



StorageGRID avec FabricPool

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

Sommaire

StorageGRID avec FabricPool	1
Flux de configuration pour l'utilisation de StorageGRID avec FabricPool	1
Guide de 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 connecter StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool	3
De quelles valeurs avez-vous besoin ?	3
Comment obtenir ces valeurs ?	3
Utilisez l'assistant d'installation FabricPool	4
Découvrez l'assistant de configuration FabricPool de StorageGRID	4
Accédez à l'assistant de configuration StorageGRID FabricPool et terminez-le	6
Configurer StorageGRID manuellement	18
Créez un groupe à haute disponibilité (HA) pour FabricPool dans StorageGRID	18
Créez un point de terminaison d'équilibrage de charge pour FabricPool dans StorageGRID	20
Créez un compte locataire pour FabricPool dans StorageGRID	23
Créez un compartiment S3 et obtenez les clés d'accès pour FabricPool dans StorageGRID	24
Configurer StorageGRID ILM pour les données FabricPool	25
Créez une politique de classification du trafic pour FabricPool dans StorageGRID	28
Configurez ONTAP System Manager pour ajouter StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool	29
Accédez à ONTAP System Manager	29
Saisissez les valeurs StorageGRID	30
Configurer les entrées du serveur DNS pour StorageGRID avec FabricPool	31
Entrées DNS pour le nom du serveur StorageGRID	31
Entrées DNS pour les requêtes de type hébergement virtuel	31
Meilleures pratiques StorageGRID pour FabricPool	32
Meilleures pratiques pour les groupes de haute disponibilité (HA) StorageGRID avec FabricPool	32
Meilleures pratiques pour l'équilibrage de charge StorageGRID avec FabricPool	32
Meilleures pratiques pour l'utilisation de StorageGRID ILM avec les données FabricPool	34
Meilleures pratiques pour les paramètres globaux de StorageGRID avec FabricPool	35
Supprimez les données FabricPool de StorageGRID	36

StorageGRID avec FabricPool

Flux de configuration pour l'utilisation de StorageGRID avec FabricPool

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

Utilisez ces instructions pour :

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

Guide de démarrage rapide pour la configuration de StorageGRID pour FabricPool

1

Planifiez votre configuration

- Décidez quelle stratégie de hiérarchisation des volumes FabricPool vous utiliserez pour transférer les données ONTAP inactives vers StorageGRID.
- Planifiez et installez un système StorageGRID pour répondre à vos besoins en capacité et en performance de stockage.
- Familiarisez-vous avec le logiciel système StorageGRID, y compris le ["Gestionnaire de grille"](#) et le ["Gestionnaire de locataires"](#).
- Examinez les meilleures pratiques 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 FabricPool :

["TR-4598 : FabricPool Best Practices dans ONTAP"](#)

["Documentation ONTAP pour FabricPool"](#)

2

Effectuer les tâches préalables

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

- adresses IP
- Noms de domaine
- certificat SSL

Vous pouvez, si vous le souhaitez, configurer ["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.

L'utilisation de la "[FabricPool assistant de configuration](#)" est recommandée et constitue le moyen le plus rapide de 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. Ensuite, "[configurer les entrées DNS](#)" pour associer des adresses IP à tous les noms de domaine que vous prévoyez d'utiliser.

5

Surveiller et gérer

Une fois votre système opérationnel, effectuez les tâches courantes 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 haute performance comme niveau de performance et un stockage objet 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 stockage d'objets externe, tel que StorageGRID) à un niveau local (un agrégat de stockage ONTAP) afin de créer un ensemble composite de disques. Les volumes à l'intérieur du FabricPool peuvent alors tirer parti de la hiérarchisation en conservant les données actives (chaudes) sur le stockage haute performance (le niveau local) et en transférant les données inactives (froides) vers le stockage d'objets externe (le niveau cloud).

Aucune modification architecturale n'est requise et vous pouvez continuer à gérer vos données et votre environnement applicatif 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 le stockage bloc. Les objets sont conservés dans un conteneur unique (tel qu'un bucket) et ne sont pas imbriqués comme des 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 du stockage bloc, 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 transférer les données ONTAP vers un certain nombre de fournisseurs de stockage objet, y compris StorageGRID. Contrairement aux clouds publics qui peuvent fixer un nombre maximal d'opérations d'entrée/sortie par seconde (IOPS) au niveau du bucket ou du conteneur, les performances de StorageGRID évoluent avec le nombre de nœuds dans un système. Utiliser StorageGRID comme niveau cloud FabricPool vous permet de conserver vos données froides dans votre propre cloud privé pour des performances optimales et un contrôle total sur vos données.

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

Informations nécessaires pour connecter StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool

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 avez-vous besoin ?

Le tableau suivant présente les valeurs que vous devez configurer dans StorageGRID et la manière dont ces valeurs sont utilisées par ONTAP et le serveur DNS.

Valeur	Où la valeur est configurée	Là où la valeur est utilisée
Adresses IP virtuelles (VIP)	StorageGRID > Groupe HA	Entrée DNS
Port	StorageGRID > Point de terminaison de l'équilibreur de charge	ONTAP System Manager > Ajouter un niveau cloud
certificat SSL	StorageGRID > Point de terminaison de l'équilibreur de charge	ONTAP System Manager > Ajouter un niveau 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 compartiment	ONTAP System Manager > Ajouter un niveau cloud
Nom du compartiment/conteneur	StorageGRID > Locataire et compartiment	ONTAP System Manager > Ajouter un niveau cloud

Comment obtenir ces valeurs ?

Selon vos besoins, vous pouvez procéder de l'une ou l'autre des manières suivantes pour obtenir les informations nécessaires :

- Utilisez l'"[FabricPool assistant de configuration](#)". 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 nécessaires et vous aide à garantir que vos paramètres sont conformes aux bonnes pratiques de StorageGRID et de FabricPool.
- Configurez chaque élément manuellement. Ensuite, saisissez les valeurs dans ONTAP System Manager ou l'interface de ligne de commande ONTAP. Procédez comme suit :

- a. ["Configurez un groupe à 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. Connectez-vous au compte locataire, puis ["créez le compartiment et les clés d'accès pour l'utilisateur racine"](#).
- 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. Facultativement, ["créez une politique de classification du trafic pour FabricPool"](#).

Utilisez l'assistant d'installation FabricPool

Découvrez l'assistant de configuration FabricPool de StorageGRID

Vous pouvez utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour configurer StorageGRID comme système de stockage d'objets pour un niveau cloud FabricPool. Après avoir terminé l'assistant de configuration, vous pouvez saisir les informations requises dans ONTAP System Manager.

Quand utiliser l'assistant de configuration FabricPool

L'assistant de configuration FabricPool vous guide à chaque étape de la configuration de StorageGRID pour une utilisation avec FabricPool et configure automatiquement certaines entités pour vous, telles que les politiques ILM et de classification du trafic. Dans le cadre de la finalisation 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 pour vous assurer que vos paramètres sont conformes aux bonnes pratiques StorageGRID et FabricPool.

Si vous disposez des droits d'accès Root, vous pouvez compléter l'assistant de configuration FabricPool lors de votre première utilisation de StorageGRID Grid Manager, ou vous pouvez accéder à l'assistant et le compléter ultérieurement. Selon vos besoins, vous pouvez également configurer manuellement certains ou tous les éléments requis, puis utiliser l'assistant pour rassembler 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 effectué ces étapes préalables.

Examiner les bonnes pratiques

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

Obtenez des adresses IP et configurez 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 CIDR du sous-réseau, l'adresse IP de la passerelle et les adresses IP virtuelles (VIP).

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

Configurer la fédération d'identité et l'authentification unique (SSO)

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

Obtenir et configurer les noms de domaine

- Vous savez quel domaine complet (FQDN) utiliser pour StorageGRID. Les entrées du serveur DNS associeront ce FQDN 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 hébergement virtuel S3, vous avez ["noms de domaine de points de terminaison S3 configurés"](#). ONTAP utilise par défaut des URL de type chemin, mais l'utilisation de requêtes de type hébergement virtuel est recommandée.

Passez en revue les exigences relatives à l'équilibreur de charge et au certificat de sécurité

Si vous prévoyez d'utiliser l'équilibreur de charge StorageGRID, vous avez consulté les informations générales ["considérations relatives à l'équilibrage de charge"](#). Vous disposez des certificats à importer ou des valeurs nécessaires à la génération d'un certificat.

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

Confirmez 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 règle générale, vous devez créer un pool de stockage pour chaque site StorageGRID que vous utiliserez pour stocker des 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 ou l'autre de ces versions, des pools de stockage sont automatiquement créés pour chaque site.

Relation entre ONTAP et la couche cloud StorageGRID

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

Attacher un seul niveau cloud à plusieurs niveaux locaux dans un cluster est la bonne pratique générale. Toutefois, selon vos besoins, vous pourriez souhaiter utiliser plusieurs compartiments ou même plusieurs locataires StorageGRID pour les niveaux locaux d'un même cluster. L'utilisation de compartiments et de locataires distincts permet d'isoler les données et l'accès aux données entre les niveaux locaux ONTAP, mais

la configuration et la gestion sont alors un peu plus complexes.

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



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

Facultatif : utilisez un compartiment différent pour chaque niveau local

Pour utiliser plusieurs compartiments pour les niveaux locaux dans un cluster ONTAP, ajoutez plusieurs niveaux cloud StorageGRID dans ONTAP. Chaque niveau 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 (compartiment StorageGRID). Procédez comme suit :

1. Depuis StorageGRID Grid Manager, terminez l'assistant de configuration FabricPool pour le premier niveau 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 qui a été créé par l'assistant et créez un deuxième compartiment.
4. Exécutez de nouveau l'assistant FabricPool. Sélectionnez le groupe HA existant, le point de terminaison de l'équilibreur de charge et le locataire. Sélectionnez ensuite le nouveau compartiment que vous avez créé manuellement. Créez une nouvelle règle ILM pour le nouveau compartiment et activez une stratégie ILM pour inclure cette règle.
5. Depuis ONTAP, ajoutez un deuxième niveau cloud, mais indiquez le nouveau nom du compartiment.

Facultatif : utilisez un locataire et un compartiment 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 cloud StorageGRID dans ONTAP. Chaque niveau 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 (StorageGRID bucket) différents. Procédez comme suit :

1. Depuis StorageGRID Grid Manager, terminez l'assistant de configuration FabricPool pour le premier niveau 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. Recommencez l'assistant FabricPool. Sélectionnez le groupe HA existant et le point de terminaison de l'équilibreur de charge. Créez un nouveau locataire et un nouveau compartiment. Créez une nouvelle règle ILM pour le nouveau compartiment et activez une stratégie ILM pour inclure cette règle.
4. Depuis ONTAP, ajoutez un deuxième niveau cloud, mais fournissez la nouvelle clé d'accès, la clé secrète et le nom du compartiment.

Accédez à l'assistant de configuration StorageGRID FabricPool et terminez-le

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 l'utiliser avec une autre application cliente S3, rendez-vous sur ["Utilisez l'assistant de configuration S3"](#).

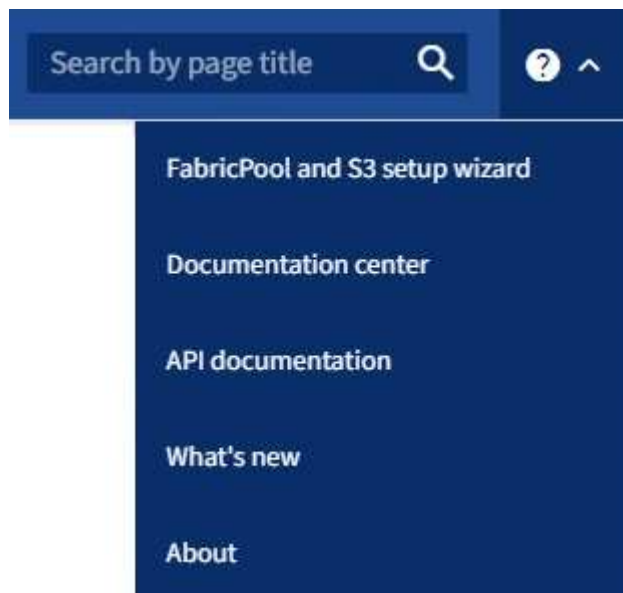
- Vous avez le ["Autorisation d'accès root"](#).

Accédez à l'assistant

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

Étapes

1. Connectez-vous au Gestionnaire de grille en utilisant un ["navigateur Web pris en charge"](#).
2. Si la bannière **FabricPool and S3 setup wizard** 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 Grid Manager et sélectionnez **FabricPool and S3 setup wizard**.



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

Étape 1 sur 9 : Configurer le groupe HA apparaît.

Étape 1 sur 9 : Configurer le groupe HA

Un groupe à haute disponibilité (HA) est un ensemble de nœuds qui contiennent chacun le service d'équilibrage de charge StorageGRID. 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 tombe en panne, une interface de secours peut gérer la charge de travail avec peu d'impact sur les opérations FabricPool.

Pour plus de détails sur cette tâche, consultez ["Gérer les groupes à haute disponibilité"](#) et ["Meilleures pratiques pour les groupes à 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 **Saisir les détails**, complétez les champs suivants.

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

- À 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 plus rapidement les interfaces.

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

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

Faites glisser les lignes pour modifier les valeurs de 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 tombe en panne, les adresses IP virtuelles (VIP) sont transférées vers la première interface de secours dans l'ordre de priorité. Si cette interface tombe en panne, les adresses VIP sont transférées vers l'interface de secours suivante, et ainsi de suite. Lorsque les pannes sont résolues, les adresses VIP sont réaffectées à l'interface disponible ayant la priorité la plus élevée.

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

Champ	Description
CIDR du sous-réseau	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 comporter aucun bit d'hôte activé. 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 de StorageGRID, saisissez l'adresse IP de la passerelle locale VIP de StorageGRID. L'adresse IP de la passerelle locale doit appartenir au sous-réseau VIP.

Champ	Description
Adresse IP virtuelle	Saisissez au moins une et au plus dix adresses VIP pour l'interface active du groupe HA. Toutes les adresses VIP doivent appartenir au sous-réseau VIP et seront toutes actives simultanément sur l'interface active. Au moins une adresse doit être de type IPv4. Vous pouvez également spécifier des adresses IPv4 et IPv6 supplémentaires.

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

g. Sélectionnez **Continuer** pour passer à l'étape de l'équilibreur 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 passer à l'étape de l'équilibreur 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 optimise la vitesse et la capacité de connexion sur plusieurs nœuds de stockage.

Vous pouvez utiliser le service d'équilibrage de charge StorageGRID, présent sur tous les nœuds Gateway et Admin, 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 la section générale "[considérations relatives à l'équilibrage de charge](#)" et la "[meilleures pratiques pour l'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

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

Champ	Description
Nom	Un nom descriptif pour le point de terminaison.
Port	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 saisissez 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. Remarque : Les ports utilisés par d'autres services de grille ne sont pas autorisés. Voir le "Référence du port réseau".
Type de client	Doit être S3 .
Protocole réseau	Sélectionnez HTTPS. Remarque : La communication avec StorageGRID sans chiffrement TLS est prise en charge, mais n'est pas recommandée.

- À l'étape **Sélectionnez le mode de liaison**, spécifiez le mode de liaison. Le mode de liaison contrôle la façon dont le point de terminaison est accessible, soit via n'importe quelle adresse IP, soit via des adresses IP et des interfaces réseau spécifiques.

Mode	Description
Global (par défaut)	Les clients peuvent accéder au point de terminaison en utilisant l'adresse IP de n'importe quel Gateway Node ou Admin Node, l'adresse IP virtuelle (VIP) de n'importe quel groupe HA sur n'importe quel réseau, ou un FQDN correspondant. Utilisez le paramètre Global (par défaut) sauf si vous devez restreindre l'accessibilité de ce point de terminaison.
Adresses IP virtuelles des groupes HA	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. Les points de terminaison dotés de 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.

Mode	Description
Interfaces de nœud	Les clients doivent utiliser les adresses IP (ou les noms de domaine complets correspondants) des interfaces de nœud 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 Admin Node, soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel Gateway Node 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)	Tous les comptes locataires peuvent utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs compartiments. Autoriser tous les locataires est presque toujours l'option appropriée pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge utilisé pour FabricPool. Vous devez sélectionner cette option si vous utilisez l'assistant d'installation FabricPool pour un nouveau système StorageGRID et que vous n'avez pas encore créé de comptes locataires.
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, la clé privée du certificat et, éventuellement, un ensemble de certificats d'autorité de certification.
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 les informations à saisir.
Utiliser le certificat StorageGRID S3	Cette option est disponible uniquement si vous avez déjà importé ou généré une version personnalisée du certificat global StorageGRID. Voir "Configurer les certificats de l'API S3" pour plus de détails.

- f. Sélectionnez **Terminer** pour revenir à l'assistant de configuration FabricPool.
- g. Sélectionnez **Continuer** pour passer à l'étape du locataire et du compartiment.



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

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

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

Utiliser un équilibreur de charge externe

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

Champ	Description
FQDN	Le 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.

- b. Sélectionnez **Continuer** pour passer à l'étape du locataire et du compartiment.

Étape 3 sur 9 : Locataire et compartiment

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, compartiments, objets et un ensemble spécifique de fonctionnalités. Vous devez créer un locataire StorageGRID avant de pouvoir créer le compartiment que FabricPool utilisera.

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

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

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

Étapes

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

Nouveau locataire et compartiment

1. Pour créer un nouveau locataire et un nouveau compartiment, 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	Faites ceci
Si la fédération d'identités n'est pas activée	Spécifiez le mot de passe à utiliser pour vous connecter au locataire en tant qu'utilisateur root local.
Si la fédération d'identité est activée	a. Sélectionnez un groupe fédéré existant pour avoir 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 racine local.
Si la fédération d'identités et l'authentification unique (SSO) sont toutes deux activées	Sélectionnez un groupe fédéré existant auquel vous accordez l'autorisation d'accès Root pour le locataire. Aucun utilisateur local ne peut se connecter.

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



Vous ne pouvez pas modifier le nom du compartiment après la création du compartiment.

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

Utilisez 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 compartiment et passer à l'étape de téléchargement des données

Sélectionnez le locataire et le compartiment

Le compte locataire existant doit comporter au moins un compartiment dont le versionnage n'est pas activé. Vous ne pouvez pas sélectionner un compte locataire existant si aucun compartiment n'existe pour ce locataire.

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

FabricPool ne prend pas en charge le versionnage des objets, de sorte que les compartiments pour lesquels le versionnage est activé ne sont pas affichés.



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

3. Sélectionnez **Continuer** pour passer 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. Vous pouvez également sélectionner l'icône de copie () pour copier à la fois l'ID de clé d'accès et la clé d'accès secrète dans le presse-papiers.

Ces valeurs sont incluses dans le fichier téléchargé, mais vous pourriez vouloir les enregistrer séparément.

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

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

- Détails de connexion à l'équilibreur de charge, y compris le nom du serveur (FQDN), le port et le certificat
- Nom du compartiment
- 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 la fermeture de cette page. Veillez à conserver ces informations en lieu sûr, car elles peuvent être utilisées pour obtenir des données à partir de votre système StorageGRID.

4. Cochez la case pour confirmer que vous avez téléchargé ou copié l'identifiant de la clé d'accès et la clé d'accès secrète.
5. Sélectionnez **Continuer** pour passer 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 depuis 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.

3. Sélectionnez **Continuer** pour passer à l'étape de la règle ILM.

Étape 6 sur 9 : Examiner la règle ILM pour FabricPool

Les règles de gestion du cycle de vie de l'information (ILM) contrôlent l'emplacement, la durée et le comportement d'ingestion de tous les objets dans votre système StorageGRID.

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

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

Étapes

1. Veuillez consulter 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 compartiment Cette règle s'applique uniquement aux objets enregistrés dans le compartiment que vous avez spécifié.
Temps de référence	Temps d'ingestion L'instruction de placement commence lorsque les objets sont initialement enregistrés dans le compartiment.
Instructions de placement	Utilisez le code d'effacement 2+1

2. Triez le diagramme de rétention par **Période** et **Pool de stockage** pour confirmer l'instruction de placement.
 - La **Période** pour la règle est **Jour 0 - infini**. **Jour 0** signifie que la règle est appliquée lorsque les données sont transférées par niveau depuis ONTAP. **Infini** signifie que StorageGRID ILM ne supprimera pas les données qui ont été transférées par niveau depuis ONTAP.
 - Le **pool de stockage** associé à la règle est le pool de stockage que vous avez sélectionné. **EC 2+1** signifie que les données seront stockées avec un code d'effacement 2+1. Chaque objet sera enregistré sous la 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 d'un même site.
3. Sélectionnez **Créer et continuer** pour créer cette règle et passer à l'étape de la stratégie ILM.

Étape 7 sur 9 : Examiner et activer la politique ILM

Après que l'assistant de configuration FabricPool crée la règle ILM pour l'utilisation de FabricPool, il crée une stratégie ILM. Vous devez soigneusement simuler et examiner cette stratégie avant de l'activer.

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



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



Pour éviter la perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expire ou supprime les données du niveau cloud FabricPool. Définissez la période de rétention sur **indéfinie** afin de garantir que les objets FabricPool ne soient pas supprimés par StorageGRID ILM.

Étapes

1. Optionnellement, mettez 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 possède pas de stratégie ILM inactive, l'assistant crée une stratégie inactive en clonant votre stratégie active et en ajoutant la nouvelle règle en haut.
 - Si votre grille possède déjà une stratégie ILM inactive et que cette stratégie utilise les mêmes règles et le même ordre que la stratégie ILM active, l'assistant ajoute la nouvelle règle en haut de la stratégie inactive.
 - Si votre politique inactive contient des règles différentes ou un ordre différent de celui 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. Examinez l'ordre des règles dans la nouvelle politique inactive.

Parce que la règle FabricPool est la première règle, tous les objets dans le compartiment FabricPool sont placés avant que les autres règles de la politique ne soient évaluées. Les objets dans tout autre compartiment sont placés par les règles suivantes de la politique.

4. Consultez le schéma de rétention pour savoir comment différents objets seront conservés.
 - a. Sélectionnez **Développer tout** pour afficher un diagramme de conservation pour chaque règle de la politique inactive.
 - b. Sélectionnez **Période** et **Pool de stockage** pour consulter le diagramme de rétention. Vérifiez que toutes les règles applicables au compartiment FabricPool ou au locataire conservent les objets **indéfiniment**.
5. Après avoir 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. Examinez attentivement la politique avant de l'activer.

Étape 8 sur 9 : Créez 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 stratégie créée par le système utilise une règle de correspondance pour identifier tout le trafic réseau lié au compartiment que vous avez créé. Cette stratégie surveille uniquement le trafic ; elle ne limite pas le trafic pour FabricPool ni pour aucun autre client.

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

Étapes

1. Examinez 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 consulter la page Stratégies de classification du trafic pour visualiser les indicateurs de trafic réseau associés à cette stratégie. Par la suite, 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 **Passer cette étape**.

Étape 9 sur 9 : Récapitulatif

Le résumé fournit des détails sur les éléments que vous avez configurés, notamment le nom de l'équilibreur de charge, du locataire et du compartiment, 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. Accédez à ["Configurer ONTAP System Manager"](#) pour saisir les valeurs enregistrées et compléter la partie ONTAP de la connexion. Vous devez ajouter StorageGRID en tant que niveau cloud, associer le niveau cloud à un niveau local pour créer un FabricPool, et définir les règles de hiérarchisation des volumes.
2. Accédez à ["Configurer le serveur DNS"](#) et assurez-vous que le serveur DNS inclut un enregistrement permettant d'associer le nom du serveur StorageGRID (domaine complet) à chaque adresse IP StorageGRID que vous utiliserez.
3. Accédez à ["Autres bonnes pratiques pour StorageGRID et FabricPool"](#) pour découvrir les bonnes pratiques concernant les journaux d'audit StorageGRID et les autres options de configuration globale.

Configurer StorageGRID manuellement

Créez un groupe à haute disponibilité (HA) pour FabricPool dans StorageGRID

Lors de la configuration de StorageGRID pour une utilisation avec FabricPool, vous pouvez éventuellement créer un ou plusieurs groupes à haute disponibilité (HA). Un groupe HA est un ensemble de nœuds qui contiennent chacun le service d'équilibrage de

charge StorageGRID. Un groupe HA peut contenir des nœuds de passerelle, des nœuds d'administration ou les deux.

Vous pouvez utiliser un groupe HA pour garantir la disponibilité des connexions de données FabricPool. Un groupe HA utilise des adresses IP virtuelles (VIP) pour assurer un accès hautement disponible au service de Load Balancer. Si l'interface active du groupe HA tombe en panne, une interface de secours peut gérer la charge de travail avec peu d'impact sur les opérations FabricPool.

Pour plus de détails sur cette tâche, consultez ["Gérer les groupes à haute disponibilité"](#). Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, rendez-vous sur ["Accédez à l'assistant de configuration FabricPool et terminez-le"](#).

Avant de commencer

- Vous avez examiné le ["bonnes pratiques pour les groupes à haute disponibilité"](#).
- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille 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 **Create**.
3. Pour l'étape **Saisir les détails**, complétez les champs suivants.

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

4. À 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 plus rapidement les interfaces.

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

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

Faites glisser les lignes pour modifier les valeurs de 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 tombe en panne, les adresses IP virtuelles (VIP) sont transférées vers la première interface de secours dans l'ordre de priorité. Si cette interface tombe en panne, les adresses VIP sont transférées vers l'interface de secours suivante, et ainsi de suite. Lorsque les pannes sont résolues, les adresses VIP sont réaffectées à l'interface disponible ayant

la priorité la plus élevée.

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

Champ	Description
CIDR du sous-réseau	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 comporter aucun bit d'hôte activé. 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 de StorageGRID, saisissez l'adresse IP de la passerelle locale VIP de StorageGRID. L'adresse IP de la passerelle locale doit appartenir au sous-réseau VIP.
Adresse IP virtuelle	Saisissez au moins une et au plus dix adresses VIP pour l'interface active du groupe HA. Toutes les adresses VIP doivent appartenir au sous-réseau VIP. Au moins une adresse doit être de type IPv4. Vous pouvez également spécifier des adresses IPv4 et IPv6 supplémentaires.

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

Créez un point de terminaison d'équilibrage de charge pour FabricPool dans StorageGRID

StorageGRID utilise un équilibreur de charge pour gérer la charge de travail des applications clientes, telles que FabricPool. L'équilibrage de charge optimise 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 ["Accédez à l'assistant de configuration FabricPool et terminez-le"](#).

Avant de commencer

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

Étapes

1. Sélectionnez **Configuration > Réseau > Points de terminaison de l'équilibreur de charge**.
2. Sélectionnez **Create**.

3. Pour l'étape **Saisir les détails du point de terminaison**, complétez les champs suivants.

Champ	Description
Nom	Un nom descriptif pour le point de terminaison.
Port	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 saisissez 80 ou 443, le point de terminaison est configuré uniquement sur les nœuds de passerelle. Ces ports sont réservés sur les nœuds d'administration. Remarque : Les ports utilisés par d'autres services de grille ne sont pas autorisés. Voir le "Référence du port réseau". Vous devrez fournir ce numéro à ONTAP lorsque vous connecterez StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool.
Type de client	Sélectionnez S3 .
Protocole réseau	Sélectionnez HTTPS. Remarque : La communication avec StorageGRID sans chiffrement TLS est prise en charge, mais n'est pas recommandée.

4. À l'étape **Sélectionnez le mode de liaison**, spécifiez le mode de liaison. Le mode de liaison contrôle la façon dont le point de terminaison est accessible, soit via n'importe quelle adresse IP, soit via des adresses IP et des interfaces réseau spécifiques.

Mode	Description
Global (par défaut)	Les clients peuvent accéder au point de terminaison en utilisant l'adresse IP de n'importe quel Gateway Node ou Admin Node, l'adresse IP virtuelle (VIP) de n'importe quel groupe HA sur n'importe quel réseau, ou un FQDN correspondant. Utilisez le paramètre Global (par défaut) sauf si vous devez restreindre l'accessibilité de ce point de terminaison.
Adresses IP virtuelles des groupes HA	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. Les points de terminaison dotés de 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.
Interfaces de nœud	Les clients doivent utiliser les adresses IP (ou les noms de domaine complets correspondants) des interfaces de nœud 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 Admin Node, soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel Gateway Node 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)	Tous les comptes locataires peuvent utiliser ce point de terminaison pour accéder à leurs compartiments. Autoriser tous les locataires est presque toujours l'option appropriée pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge utilisé pour FabricPool. Vous devez sélectionner cette option si vous n'avez pas encore créé de comptes locataires.
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, la clé privée du certificat et, éventuellement, un ensemble de certificats d'autorité de certification.
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 les informations à saisir.
Utiliser le certificat StorageGRID S3	Cette option est disponible uniquement si vous avez déjà importé ou généré une version personnalisée du certificat global StorageGRID. Voir "Configurer les certificats de l'API S3" pour plus de détails.

7. Sélectionnez **Create**.



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

Créez un compte locataire pour FabricPool dans StorageGRID

Vous devez créer un compte locataire dans Grid Manager pour l'utilisation de FabricPool.

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

Pour plus de détails sur cette tâche, consultez ["Créer un compte locataire"](#). Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, rendez-vous sur ["Accédez à l'assistant de configuration FabricPool et terminez-le"](#).

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#).
- Vous avez ["autorisations d'accès spécifiques"](#).

Étapes

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

Champ	Description
Nom	Nom du compte locataire. Les noms de locataire n'ont pas besoin d'être uniques. Lors de la création du compte locataire, il reçoit un identifiant de compte numérique unique.
Description (facultatif)	Une description permettant d'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 la plateforme**.

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

- b. Vous pouvez également sélectionner **Utiliser votre propre source d'identité**.

- c. Ne sélectionnez pas **Allow S3 Select**.

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

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

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

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

Option	Faites ceci
Si la fédération d'identités n'est pas activée	Spécifiez le mot de passe à utiliser pour vous connecter au locataire en tant qu'utilisateur root local.
Si la fédération d'identité est activée	a. Sélectionnez un groupe fédéré existant pour avoir 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 racine local.
Si la fédération d'identités et l'authentification unique (SSO) sont toutes deux activées	Sélectionnez un groupe fédéré existant auquel vous accordez l'autorisation d'accès Root pour le locataire. Aucun utilisateur local ne peut se connecter.

6. Sélectionnez **Créer un locataire**.

Créez un compartiment S3 et obtenez les clés d'accès pour FabricPool dans StorageGRID

Avant d'utiliser StorageGRID avec une charge de travail FabricPool, vous devez créer un compartiment 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, consultez "[Créer un compartiment S3](#)" et "[Créez vos propres clés d'accès S3](#)". Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, rendez-vous sur "[Accédez à l'assistant de configuration FabricPool et terminez-le](#)".

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. Connectez-vous au Tenant Manager.

Vous pouvez faire l'une ou l'autre des choses suivantes :

- Depuis la page Tenant Accounts dans le Grid Manager, sélectionnez le lien **Sign in** pour le locataire et saisissez vos identifiants.
- Saisissez l'URL du compte locataire dans un navigateur Web et saisissez vos identifiants.

2. Créez un compartiment S3 pour les données FabricPool.

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

- a. Sélectionnez **Afficher les compartiments** depuis le tableau de bord, ou sélectionnez **STOCKAGE (S3) > Compartiments**.

b. Sélectionnez **Créer un compartiment**.

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



Vous ne pouvez pas modifier le nom du compartiment après la création du compartiment.

d. Sélectionnez la région pour ce compartiment.

Par défaut, tous les compartiments sont créés dans la `us-east-1` région. Si la région par défaut est configurée sur une région autre que `us-east-1`, cette autre région est initialement sélectionnée dans la liste déroulante.

e. Sélectionnez **Continue**.

f. Sélectionnez **Créer un compartiment**.



Ne sélectionnez pas **Activer le versionnage des objets** pour le compartiment FabricPool. De même, ne modifiez pas un compartiment FabricPool pour utiliser **Disponible** ou une cohérence autre que celle par défaut. La cohérence 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'identifiant de la clé d'accès et la clé d'accès secrète dans un emplacement sûr, ou sélectionnez **Download .csv** pour enregistrer un fichier tableur contenant l'identifiant de la clé d'accès et la clé d'accès secrète.

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



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

Configurer StorageGRID ILM pour les données FabricPool

Vous pouvez utiliser cet exemple de politique simple 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 comportant quatre nœuds de stockage dans un seul centre de données à Denver, Colorado. Les données FabricPool de cet exemple utilisent un compartiment nommé `fabricpool-bucket`.



Les règles et politiques ILM suivantes ne sont données qu'à titre d'exemple. 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 afin de protéger le contenu contre la perte. Pour en savoir plus, consultez "[Gérez les objets avec ILM](#)".



Pour éviter la perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expire ou supprime les données du niveau cloud FabricPool. Définissez la période de rétention sur **indéfinie** afin de garantir que les objets FabricPool ne soient pas supprimés par StorageGRID ILM.

Avant de commencer

- Vous avez examiné le "[bonnes pratiques pour l'utilisation d'ILM avec les données FabricPool](#)".
- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille 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 12.0 depuis une version de StorageGRID antérieure à 11.7, vous avez configuré le pool de stockage que vous utiliserez. En règle générale, vous devez créer un pool de stockage pour chaque site StorageGRID que vous utiliserez pour stocker des données. (À partir de la version 11.7, les pools de stockage sont créés automatiquement pour chaque site.)



Cette condition préalable ne s'applique pas si vous avez initialement installé StorageGRID 11.7 ou 11.8. Lorsque vous installez initialement l'une ou l'autre 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`. Cette règle d'exemple crée des copies à code d'effacement.

Définition de la règle	Exemple de valeur
Nom de la règle	Code d'effacement 2 + 1 pour les données FabricPool
Nom du compartiment	<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 n'écrit que des objets de 4 Mo, mais vous devez ajouter un filtre de taille d'objet car cette règle utilise le code d'effacement.
Temps de référence	Temps d'ingestion

Définition de la règle	Exemple de valeur
Période et emplacements	De Day 0 à toujours Stockez les objets par code d'effacement en utilisant le schéma EC 2+1 à Denver et conservez ces objets dans StorageGRID pour toujours.  Pour éviter la perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expire ou supprime les données du niveau cloud FabricPool.
Comportement d'ingestion	Équilibré

2. Créez une règle ILM par défaut qui créera deux copies répliquées de tout objet non couvert par la première règle. Ne sélectionnez aucun filtre de base (compte locataire ou nom de compartiment) ni aucun filtre avancé.

Définition de la règle	Exemple de valeur
Nom de la règle	Deux copies répliquées
Nom du compartiment	<i>none</i>
Filtres avancés	<i>none</i>
Temps de référence	Temps d'ingestion
Période et emplacements	De Day 0 à toujours Stockez les objets en répliquant 2 copies à Denver.
Comportement d'ingestion	Équilibré

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

Lorsque cette stratégie est activée, StorageGRID place les données des objets comme suit :

- Les données extraites de FabricPool dans `fabricpool-bucket` seront codées par effacement selon le schéma 2+1. Deux fragments de données et un fragment de parité seront placés sur trois nœuds de stockage différents.
- Tous les objets des autres compartiments seront répliqués. Deux copies seront créées et placées sur deux nœuds de stockage différents.

- Les copies seront conservées dans StorageGRID indéfiniment. StorageGRID ILM ne supprimera pas ces objets.

Créez une politique de classification du trafic pour FabricPool dans StorageGRID

Vous pouvez, si vous le souhaitez, concevoir une politique de classification du trafic StorageGRID afin d'optimiser la qualité de service pour la charge de travail FabricPool.

Pour plus de détails sur cette tâche, consultez ["Gérer les politiques de classification du trafic"](#). Pour utiliser l'assistant de configuration FabricPool pour effectuer cette tâche, rendez-vous sur ["Accédez à l'assistant de configuration FabricPool et terminez-le"](#).

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille 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 répartir les données de charge de travail principale FabricPool vers StorageGRID, vous devez vous assurer que la charge de travail 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, il est plus important de prioriser les opérations de lecture FabricPool 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 compartiments, 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 ne devez limiter que les autres charges de travail.
- Les limites imposées aux autres charges de travail doivent tenir compte de leur comportement. Les limites imposées varient également en fonction de la taille et des capacités de votre grid, ainsi que du niveau d'utilisation prévu.

Étapes

1. Sélectionnez **Configuration > Réseau > Classification du trafic**.
2. Sélectionnez **Create**.
3. Saisissez un nom et une description (facultatif) pour la règle, puis sélectionnez **Continuer**.
4. À l'étape « Ajouter des règles correspondantes », ajoutez au moins une règle.
 - a. Sélectionnez **Ajouter une règle**
 - b. Pour le type, sélectionnez **Point de terminaison d'équilibrage de charge**, puis sélectionnez le point de terminaison d'équilibrage de charge que vous avez créé pour FabricPool.

Vous pouvez également sélectionner le compte locataire ou le compartiment 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, si vous le souhaitez, 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 **Continue**.
7. Veuillez lire et examiner 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 avoir terminé

"[Afficher les indicateurs de trafic réseau](#)" pour vérifier que les règles appliquent les limites de trafic que vous attendez.

Configurez ONTAP System Manager pour ajouter StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool

Une fois que vous avez obtenu les informations requises StorageGRID, vous pouvez accéder à ONTAP pour ajouter StorageGRID en tant que niveau cloud.

Avant de commencer

- Si vous avez terminé l'assistant de configuration FabricPool, vous avez le fichier `ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt` 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 pour l'utilisateur root du compte locataire, ainsi que du nom du compartiment qu'ONTAP utilisera dans ce locataire.

Accédez à ONTAP System Manager

Ces instructions expliquent comment utiliser ONTAP System Manager pour ajouter StorageGRID comme niveau cloud. Vous pouvez effectuer la même configuration à l'aide de l'interface de ligne de commande ONTAP. Pour obtenir des instructions, allez à "[Documentation ONTAP pour FabricPool](#)".

Étapes

1. Accédez à System Manager pour le cluster ONTAP que vous souhaitez hiérarchiser vers StorageGRID.
2. Connectez-vous en tant qu'administrateur du cluster.
3. Accédez à **STOCKAGE > Niveaux > Ajouter un niveau cloud**.
4. Sélectionnez **StorageGRID** dans la liste des fournisseurs de stockage d'objets.

Saisissez les valeurs StorageGRID

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

Étapes

1. Remplissez le formulaire Ajouter un niveau 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.
Style d'URL	Si vous "noms de domaine de points de terminaison S3 configurés" sélectionnez URL de type hébergement virtuel. Path-Style URL est le format par défaut pour ONTAP, mais l'utilisation de requêtes de type hébergement virtuel est recommandée pour StorageGRID. Vous devez utiliser Path-Style URL si vous indiquez une adresse IP au lieu d'un nom de domaine pour le champ Server name (FQDN).
Nom du serveur (FQDN)	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>. Remarque : • 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	Collez le certificat PEM que vous utilisez pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge StorageGRID, y compris : <code>-----BEGIN CERTIFICATE-----</code> et <code>-----END CERTIFICATE-----</code>. Remarque : Si le certificat StorageGRID a été émis par une autorité de certification intermédiaire, 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.
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.

Champ	Description
Clé d'accès et clé secrète	Saisissez l'ID de clé d'accès et la clé d'accès secrète de l'utilisateur racine du compte locataire StorageGRID. Conseil : Si vous générez ultérieurement une nouvelle clé d'accès et une nouvelle clé d'accès secrète dans StorageGRID, 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.
Nom du conteneur	Saisissez le nom du compartiment StorageGRID que vous avez créé pour être utilisé avec ce niveau ONTAP.

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

Configurer les entrées du serveur DNS pour StorageGRID avec FabricPool

Après avoir configuré les groupes à haute disponibilité, les points de terminaison d'équilibrage de charge et les noms de domaine des points de terminaison S3, vous devez vous assurer que le DNS contient les entrées nécessaires pour StorageGRID. Vous devez inclure une entrée DNS pour chaque nom figurant 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 de l'utilisation ou non d'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 d'équilibrage de charge StorageGRID en utilisant 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 sélectionnées selon une méthode de type round-robin lors de l'établissement des connexions.

Entrées DNS pour les requêtes de type hébergement virtuel

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

Meilleures pratiques StorageGRID pour FabricPool

Meilleures pratiques pour les groupes de haute disponibilité (HA) StorageGRID avec FabricPool

Avant d'associer StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool, renseignez-vous sur les groupes de haute disponibilité (HA) de StorageGRID et consultez les bonnes 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 StorageGRID Gateway, nœuds d'administration, ou des deux. Un groupe HA permet de maintenir la disponibilité des connexions de données client. Si l'interface active du groupe HA tombe en panne, une interface de secours peut gérer la charge de travail avec peu d'impact sur les opérations FabricPool.

Chaque groupe HA assure un accès hautement disponible aux services partagés sur les nœuds associés. Par exemple, un groupe HA composé d'interfaces uniquement sur les nœuds de passerelle ou à la fois sur les nœuds d'administration et les nœuds de passerelle assure un accès hautement disponible au service d'équilibrage de charge partagé.

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

Utilisation des groupes HA

Les bonnes pratiques pour créer un groupe HA StorageGRID 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 comprenant au moins deux nœuds d'équilibrage de charge afin d'éviter toute interruption de la récupération des données.
- Si vous prévoyez d'utiliser la stratégie de hiérarchisation des volumes basée uniquement sur les instantanés FabricPool ou des niveaux de performance 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 Active-Backup HA (un nœud est actif et un nœud est de secours). Cependant, vous pourriez préférer 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"](#).

Meilleures pratiques pour l'équilibrage de charge StorageGRID avec FabricPool

Avant d'associer StorageGRID en tant que niveau cloud FabricPool, consultez les bonnes pratiques d'utilisation des équilibrateurs 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 compartiments. Vous pouvez autoriser tous les locataires, en autoriser certains ou en bloquer certains. Lors de la création d'un point de terminaison d'équilibrage de charge pour l'utilisation de FabricPool, sélectionnez **Autoriser tous les locataires**. ONTAP chiffre les données placées dans les compartiments StorageGRID, de sorte que cette couche de sécurité supplémentaire n'apporterait qu'une sécurité additionnelle limitée.

Bonnes pratiques pour le certificat de sécurité

Lorsque vous créez un point de terminaison d'équilibrage de charge StorageGRID pour une utilisation avec 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 chiffrement Transport Layer Security (TLS). L'utilisation de FabricPool sans chiffrement TLS est prise en charge, mais n'est pas 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 serveur pour un point de terminaison d'équilibrage de charge :

- ["Gérer les certificats de sécurité"](#)
- ["Considérations relatives à l'équilibrage de charge"](#)
- ["Recommandations pour le renforcement de la sécurité des 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 le certificat 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 vers StorageGRID.

Pour éviter les problèmes d'expiration de certificat, suivez ces bonnes pratiques :

- Surveillez attentivement toutes les alertes signalant l'approche des dates d'expiration des certificats, telles que les alertes **Expiration of load balancer endpoint certificate** et **Expiration of global server certificate for S3 API**.
- Veillez à toujours synchroniser les versions StorageGRID et ONTAP du certificat. 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 d'autorité de certification (CA) signé publiquement. Si vous utilisez un certificat signé par une CA, vous pouvez utiliser l'API de gestion de la grille pour automatiser la rotation des certificats. Cela vous permet de remplacer les certificats arrivant bientôt à expiration sans interruption de service.
- Si vous avez généré un certificat StorageGRID auto-signé et que ce certificat est sur le point d'expirer,

vous devez le remplacer manuellement dans StorageGRID et dans ONTAP avant l'expiration du certificat existant. Si un certificat auto-signé a déjà expiré, désactivez la validation des certificats dans ONTAP pour éviter toute perte d'accès.

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

Meilleures pratiques pour l'utilisation de StorageGRID ILM avec les données FabricPool

Si vous utilisez FabricPool pour hiérarchiser les données vers StorageGRID, vous devez comprendre les exigences relatives à l'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 survenir si la politique ILM de StorageGRID est mal configurée. Pour des informations détaillées, consultez ["Utilisez les règles ILM pour gérer les objets"](#) et ["Créer des politiques ILM"](#).

Directives pour l'utilisation d'ILM avec FabricPool

Lorsque vous utilisez l'assistant de configuration FabricPool, celui-ci 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 stratégie. La règle créée automatiquement suit les bonnes pratiques recommandées : elle utilise le code d'effacement 2+1 sur un seul site.

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

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

La bonne pratique recommandée consiste à utiliser le code d'effacement 2+1 au sein d'un site pour une protection des données rentable. Le code d'effacement utilise davantage de ressources CPU, mais offre une capacité de stockage nettement inférieure à celle de la réplication. Les schémas 4+1 et 6+1 consomment 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'expansion de la grille. Pour plus de détails, consultez ["Ajouter de la capacité de stockage pour les objets à code d'effacement"](#).

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



Une règle ILM qui ne crée qu'une seule copie répliquée pour une période donnée expose les données à un risque de perte définitive. Si une seule copie répliquée d'un objet existe, cet objet est perdu en cas de défaillance ou d'erreur significative d'un nœud de stockage. Vous perdez également temporairement l'accès à l'objet lors des procédures de maintenance telles que les mises à niveau.

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



Pour éviter la perte de données, n'utilisez pas de règle ILM qui expire ou supprime les données du niveau cloud FabricPool. Définissez la période de rétention de chaque règle ILM sur **indéfinie** afin de garantir que les objets FabricPool ne soient pas supprimés par StorageGRID ILM.

- Ne créez pas de règles qui déplacent les données du niveau cloud FabricPool hors du compartiment vers un autre emplacement. Vous ne pouvez pas utiliser un Cloud Storage Pool 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 depuis la cible du pool de stockage cloud.

- À partir d'ONTAP 9.8, vous pouvez, si vous le souhaitez, créer des étiquettes d'objet pour faciliter la classification et le tri des données hiérarchisées afin d'en simplifier la gestion. Par exemple, vous pouvez définir des étiquettes uniquement sur les volumes FabricPool attachés à StorageGRID. Ensuite, lorsque vous créez des règles ILM dans StorageGRID, vous pouvez utiliser le filtre avancé Object Tag pour sélectionner et placer ces données.

Meilleures pratiques pour les paramètres globaux de StorageGRID avec FabricPool

Lors de la configuration d'un système StorageGRID pour une utilisation avec FabricPool, il peut être nécessaire de modifier d'autres options StorageGRID. Avant de modifier un paramètre global, tenez compte de l'impact de ce changement sur les autres applications S3.

Destinations des messages et journaux d'audit

FabricPool Les charges de travail présentent souvent un taux élevé d'opérations de lecture, ce qui peut générer un volume important 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, vous pouvez accéder à **Configuration > Surveillance > Serveur d'audit et de syslog**. Modifiez le paramètre **Lectures client** sur **Erreur** pour réduire le nombre de messages d'audit enregistrés dans le journal des audits. Voir ["Configurer la gestion des journaux et le serveur syslog externe"](#) pour plus de détails.
- Si vous disposez d'une grande grille, utilisez plusieurs types d'applications S3 ou souhaitez conserver toutes les données du journal des audits, 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 des objets

Lors de la configuration de StorageGRID, vous pouvez éventuellement activer le ["option globale pour le chiffrement des objets stockés"](#) si le chiffrement des données est requis pour d'autres clients StorageGRID. Les données transférées de FabricPool vers StorageGRID sont déjà chiffrées, il n'est donc pas nécessaire d'activer ce paramètre StorageGRID. Les clés de chiffrement côté client sont détenues par ONTAP.

Compression d'objets

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

Verrouillage d'objet S3

Si le paramètre global S3 Object Lock est activé pour votre système StorageGRID, n'activez pas ["Verrouillage d'objet S3"](#) lors de la création de compartiments FabricPool. S3 Object Lock n'est pas pris en charge pour les compartiments FabricPool.

Cohérence du bucket

Pour les compartiments FabricPool, le niveau de cohérence recommandé est **Read-after-new-write**, qui est le niveau de cohérence par défaut pour un nouveau compartiment. N'écrivez pas les compartiments FabricPool pour utiliser **Available** ou **Strong-site**.

Hiérarchisation FabricPool

Si un nœud StorageGRID utilise un 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 fonctionne sur un hôte VMware, assurez-vous que le volume qui héberge 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 transférer des données liées à StorageGRID vers StorageGRID lui-même. Le tiering des données StorageGRID vers StorageGRID augmente la complexité du dépannage et des opérations.

Supprimez 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 vers le niveau de performance.

Avant de commencer

- Vous avez pris connaissance des instructions et des 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 compartiments ou autorisation d'accès Root"](#).

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Depuis ONTAP, exécutez la commande `volume modify`.

Définissez `tiering-policy` sur `none` pour arrêter la nouvelle hiérarchisation et définissez `cloud-retrieval-policy` sur `promote` pour renvoyer toutes les données 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 la `volume object-store` commande avec l' `tiering` option pour ["vérifiez 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 du locataire FabricPool.
4. Sélectionnez **Afficher les compartiments** depuis le tableau de bord, ou sélectionnez **STOCKAGE (S3) > Compartiments**.
5. Confirmez que le seau FabricPool est maintenant vide.
6. Si le seau est vide, ["supprimer le compartiment"](#).

Après avoir terminé

Lorsque vous supprimez le compartiment, la hiérarchisation de FabricPool vers StorageGRID ne peut plus continuer. Cependant, comme le niveau local reste associé au niveau cloud StorageGRID, ONTAP System Manager renverra des messages d'erreur indiquant que le compartiment est inaccessible.

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

- Utilisez FabricPool Mirror pour connecter 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 © 2026 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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