FabricPool.

4. Pour l'étape Sélectionner les autorisations :

- a. Ne sélectionnez pas **Autoriser les services de plateforme**.

Les locataires FabricPool n'ont généralement pas besoin d'utiliser des services de plateforme, tels que la réplication CloudMirror.

- b. En option, sélectionnez **Utiliser votre propre source d'identité**.

- c. Ne sélectionnez pas **Autoriser la sélection S3**.

Les locataires FabricPool n'ont généralement pas besoin d'utiliser S3 Select.

- d. En option, sélectionnez **Utiliser la connexion à la fédération de grille** pour permettre au locataire d'utiliser une ["connexion à la fédération de réseau"](#) pour le clonage de compte et la réplication inter-grille. Ensuite, sélectionnez la connexion de fédération de grille à utiliser.

5. Pour l'étape Définir l'accès root, spécifiez quel utilisateur disposera de l'autorisation d'accès root initiale

pour le compte locataire, selon que votre système StorageGRID utilise ["fédération d'identité"](#) , ["authenticatation unique \(SSO\)"](#) , ou les deux.

Option	Fais ceci
Si la fédération d'identité n'est pas activée	Spécifiez le mot de passe à utiliser lors de la connexion au locataire en tant qu'utilisateur root local.
Si la fédération d'identité est activée	a. Sélectionnez un groupe fédéré existant pour disposer de l'autorisation d'accès root pour le locataire. b. Vous pouvez également spécifier le mot de passe à utiliser lors de la connexion au locataire en tant qu'utilisateur root local.
Si la fédération d'identité et l'authentification unique (SSO) sont activées	Sélectionnez un groupe fédéré existant pour disposer de l'autorisation d'accès root pour le locataire. Aucun utilisateur local ne peut se connecter.

6. Sélectionnez **Créer un locataire**.

Créez un bucket S3 et obtenez des clés d'accès

Avant d'utiliser StorageGRID avec une charge de travail FabricPool , vous devez créer un bucket S3 pour vos données FabricPool . Vous devez également obtenir une clé d'accès et une clé d'accès secrète pour le compte locataire que vous utiliserez pour FabricPool.

Pour plus de détails sur cette tâche, voir ["Créer un bucket S3"](#) et ["Créez vos propres clés d'accès S3"](#) . Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, accédez à ["Accéder et terminer l'assistant de configuration de FabricPool"](#) .

Avant de commencer

- Vous avez créé un compte locataire pour l'utilisation de FabricPool .
- Vous disposez d'un accès root au compte locataire.

Étapes

1. Sign in au gestionnaire de locataires.

Vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Depuis la page Comptes locataires du Gestionnaire de grille, sélectionnez le lien * Sign in* pour le locataire et saisissez vos informations d'identification.
- Saisissez l'URL du compte locataire dans un navigateur Web et saisissez vos informations d'identification.

2. Créez un bucket S3 pour les données FabricPool .

Vous devez créer un bucket unique pour chaque cluster ONTAP que vous prévoyez d'utiliser.

- Sélectionnez **Afficher les buckets** dans le tableau de bord ou sélectionnez **STOCKAGE (S3) > Buckets**.
- Sélectionnez **Créer un bucket**.

- c. Saisissez le nom du bucket StorageGRID que vous souhaitez utiliser avec FabricPool. Par exemple : `fabricpool-bucket`.



Vous ne pouvez pas modifier le nom du bucket après l'avoir créé.

- d. Sélectionnez la région pour ce bucket.

Par défaut, tous les buckets sont créés dans le `us-east-1` région.

- e. Sélectionnez **Continuer**.

- f. Sélectionnez **Créer un bucket**.



Ne sélectionnez pas **Activer le contrôle de version des objets** pour le bucket FabricPool. De même, ne modifiez pas un bucket FabricPool pour utiliser **Disponible** ou une cohérence non par défaut. La cohérence de compartiment recommandée pour les compartiments FabricPool est **Lecture après nouvelle écriture**, qui est la cohérence par défaut pour un nouveau compartiment.

3. Créez une clé d'accès et une clé d'accès secrète.

- a. Sélectionnez **STOCKAGE (S3) > Mes clés d'accès**.

- b. Sélectionnez **Créer une clé**.

- c. Sélectionnez **Créer une clé d'accès**.

- d. Copiez l'ID de clé d'accès et la clé d'accès secrète dans un emplacement sûr ou sélectionnez **Télécharger .csv** pour enregistrer un fichier de feuille de calcul contenant l'ID de clé d'accès et la clé d'accès secrète.

Vous saisissez ces valeurs dans ONTAP lorsque vous configurerez StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool.



Si vous générez une nouvelle clé d'accès et une clé d'accès secrète dans StorageGRID à l'avenir, saisissez les nouvelles clés dans ONTAP avant de supprimer les anciennes valeurs de StorageGRID. Dans le cas contraire, ONTAP risque de perdre temporairement son accès à StorageGRID.

Configurer ILM pour les données FabricPool

Vous pouvez utiliser cet exemple simple de politique comme point de départ pour vos propres règles et politiques ILM.

Cet exemple suppose que vous concevez les règles ILM et une politique ILM pour un système StorageGRID doté de quatre nœuds de stockage dans un seul centre de données à Denver, Colorado. Les données FabricPool dans cet exemple utilisent un bucket nommé `fabricpool-bucket`.



Les règles et politiques ILM suivantes ne sont que des exemples. Il existe de nombreuses façons de configurer les règles ILM. Avant d'activer une nouvelle politique, simulez-la pour confirmer qu'elle fonctionnera comme prévu pour protéger le contenu contre la perte. Pour en savoir plus, voir "[Gérer les objets avec ILM](#)".



Pour éviter toute perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expirera ou supprimera les données de niveau cloud FabricPool . Définissez la période de conservation sur **pour toujours** pour garantir que les objets FabricPool ne sont pas supprimés par StorageGRID ILM.

Avant de commencer


- Vous avez examiné le ["meilleures pratiques pour utiliser ILM avec les données FabricPool"](#) .
- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#) .
- Vous avez le ["Autorisation d'accès ILM ou Root"](#) .
- Si vous avez effectué une mise à niveau vers StorageGRID 11.9 à partir d'une version précédente de StorageGRID , vous avez configuré le pool de stockage que vous utiliserez. En général, vous devez créer un pool de stockage pour chaque site StorageGRID que vous utiliserez pour stocker des données.



Cette condition préalable ne s'applique pas si vous avez initialement installé StorageGRID 11.7 ou 11.8. Lorsque vous installez initialement l'une de ces versions, des pools de stockage sont automatiquement créés pour chaque site.

Étapes

1. Créez une règle ILM qui s'applique uniquement aux données dans `fabricpool-bucket` Cet exemple de règle crée des copies à code d'effacement.

Définition de la règle	Exemple de valeur
Nom de la règle	Codage d'effacement 2 + 1 pour les données FabricPool
Nom du bucket	<code>fabricpool-bucket</code> Vous pouvez également filtrer sur le compte locataire FabricPool .
Filtres avancés	Taille de l'objet supérieure à 0,2 Mo. Remarque : FabricPool écrit uniquement des objets de 4 Mo, mais vous devez ajouter un filtre de taille d'objet, car cette règle utilise le codage d'effacement.
Heure de référence	Temps d'ingestion
Période et emplacements	À partir du jour 0, stockez pour toujours Stockez les objets par codage d'effacement à l'aide du schéma EC 2+1 à Denver et conservez ces objets dans StorageGRID pour toujours. <div> Pour éviter toute perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expirera ou supprimera les données de niveau cloud FabricPool .</div>
Comportement d'ingestion	Équilibré

2. Créez une règle ILM par défaut qui créera deux copies répliquées de tous les objets ne correspondant pas à la première règle. Ne sélectionnez pas de filtre de base (compte locataire ou nom de bucket) ni de filtres avancés.

Définition de la règle	Exemple de valeur
Nom de la règle	Deux copies répliquées
Nom du bucket	<i>aucun</i>
Filtres avancés	<i>aucun</i>
Heure de référence	Temps d'ingestion
Période et emplacements	À partir du jour 0, stockez pour toujours Stockez les objets en répliquant 2 copies à Denver.
Comportement d'ingestion	Équilibré

3. Créez une politique ILM et sélectionnez les deux règles. Étant donné que la règle de réplication n'utilise aucun filtre, elle peut être la règle par défaut (dernière) de la politique.
4. Ingérer les objets de test dans la grille.
5. Simulez la politique avec les objets de test pour vérifier le comportement.
6. Activer la politique.

Lorsque cette politique est activée, StorageGRID place les données d'objet comme suit :

- Les données hiérarchisées à partir de FabricPool dans `fabricpool-bucket` sera codé par effacement en utilisant le schéma de codage par effacement 2+1. Deux fragments de données et un fragment de parité seront placés sur trois nœuds de stockage différents.
- Tous les objets de tous les autres buckets seront répliqués. Deux copies seront créées et placées sur deux nœuds de stockage différents.
- Les copies seront conservées dans StorageGRID pour toujours. StorageGRID ILM ne supprimera pas ces objets.

Créer une politique de classification du trafic pour FabricPool

Vous pouvez éventuellement concevoir une stratégie de classification du trafic StorageGRID pour optimiser la qualité de service pour la charge de travail FabricPool .

Pour plus de détails sur cette tâche, voir ["Gérer les politiques de classification du trafic"](#) . Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, accédez à ["Accéder et terminer l'assistant de configuration de FabricPool"](#) .

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#) .
- Vous avez le ["Autorisation d'accès root"](#) .

À propos de cette tâche

Les meilleures pratiques pour créer une politique de classification du trafic pour FabricPool dépendent de la charge de travail, comme suit :

- Si vous prévoyez de hiérarchiser les données de charge de travail principales de FabricPool vers StorageGRID, vous devez vous assurer que la charge de travail de FabricPool dispose de la majeure partie de la bande passante. Vous pouvez créer une politique de classification du trafic pour limiter toutes les autres charges de travail.



En général, les opérations de lecture de FabricPool sont plus importantes à prioriser que les opérations d'écriture.

Par exemple, si d'autres clients S3 utilisent ce système StorageGRID, vous devez créer une stratégie de classification du trafic. Vous pouvez limiter le trafic réseau pour les autres buckets, locataires, sous-réseaux IP ou points de terminaison d'équilibrage de charge.

- En règle générale, vous ne devez pas imposer de limites de qualité de service à une charge de travail FabricPool ; vous devez uniquement limiter les autres charges de travail.
- Les limites imposées aux autres charges de travail doivent tenir compte du comportement de ces charges de travail. Les limites imposées varieront également en fonction de la taille et des capacités de votre réseau et de la quantité d'utilisation prévue.

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION > Réseau > Classification du trafic**.
2. Sélectionnez **Créer**.
3. Saisissez un nom et une description (facultatif) pour la politique et sélectionnez **Continuer**.
4. Pour l'étape Ajouter des règles de correspondance, ajoutez au moins une règle.
 - a. Sélectionnez **Ajouter une règle**
 - b. Pour Type, sélectionnez **Point de terminaison de l'équilibreur de charge**, puis sélectionnez le point de terminaison de l'équilibreur de charge que vous avez créé pour FabricPool.

Vous pouvez également sélectionner le compte locataire ou le bucket FabricPool .
 - c. Si vous souhaitez que cette politique de trafic limite le trafic pour les autres points de terminaison, sélectionnez **Correspondance inverse**.
5. Vous pouvez également ajouter une ou plusieurs limites pour contrôler le trafic réseau correspondant à la règle.



StorageGRID collecte des métriques même si vous n'ajoutez aucune limite, afin que vous puissiez comprendre les tendances du trafic.

- a. Sélectionnez **Ajouter une limite**.
 - b. Sélectionnez le type de trafic que vous souhaitez limiter et la limite à appliquer.
6. Sélectionnez **Continuer**.
 7. Lisez et révisiez la politique de classification du trafic. Utilisez le bouton **Précédent** pour revenir en arrière et apporter les modifications nécessaires. Lorsque vous êtes satisfait de la politique, sélectionnez **Enregistrer et continuer**.

Après votre finition

["Afficher les mesures du trafic réseau"](#) pour vérifier que les policiers appliquent les limites de circulation que vous attendez.

Configurer ONTAP System Manager

Après avoir obtenu les informations StorageGRID requises, vous pouvez accéder à ONTAP pour ajouter StorageGRID en tant que niveau cloud.

Avant de commencer

- Si vous avez terminé l'assistant de configuration de FabricPool, vous disposez de `ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt` fichier que vous avez téléchargé.
- Si vous avez configuré StorageGRID manuellement, vous disposez du nom de domaine complet (FQDN) que vous utilisez pour StorageGRID ou de l'adresse IP virtuelle (VIP) du groupe HA StorageGRID, du numéro de port du point de terminaison de l'équilibreur de charge, du certificat de l'équilibreur de charge, de l'ID de clé d'accès et de la clé secrète de l'utilisateur root du compte de locataire, ainsi que du nom du bucket ONTAP utilisera dans ce locataire.

Gestionnaire du système Access ONTAP

Ces instructions décrivent comment utiliser ONTAP System Manager pour ajouter StorageGRID en tant que niveau cloud. Vous pouvez effectuer la même configuration à l'aide de l'interface de ligne de commande ONTAP. Pour obtenir des instructions, rendez-vous sur ["Documentation ONTAP pour FabricPool"](#).

Étapes

1. Accédez au gestionnaire système pour le cluster ONTAP que vous souhaitez hiérarchiser vers StorageGRID.
2. Sign in en tant qu'administrateur du cluster.
3. Accédez à **STOCKAGE > Niveaux > Ajouter un niveau Cloud**.
4. Sélectionnez * StorageGRID* dans la liste des fournisseurs de magasins d'objets.

Entrer les valeurs StorageGRID

Voir ["Documentation ONTAP pour FabricPool"](#) pour plus d'informations.

Étapes

1. Remplissez le formulaire Ajouter un niveau de cloud en utilisant le `ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt` fichier ou les valeurs que vous avez obtenues manuellement.

Champ	Description
Nom	Saisissez un nom unique pour ce niveau de cloud. Vous pouvez accepter la valeur par défaut.

Champ	Description
Style d'URL	<p>Si tu "noms de domaine de point de terminaison S3 configurés", sélectionnez URL de style hébergé virtuellement.</p> <p>Path-Style URL est la valeur par défaut pour ONTAP, mais l'utilisation de requêtes de style hébergé virtuel est recommandée pour StorageGRID. Vous devez utiliser URL de style chemin si vous fournissez une adresse IP au lieu d'un nom de domaine pour le champ Nom du serveur (FQDN).</p>
Nom du serveur (FQDN)	<p>Saisissez le nom de domaine complet (FQDN) que vous utilisez pour StorageGRID ou l'adresse IP virtuelle (VIP) du groupe HA StorageGRID . Par exemple : <code>s3.storagegrid.company.com</code> .</p> <p>Notez ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'adresse IP ou le nom de domaine que vous spécifiez ici doit correspondre au certificat que vous avez téléchargé ou généré pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge StorageGRID . • Si vous fournissez un nom de domaine, l'enregistrement DNS doit correspondre à chaque adresse IP que vous utiliserez pour vous connecter à StorageGRID. Voir "Configurer le serveur DNS" .
SSL	Activé (par défaut).
Certificat de magasin d'objets	<p>Collez le certificat PEM que vous utilisez pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge StorageGRID , y compris : -----BEGIN CERTIFICATE----- et -----END CERTIFICATE----- .</p> <p>Remarque : si une autorité de certification intermédiaire a émis le certificat StorageGRID , vous devez fournir le certificat de l'autorité de certification intermédiaire. Si le certificat StorageGRID a été émis directement par l'autorité de certification racine, vous devez fournir le certificat de l'autorité de certification racine.</p>
Port	Saisissez le port utilisé par le point de terminaison de l'équilibreur de charge StorageGRID . ONTAP utilisera ce port lorsqu'il se connectera à StorageGRID. Par exemple, 10433.
Clé d'accès et clé secrète	<p>Saisissez l'ID de clé d'accès et la clé d'accès secrète pour l'utilisateur root du compte locataire StorageGRID .</p> <p>Astuce : si vous générez une nouvelle clé d'accès et une clé d'accès secrète dans StorageGRID à l'avenir, saisissez les nouvelles clés dans ONTAP avant de supprimer les anciennes valeurs de StorageGRID. Dans le cas contraire, ONTAP risque de perdre temporairement son accès à StorageGRID.</p>
Nom du conteneur	Saisissez le nom du bucket StorageGRID que vous avez créé pour l'utiliser avec ce niveau ONTAP .

2. Terminez la configuration finale de FabricPool dans ONTAP.
 - a. Attachez un ou plusieurs agrégats au niveau cloud.
 - b. Vous pouvez également créer une stratégie de hiérarchisation des volumes.

Configurer le serveur DNS

Après avoir configuré les groupes de haute disponibilité, les points de terminaison d'équilibrage de charge et les noms de domaine de point de terminaison S3, vous devez vous assurer que le DNS inclut les entrées nécessaires pour StorageGRID. Vous devez inclure une entrée DNS pour chaque nom dans le certificat de sécurité et pour chaque adresse IP que vous pourriez utiliser.

Voir "[Considérations relatives à l'équilibrage de charge](#)".

Entrées DNS pour le nom du serveur StorageGRID

Ajoutez des entrées DNS pour associer le nom du serveur StorageGRID (nom de domaine complet) à chaque adresse IP StorageGRID que vous utiliserez. Les adresses IP que vous saisissez dans le DNS dépendent du fait que vous utilisez ou non un groupe HA de nœuds d'équilibrage de charge :

- Si vous avez configuré un groupe HA, ONTAP se connectera aux adresses IP virtuelles de ce groupe HA.
- Si vous n'utilisez pas de groupe HA, ONTAP peut se connecter au service StorageGRID Load Balancer à l'aide de l'adresse IP de n'importe quel nœud de passerelle ou nœud d'administration.
- Si le nom du serveur correspond à plusieurs adresses IP, ONTAP établit des connexions client avec toutes les adresses IP (jusqu'à un maximum de 16 adresses IP). Les adresses IP sont récupérées selon une méthode circulaire lorsque les connexions sont établies.

Entrées DNS pour les requêtes de type hébergement virtuel

Si vous avez défini "[Noms de domaine de point de terminaison S3](#)" et vous utiliserez des requêtes de type hébergé virtuel, ajoutez des entrées DNS pour tous les noms de domaine de point de terminaison S3 requis, y compris tous les noms génériques.

Bonnes pratiques StorageGRID pour FabricPool

Bonnes pratiques pour les groupes à haute disponibilité (HA)

Avant d'associer StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool, découvrez les groupes haute disponibilité (HA) StorageGRID et examinez les meilleures pratiques d'utilisation des groupes HA avec FabricPool.

Qu'est-ce qu'un groupe HA ?

Un groupe haute disponibilité (HA) est un ensemble d'interfaces provenant de plusieurs nœuds de passerelle StorageGRID, nœuds d'administration ou les deux. Un groupe HA permet de maintenir les connexions de données client disponibles. Si l'interface active du groupe HA échoue, une interface de sauvegarde peut gérer la charge de travail avec peu d'impact sur les opérations FabricPool.

Chaque groupe HA fournit un accès hautement disponible aux services partagés sur les nœuds associés. Par

exemple, un groupe HA composé d'interfaces uniquement sur des nœuds de passerelle ou sur des nœuds d'administration et des nœuds de passerelle fournit un accès hautement disponible au service d'équilibrage de charge partagé.

Pour en savoir plus sur les groupes de haute disponibilité, consultez ["Gérer les groupes de haute disponibilité \(HA\)"](#) .

Utilisation des groupes HA

Les meilleures pratiques pour créer un groupe StorageGRID HA pour FabricPool dépendent de la charge de travail.

- Si vous prévoyez d'utiliser FabricPool avec des données de charge de travail principales, vous devez créer un groupe HA qui inclut au moins deux nœuds d'équilibrage de charge pour éviter toute interruption de la récupération des données.
- Si vous prévoyez d'utiliser la stratégie de hiérarchisation des volumes de snapshots FabricPool uniquement ou des niveaux de performances locaux non principaux (par exemple, des emplacements de reprise après sinistre ou des destinations NetApp SnapMirror®), vous pouvez configurer un groupe HA avec un seul nœud.

Ces instructions décrivent la configuration d'un groupe HA pour la HA de sauvegarde active (un nœud est actif et un nœud est de sauvegarde). Cependant, vous préférerez peut-être utiliser DNS Round Robin ou Active-Active HA. Pour connaître les avantages de ces autres configurations HA, consultez ["Options de configuration pour les groupes HA"](#) .

Bonnes pratiques d'équilibrage de charge pour FabricPool

Avant d'attacher StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool , passez en revue les meilleures pratiques d'utilisation des équilibreurs de charge avec FabricPool.

Pour obtenir des informations générales sur l'équilibreur de charge StorageGRID et le certificat de l'équilibreur de charge, consultez ["Considérations relatives à l'équilibrage de charge"](#) .

Bonnes pratiques pour l'accès des locataires au point de terminaison de l'équilibreur de charge utilisé pour FabricPool

Vous pouvez contrôler quels locataires peuvent utiliser un point de terminaison d'équilibrage de charge spécifique pour accéder à leurs buckets. Vous pouvez autoriser tous les locataires, autoriser certains locataires ou bloquer certains locataires. Lors de la création d'un point de terminaison d'équilibrage de charge pour l'utilisation de FabricPool , sélectionnez **Autoriser tous les locataires**. ONTAP crypte les données placées dans les buckets StorageGRID , donc peu de sécurité supplémentaire serait fournie par cette couche de sécurité supplémentaire.

Bonnes pratiques pour le certificat de sécurité

Lorsque vous créez un point de terminaison d'équilibrage de charge StorageGRID pour l'utilisation de FabricPool , vous fournissez le certificat de sécurité qui permettra à ONTAP de s'authentifier auprès de StorageGRID.

Dans la plupart des cas, la connexion entre ONTAP et StorageGRID doit utiliser le cryptage TLS (Transport Layer Security). L'utilisation de FabricPool sans cryptage TLS est prise en charge mais non recommandée. Lorsque vous sélectionnez le protocole réseau pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge StorageGRID , sélectionnez **HTTPS**. Fournissez ensuite le certificat de sécurité qui permettra à ONTAP de s'authentifier auprès de StorageGRID.

Pour en savoir plus sur le certificat de serveur pour un point de terminaison d'équilibrage de charge :

- ["Gérer les certificats de sécurité"](#)
- ["Considérations relatives à l'équilibrage de charge"](#)
- ["Directives de renforcement pour les certificats de serveur"](#)

Ajouter un certificat à ONTAP

Lorsque vous ajoutez StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool , vous devez installer le même certificat sur le cluster ONTAP , y compris les certificats racine et tous les certificats d'autorité de certification (CA) subordonnés.

Gérer l'expiration des certificats



Si le certificat utilisé pour sécuriser la connexion entre ONTAP et StorageGRID expire, FabricPool cessera temporairement de fonctionner et ONTAP perdra temporairement l'accès aux données hiérarchisées sur StorageGRID.

Pour éviter les problèmes d'expiration des certificats, suivez ces bonnes pratiques :

- Surveillez attentivement toutes les alertes qui avertissent de l'approche de la date d'expiration du certificat, telles que les alertes **Expiration du certificat du point de terminaison de l'équilibreur de charge** et **Expiration du certificat du serveur global pour l'API S3**.
- Gardez toujours les versions StorageGRID et ONTAP du certificat synchronisées. Si vous remplacez ou renouvelez le certificat utilisé pour un point de terminaison d'équilibrage de charge, vous devez remplacer ou renouveler le certificat équivalent utilisé par ONTAP pour le niveau cloud.
- Utilisez un certificat CA signé publiquement. Si vous utilisez un certificat signé par une autorité de certification, vous pouvez utiliser l'API de gestion de grille pour automatiser la rotation des certificats. Cela vous permet de remplacer les certificats sur le point d'expirer sans interruption.
- Si vous avez généré un certificat StorageGRID auto-signé et que ce certificat est sur le point d'expirer, vous devez remplacer manuellement le certificat dans StorageGRID et dans ONTAP avant l'expiration du certificat existant. Si un certificat auto-signé a déjà expiré, désactivez la validation du certificat dans ONTAP pour éviter toute perte d'accès.

Voir ["Base de connaissances NetApp : Comment configurer un nouveau certificat de serveur auto-signé StorageGRID sur un déploiement ONTAP FabricPool existant"](#) pour les instructions.

Bonnes pratiques pour l'utilisation d'ILM avec les données FabricPool

Si vous utilisez FabricPool pour hiérarchiser les données vers StorageGRID, vous devez comprendre les exigences d'utilisation de la gestion du cycle de vie des informations (ILM) de StorageGRID avec les données FabricPool .



FabricPool n'a aucune connaissance des règles ou politiques ILM de StorageGRID . Une perte de données peut se produire si la stratégie ILM StorageGRID est mal configurée. Pour des informations détaillées, voir ["Utiliser les règles ILM pour gérer les objets"](#) et ["Créer des politiques ILM"](#) .

Directives d'utilisation d'ILM avec FabricPool

Lorsque vous utilisez l'assistant de configuration FabricPool, l'assistant crée automatiquement une nouvelle règle ILM pour chaque compartiment S3 que vous créez et ajoute cette règle à une stratégie inactive. Vous êtes invité à activer la politique. La règle créée automatiquement suit les meilleures pratiques recommandées : elle utilise le codage d'effacement 2+1 sur un seul site.

Si vous configurez StorageGRID manuellement au lieu d'utiliser l'assistant de configuration FabricPool, consultez ces instructions pour vous assurer que vos règles ILM et votre stratégie ILM sont adaptées aux données FabricPool et aux besoins de votre entreprise. Vous devrez peut-être créer de nouvelles règles et mettre à jour vos politiques ILM actives pour respecter ces directives.

- Vous pouvez utiliser n'importe quelle combinaison de règles de réplication et de codage d'effacement pour protéger les données de niveau cloud.

La meilleure pratique recommandée consiste à utiliser le codage d'effacement 2+1 au sein d'un site pour une protection des données rentable. Le codage d'effacement utilise plus de CPU, mais offre une capacité de stockage nettement inférieure à celle de la réplication. Les schémas 4+1 et 6+1 utilisent moins de capacité que le schéma 2+1. Cependant, les schémas 4+1 et 6+1 sont moins flexibles si vous devez ajouter des nœuds de stockage lors de l'extension du réseau. Pour plus de détails, consultez la section ["Ajouter une capacité de stockage pour les objets à code d'effacement"](#).

- Chaque règle appliquée aux données FabricPool doit soit utiliser le codage d'effacement, soit créer au moins deux copies répliquées.



Une règle ILM qui crée une seule copie répliquée pour une période donnée expose les données à un risque de perte permanente. Si une seule copie répliquée d'un objet existe, cet objet est perdu si un nœud de stockage échoue ou présente une erreur importante. Vous perdez également temporairement l'accès à l'objet pendant les procédures de maintenance telles que les mises à niveau.

- Si vous avez besoin de ["supprimer les données FabricPool de StorageGRID"](#), utilisez ONTAP pour récupérer toutes les données du volume FabricPool et les promouvoir au niveau de performance.



Pour éviter toute perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expirera ou supprimera les données de niveau cloud FabricPool. Définissez la période de conservation dans chaque règle ILM sur **pour toujours** pour garantir que les objets FabricPool ne sont pas supprimés par StorageGRID ILM.

- Ne créez pas de règles qui déplaceront les données de niveau cloud FabricPool hors du bucket vers un autre emplacement. Vous ne pouvez pas utiliser un pool de stockage cloud pour déplacer les données FabricPool vers un autre magasin d'objets.



L'utilisation de pools de stockage Cloud avec FabricPool n'est pas prise en charge en raison de la latence supplémentaire nécessaire pour récupérer un objet à partir de la cible du pool de stockage Cloud.

- À partir d'ONTAP 9.8, vous pouvez éventuellement créer des balises d'objet pour aider à classer et trier les données hiérarchisées pour une gestion plus facile. Par exemple, vous pouvez définir des balises uniquement sur les volumes FabricPool attachés à StorageGRID. Ensuite, lorsque vous créez des règles ILM dans StorageGRID, vous pouvez utiliser le filtre avancé de balise d'objet pour sélectionner et placer ces données.

Autres bonnes pratiques pour StorageGRID et FabricPool

Lors de la configuration d'un système StorageGRID à utiliser avec FabricPool, vous devrez peut-être modifier d'autres options StorageGRID . Avant de modifier un paramètre global, réfléchissez à la manière dont la modification affectera les autres applications S3.

Destinations des messages d'audit et des journaux

Les charges de travail FabricPool ont souvent un taux élevé d'opérations de lecture, ce qui peut générer un volume élevé de messages d'audit.

- Si vous n'avez pas besoin d'un enregistrement des opérations de lecture client pour FabricPool ou toute autre application S3, accédez éventuellement à **CONFIGURATION > Surveillance > Serveur d'audit et syslog**. Modifiez le paramètre **Lectures client** sur **Erreur** pour réduire le nombre de messages d'audit enregistrés dans le journal d'audit. Voir "[Configurer les messages d'audit et les destinations des journaux](#)" pour plus de détails.
- Si vous disposez d'une grande grille, utilisez plusieurs types d'applications S3 ou souhaitez conserver toutes les données d'audit, configurez un serveur Syslog externe et enregistrez les informations d'audit à distance. L'utilisation d'un serveur externe minimise l'impact sur les performances de la journalisation des messages d'audit sans réduire l'exhaustivité des données d'audit. Voir "[Considérations relatives au serveur syslog externe](#)" pour plus de détails.

Chiffrement d'objet

Lors de la configuration de StorageGRID, vous pouvez éventuellement activer le "[option globale pour le chiffrement des objets stockés](#)" si le cryptage des données est requis pour d'autres clients StorageGRID . Les données hiérarchisées de FabricPool vers StorageGRID sont déjà chiffrées, l'activation du paramètre StorageGRID n'est donc pas requise. Les clés de chiffrement côté client appartiennent à ONTAP.

Compression d'objets

Lors de la configuration de StorageGRID, n'activez pas le "[option globale pour compresser les objets stockés](#)" . Les données hiérarchisées de FabricPool vers StorageGRID sont déjà compressées. L'utilisation de l'option StorageGRID ne réduira pas davantage la taille d'un objet.

Consistance du seau

Pour les buckets FabricPool , la cohérence de bucket recommandée est **Lecture après nouvelle écriture**, qui est la cohérence par défaut pour un nouveau bucket. Ne modifiez pas les buckets FabricPool pour utiliser **Disponible** ou **Strong-site**.

Hiérarchisation de FabricPool

Si un nœud StorageGRID utilise le stockage attribué à partir d'un système NetApp ONTAP , vérifiez que le volume n'a pas de stratégie de hiérarchisation FabricPool activée. Par exemple, si un nœud StorageGRID s'exécute sur un hôte VMware, assurez-vous que le volume qui sauvegarde la banque de données pour le nœud StorageGRID n'a pas de stratégie de hiérarchisation FabricPool activée. La désactivation de la hiérarchisation FabricPool pour les volumes utilisés avec les nœuds StorageGRID simplifie le dépannage et les opérations de stockage.



N'utilisez jamais FabricPool pour hiérarchiser les données liées à StorageGRID vers StorageGRID lui-même. La hiérarchisation des données StorageGRID vers StorageGRID augmente le dépannage et la complexité opérationnelle.

Supprimer les données FabricPool de StorageGRID

Si vous devez supprimer les données FabricPool actuellement stockées dans StorageGRID, vous devez utiliser ONTAP pour récupérer toutes les données du volume FabricPool et les promouvoir au niveau de performance.

Avant de commencer

- Vous avez examiné les instructions et les considérations dans ["Promouvoir les données vers le niveau de performance"](#) .
- Vous utilisez ONTAP 9.8 ou une version ultérieure.
- Vous utilisez un ["navigateur Web pris en charge"](#) .
- Vous appartenez à un groupe d'utilisateurs StorageGRID pour le compte locataire FabricPool qui possède le ["Gérer tous les buckets ou l'autorisation d'accès root"](#) .

À propos de cette tâche

Ces instructions expliquent comment déplacer les données de StorageGRID vers FabricPool. Vous effectuez cette procédure à l'aide ONTAP et de StorageGRID Tenant Manager.

Étapes

1. Depuis ONTAP, émettez le `volume modify` commande.

Ensemble `tiering-policy` à `none` pour arrêter la nouvelle hiérarchisation et définir `cloud-retrieval-policy` à `promote` pour renvoyer toutes les données qui étaient précédemment hiérarchisées vers StorageGRID.

Voir ["Promouvoir toutes les données d'un volume FabricPool vers le niveau de performance"](#) .

2. Attendez que l'opération soit terminée.

Vous pouvez utiliser le `volume object-store` commande avec le `tiering` option pour ["vérifier l'état de la promotion du niveau de performance"](#) .

3. Une fois l'opération de promotion terminée, connectez-vous à StorageGRID Tenant Manager pour le compte locataire FabricPool .
4. Sélectionnez **Afficher les buckets** dans le tableau de bord ou sélectionnez **STOCKAGE (S3) > Buckets**.
5. Confirmez que le bucket FabricPool est désormais vide.
6. Si le seau est vide, ["supprimer le bucket"](#) .

Après avoir terminé

Lorsque vous supprimez le bucket, la hiérarchisation de FabricPool vers StorageGRID ne peut plus continuer. Cependant, étant donné que le niveau local est toujours attaché au niveau cloud StorageGRID , ONTAP System Manager renvoie des messages d'erreur indiquant que le bucket est inaccessible.

Pour éviter ces messages d'erreur, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Utilisez FabricPool Mirror pour attacher un niveau de cloud différent à l'agrégat.
- Déplacez les données de l'agrégat FabricPool vers un agrégat non FabricPool , puis supprimez l'agrégat inutilisé.

Voir le "[Documentation ONTAP pour FabricPool](#)" pour les instructions.

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.