



Gérer l'équilibrage de charge

StorageGRID software

NetApp

December 03, 2025

Sommaire

- Gérer l'équilibrage de charge 1
 - Considérations relatives à l'équilibrage de charge 1
 - Qu'est-ce que l'équilibrage de charge ? 1
 - De combien de nœuds d'équilibrage de charge ai-je besoin ? 1
 - Qu'est-ce qu'un point de terminaison d'équilibrage de charge ? 1
 - Disponibilité du processeur 4
 - Configurer les points de terminaison de l'équilibreur de charge 5
 - Créer un point de terminaison d'équilibrage de charge 6
 - Afficher et modifier les points de terminaison de l'équilibreur de charge 13
 - Supprimer les points de terminaison de l'équilibreur de charge 15

Gérer l'équilibrage de charge

Considérations relatives à l'équilibrage de charge

Vous pouvez utiliser l'équilibrage de charge pour gérer les charges de travail d'ingestion et de récupération des clients S3.

Qu'est-ce que l'équilibrage de charge ?

Lorsqu'une application cliente enregistre ou récupère des données à partir d'un système StorageGRID , StorageGRID utilise un équilibreur de charge pour gérer la charge de travail d'ingestion et de récupération. L'équilibrage de charge maximise la vitesse et la capacité de connexion en répartissant la charge de travail sur plusieurs nœuds de stockage.

Le service StorageGRID Load Balancer est installé sur tous les nœuds d'administration et tous les nœuds de passerelle et fournit un équilibrage de charge de couche 7. Il effectue la terminaison TLS (Transport Layer Security) des demandes client, inspecte les demandes et établit de nouvelles connexions sécurisées aux nœuds de stockage.

Le service d'équilibrage de charge sur chaque nœud fonctionne indépendamment lors du transfert du trafic client vers les nœuds de stockage. Grâce à un processus de pondération, le service Load Balancer achemine davantage de requêtes vers les nœuds de stockage avec une disponibilité CPU plus élevée.



Bien que le service StorageGRID Load Balancer soit le mécanisme d'équilibrage de charge recommandé, vous souhaitez peut-être intégrer un équilibreur de charge tiers à la place. Pour plus d'informations, contactez votre représentant de compte NetApp ou reportez-vous à ["TR-4626 : Équilibreurs de charge tiers et globaux StorageGRID"](#) .

De combien de nœuds d'équilibrage de charge ai-je besoin ?

En règle générale, chaque site de votre système StorageGRID doit inclure deux nœuds ou plus avec le service Load Balancer. Par exemple, un site peut inclure deux nœuds de passerelle ou un nœud d'administration et un nœud de passerelle. Assurez-vous qu'il existe une infrastructure réseau, matérielle ou de virtualisation adéquate pour chaque nœud d'équilibrage de charge, que vous utilisiez des appliances de services, des nœuds bare metal ou des nœuds basés sur des machines virtuelles (VM).

Qu'est-ce qu'un point de terminaison d'équilibrage de charge ?

Un point de terminaison d'équilibrage de charge définit le port et le protocole réseau (HTTPS ou HTTP) que les demandes d'application client entrantes et sortantes utiliseront pour accéder aux nœuds contenant le service d'équilibrage de charge. Le point de terminaison définit également le type de client (S3), le mode de liaison et éventuellement une liste de locataires autorisés ou bloqués.

Pour créer un point de terminaison d'équilibrage de charge, sélectionnez **CONFIGURATION > Réseau > Points de terminaison d'équilibrage de charge** ou suivez l'assistant de configuration de FabricPool et S3. Pour les instructions :

- ["Configurer les points de terminaison de l'équilibreur de charge"](#)
- ["Utiliser l'assistant de configuration S3"](#)
- ["Utiliser l'assistant de configuration de FabricPool"](#)

Considérations pour le port

Le port d'un point de terminaison d'équilibrage de charge est par défaut 10433 pour le premier point de terminaison que vous créez, mais vous pouvez spécifier n'importe quel port externe inutilisé entre 1 et 65535. Si vous utilisez le port 80 ou 443, le point de terminaison utilisera le service Load Balancer sur les nœuds de passerelle uniquement. Ces ports sont réservés sur les nœuds d'administration. Si vous utilisez le même port pour plusieurs points de terminaison, vous devez spécifier un mode de liaison différent pour chaque point de terminaison.

Les ports utilisés par d'autres services de grille ne sont pas autorisés. Voir le ["Référence du port réseau"](#) .

Considérations relatives au protocole réseau

Dans la plupart des cas, les connexions entre les applications clientes et StorageGRID doivent utiliser le cryptage TLS (Transport Layer Security). La connexion à StorageGRID sans cryptage TLS est prise en charge mais non recommandée, en particulier dans les environnements de production. Lorsque vous sélectionnez le protocole réseau pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge StorageGRID , vous devez sélectionner **HTTPS**.

Considérations relatives aux certificats de point de terminaison d'équilibrage de charge

Si vous sélectionnez **HTTPS** comme protocole réseau pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge, vous devez fournir un certificat de sécurité. Vous pouvez utiliser l'une de ces trois options lorsque vous créez le point de terminaison de l'équilibreur de charge :

- **Télécharger un certificat signé (recommandé).** Ce certificat peut être signé par une autorité de certification (CA) publique ou privée. L'utilisation d'un certificat de serveur CA publiquement approuvé pour sécuriser la connexion est la meilleure pratique. Contrairement aux certificats générés, les certificats signés par une autorité de certification peuvent être renouvelés sans interruption, ce qui peut aider à éviter les problèmes d'expiration.

Vous devez obtenir les fichiers suivants avant de créer le point de terminaison de l'équilibreur de charge :

- Le fichier de certificat du serveur personnalisé.
- Le fichier de clé privée du certificat de serveur personnalisé.
- En option, un ensemble de certificats CA provenant de chaque autorité de certification émettrice intermédiaire.
- **Générer un certificat auto-signé.**
- **Utilisez le certificat global StorageGRID S3.** Vous devez télécharger ou générer une version personnalisée de ce certificat avant de pouvoir le sélectionner pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge. Voir ["Configurer les certificats API S3"](#) .

De quelles valeurs ai-je besoin ?

Pour créer le certificat, vous devez connaître tous les noms de domaine et adresses IP que les applications clientes S3 utiliseront pour accéder au point de terminaison.

L'entrée **Subject DN** (Distinguished Name) du certificat doit inclure le nom de domaine complet que l'application cliente utilisera pour StorageGRID. Par exemple:

```
Subject DN:  
/C=Country/ST=State/O=Company, Inc./CN=s3.storagegrid.example.com
```

Si nécessaire, le certificat peut utiliser des caractères génériques pour représenter les noms de domaine complets de tous les nœuds d'administration et nœuds de passerelle exécutant le service d'équilibrage de charge. Par exemple, *.storagegrid.example.com utilise le caractère générique * pour représenter adm1.storagegrid.example.com et gn1.storagegrid.example.com.

Si vous prévoyez d'utiliser des requêtes de type hébergé virtuel S3, le certificat doit également inclure une entrée **Nom alternatif** pour chaque "Nom de domaine du point de terminaison S3" vous avez configuré, y compris tous les noms génériques. Par exemple:

```
Alternative Name: DNS:*.s3.storagegrid.example.com
```



Si vous utilisez des caractères génériques pour les noms de domaine, consultez le "[Directives de renforcement pour les certificats de serveur](#)".

Vous devez également définir une entrée DNS pour chaque nom dans le certificat de sécurité.

Comment gérer les certificats expirés ?



Si le certificat utilisé pour sécuriser la connexion entre l'application S3 et StorageGRID expire, l'application peut perdre temporairement l'accès à StorageGRID.

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

- Surveillez attentivement toutes les alertes qui avertissent de l'approche de la date d'expiration du certificat, telles que les alertes **Expiration du certificat du point de terminaison de l'équilibreur de charge** et **Expiration du certificat du serveur global pour l'API S3**.
- Gardez toujours les versions du certificat de l'application StorageGRID et S3 synchronisées. Si vous remplacez ou renouvelez le certificat utilisé pour un point de terminaison d'équilibrage de charge, vous devez remplacer ou renouveler le certificat équivalent utilisé par l'application S3.
- Utilisez un certificat CA signé publiquement. Si vous utilisez un certificat signé par une autorité de certification, vous pouvez remplacer les certificats sur le point d'expirer sans interruption.
- Si vous avez généré un certificat StorageGRID auto-signé et que ce certificat est sur le point d'expirer, vous devez remplacer manuellement le certificat dans StorageGRID et dans l'application S3 avant l'expiration du certificat existant.

Considérations sur le mode de liaison

Le mode de liaison vous permet de contrôler les adresses IP qui peuvent être utilisées pour accéder à un point de terminaison d'équilibrage de charge. Si un point de terminaison utilise un mode de liaison, les applications clientes ne peuvent accéder au point de terminaison que si elles utilisent une adresse IP autorisée ou son nom de domaine complet (FQDN) correspondant. Les applications clientes utilisant une autre adresse IP ou un nom de domaine complet ne peuvent pas accéder au point de terminaison.

Vous pouvez spécifier l'un des modes de liaison suivants :

- **Global** (par défaut) : les applications clientes peuvent accéder au point de terminaison à l'aide de l'adresse IP de n'importe quel nœud de passerelle ou nœud d'administration, de l'adresse IP virtuelle (VIP) de n'importe quel groupe HA sur n'importe quel réseau ou d'un nom de domaine complet correspondant. Utilisez ce paramètre sauf si vous devez restreindre l'accessibilité d'un point de terminaison.
- **IP virtuelles des groupes HA**. Les applications clientes doivent utiliser une adresse IP virtuelle (ou un nom de domaine complet correspondant) d'un groupe HA.
- **Interfaces de nœuds**. Les clients doivent utiliser les adresses IP (ou les noms de domaine complets correspondants) des interfaces de nœuds sélectionnées.
- **Type de nœud**. En fonction du type de nœud que vous sélectionnez, les clients doivent utiliser soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel nœud d'administration, soit l'adresse IP (ou le nom de domaine complet correspondant) de n'importe quel nœud de passerelle.

Considérations relatives à l'accès des locataires

L'accès des locataires est une fonctionnalité de sécurité facultative qui vous permet de contrôler les comptes de locataires StorageGRID qui peuvent utiliser un point de terminaison d'équilibrage de charge pour accéder à leurs buckets. Vous pouvez autoriser tous les locataires à accéder à un point de terminaison (par défaut), ou vous pouvez spécifier une liste des locataires autorisés ou bloqués pour chaque point de terminaison.

Vous pouvez utiliser cette fonctionnalité pour fournir une meilleure isolation de sécurité entre les locataires et leurs points de terminaison. Par exemple, vous pouvez utiliser cette fonctionnalité pour garantir que les documents top secret ou hautement classifiés appartenant à un locataire restent totalement inaccessibles aux autres locataires.



Aux fins du contrôle d'accès, le locataire est déterminé à partir des clés d'accès utilisées dans la demande du client. Si aucune clé d'accès n'est fournie dans le cadre de la demande (comme dans le cas d'un accès anonyme), le propriétaire du bucket est utilisé pour déterminer le locataire.

Exemple d'accès des locataires

Pour comprendre comment fonctionne cette fonctionnalité de sécurité, considérez l'exemple suivant :

1. Vous avez créé deux points de terminaison d'équilibrage de charge, comme suit :
 - Point de terminaison **public** : utilise le port 10443 et autorise l'accès à tous les locataires.
 - Point de terminaison **Top secret** : utilise le port 10444 et autorise l'accès au locataire **Top secret** uniquement. Tous les autres locataires ne peuvent pas accéder à ce point de terminaison.
2. Le `top-secret.pdf` se trouve dans un bucket appartenant au locataire **Top secret**.

Pour accéder au `top-secret.pdf`, un utilisateur du locataire **Top secret** peut émettre une requête GET pour `https://w.x.y.z:10444/top-secret.pdf`. Étant donné que ce locataire est autorisé à utiliser le point de terminaison 10444, l'utilisateur peut accéder à l'objet. Cependant, si un utilisateur appartenant à un autre locataire émet la même demande à la même URL, il reçoit immédiatement un message d'accès refusé. L'accès est refusé même si les informations d'identification et la signature sont valides.

Disponibilité du processeur

Le service d'équilibrage de charge sur chaque nœud d'administration et nœud de passerelle fonctionne indépendamment lors du transfert du trafic S3 vers les nœuds de stockage. Grâce à un processus de pondération, le service Load Balancer achemine davantage de requêtes vers les nœuds de stockage avec une disponibilité CPU plus élevée. Les informations sur la charge du processeur du nœud sont mises à jour toutes

les quelques minutes, mais la pondération peut être mise à jour plus fréquemment. Une valeur de pondération de base minimale est attribuée à tous les nœuds de stockage, même si un nœud signale une utilisation à 100 % ou ne parvient pas à signaler son utilisation.

Dans certains cas, les informations sur la disponibilité du processeur sont limitées au site sur lequel se trouve le service Load Balancer.

Configurer les points de terminaison de l'équilibreur de charge

Les points de terminaison de l'équilibreur de charge déterminent les ports et les protocoles réseau que les clients S3 peuvent utiliser lors de la connexion à l'équilibreur de charge StorageGRID sur les nœuds de passerelle et d'administration. Vous pouvez également utiliser des points de terminaison pour accéder au gestionnaire de grille, au gestionnaire de locataires ou aux deux.



Les détails Swift ont été supprimés de cette version du site de documentation. Voir ["Configurer les connexions client S3 et Swift"](#).

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#).
- Vous avez le ["Autorisation d'accès root"](#).
- Vous avez examiné le ["considérations pour l'équilibrage de charge"](#).
- Si vous avez précédemment remappé un port que vous avez l'intention d'utiliser pour le point de terminaison de l'équilibreur de charge, vous avez ["supprimé le remappage du port"](#).
- Vous avez créé tous les groupes de haute disponibilité (HA) que vous prévoyez d'utiliser. Les groupes HA sont recommandés, mais pas obligatoires. Voir ["Gérer les groupes de haute disponibilité"](#).
- Si le point de terminaison de l'équilibreur de charge doit être utilisé par ["Locataires S3 pour S3 Select"](#), il ne doit pas utiliser les adresses IP ou les noms de domaine complets de nœuds bare-metal. Seuls les dispositifs de services et les nœuds logiciels basés sur VMware sont autorisés pour les points de terminaison d'équilibrage de charge utilisés pour S3 Select.
- Vous avez configuré toutes les interfaces VLAN que vous prévoyez d'utiliser. Voir ["Configurer les interfaces VLAN"](#).
- Si vous créez un point de terminaison HTTPS (recommandé), vous disposez des informations relatives au certificat du serveur.



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

- Pour télécharger un certificat, vous avez besoin du certificat du serveur, de la clé privée du certificat et, éventuellement, d'un bundle CA.
- Pour générer un certificat, vous avez besoin de tous les noms de domaine et adresses IP que les clients S3 utiliseront pour accéder au point de terminaison. Vous devez également connaître le sujet (Nom distinctif).
- Si vous souhaitez utiliser le certificat API StorageGRID S3 (qui peut également être utilisé pour les connexions directes aux nœuds de stockage), vous avez déjà remplacé le certificat par défaut par un certificat personnalisé signé par une autorité de certification externe. Voir ["Configurer les certificats API"](#)

Créer un point de terminaison d'équilibrage de charge

Chaque point de terminaison d'équilibrage de charge client S3 spécifie un port, un type de client (S3) et un protocole réseau (HTTP ou HTTPS). Les points de terminaison de l'équilibreur de charge de l'interface de gestion spécifient un port, un type d'interface et un réseau client non approuvé.

Accéder à l'assistant

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION > Réseau > Points de terminaison de l'équilibreur de charge**.
2. Pour créer un point de terminaison pour un client S3 ou Swift, sélectionnez l'onglet **Client S3 ou Swift**.
3. Pour créer un point de terminaison pour l'accès au Grid Manager, au Tenant Manager ou aux deux, sélectionnez l'onglet **Interface de gestion**.
4. Sélectionnez **Créer**.

Entrez les détails du point de terminaison

Étapes

1. Sélectionnez les instructions appropriées pour saisir les détails du type de point de terminaison que vous souhaitez créer.

Client S3 ou Swift

Champ	Description
Nom	Un nom descriptif pour le point de terminaison, qui apparaîtra dans le tableau de la page Points de terminaison de l'équilibreur de charge.
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 compris entre 1 et 65535. Si vous entrez 80 ou 8443, le point de terminaison est configuré uniquement sur les nœuds de passerelle, sauf si vous avez libéré le port 8443. Vous pouvez ensuite utiliser le port 8443 comme point de terminaison S3, et le port sera configuré sur les nœuds de passerelle et d'administration.
Type de client	Le type d'application cliente qui utilisera ce point de terminaison, soit S3 ou Swift .
Protocole réseau	Le protocole réseau que les clients utiliseront lors de la connexion à ce point de terminaison. • Sélectionnez HTTPS pour une communication sécurisée et cryptée TLS (recommandé). Vous devez joindre un certificat de sécurité avant de pouvoir enregistrer le point de terminaison. • Sélectionnez HTTP pour une communication moins sécurisée et non chiffrée. Utilisez HTTP uniquement pour une grille non destinée à la production.

Interface de gestion

Champ	Description
Nom	Un nom descriptif pour le point de terminaison, qui apparaîtra dans le tableau de la page Points de terminaison de l'équilibreur de charge.
Port	Le port StorageGRID que vous souhaitez utiliser pour accéder au Grid Manager, au Tenant Manager ou aux deux. • Gestionnaire de grille : 8443 • Gestionnaire locataire : 9443 • Gestionnaire de réseau et gestionnaire de locataire : 443 Remarque : Vous pouvez utiliser ces ports prédéfinis ou d'autres ports disponibles.
Type d'interface	Sélectionnez le bouton radio correspondant à l'interface StorageGRID à laquelle vous accéderez à l'aide de ce point de terminaison.

Champ	Description
Réseau de clients non fiables	Sélectionnez Oui si ce point de terminaison doit être accessible aux réseaux clients non approuvés. Sinon, sélectionnez Non. Lorsque vous sélectionnez Oui, le port est ouvert sur tous les réseaux clients non approuvés. Remarque : vous ne pouvez configurer un port pour qu'il soit ouvert ou fermé sur des réseaux clients non approuvés que lorsque vous créez le point de terminaison de l'équilibreur de charge.

1. Sélectionnez **Continuer**.

Sélectionnez un mode de reliure

Étapes

1. Sélectionnez un mode de liaison pour le point de terminaison afin de contrôler la manière dont le point de terminaison est accessible à l'aide de n'importe quelle adresse IP ou à l'aide d'adresses IP et d'interfaces réseau spécifiques.

Certains modes de liaison sont disponibles pour les points de terminaison client ou les points de terminaison d'interface de gestion. Tous les modes pour les deux types de points de terminaison sont répertoriés ici.

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

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

Si plusieurs points de terminaison utilisent le même port, StorageGRID utilise cet ordre de priorité pour décider quel point de terminaison utiliser : **IP virtuelles des groupes HA > Interfaces de nœud > Type de nœud > Global**.

Si vous créez des points de terminaison d'interface de gestion, seuls les nœuds d'administration sont autorisés.

2. Si vous avez sélectionné **IP virtuelles de groupes HA**, sélectionnez un ou plusieurs groupes HA.

Si vous créez des points de terminaison d'interface de gestion, sélectionnez les VIP associés uniquement aux nœuds d'administration.

3. Si vous avez sélectionné **Interfaces de nœud**, sélectionnez une ou plusieurs interfaces de nœud pour chaque nœud d'administration ou nœud de passerelle que vous souhaitez associer à ce point de terminaison.
4. Si vous avez sélectionné **Type de nœud**, sélectionnez soit les nœuds d'administration, qui incluent à la fois le nœud d'administration principal et tous les nœuds d'administration non principaux, soit les nœuds de passerelle.

Contrôler l'accès des locataires



Un point de terminaison d'interface de gestion peut contrôler l'accès des locataires uniquement lorsque le point de terminaison dispose du [type d'interface de Tenant Manager](#).

Étapes

1. 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 buckets. Vous devez sélectionner cette option si vous n'avez pas encore créé de compte locataire. Après avoir ajouté des comptes locataires, vous pouvez modifier le point de terminaison de l'équilibreur de charge pour autoriser ou bloquer des comptes spécifiques.

Champ	Description
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.

- Si vous créez un point de terminaison **HTTP**, vous n'avez pas besoin de joindre un certificat. Sélectionnez **Créer** pour ajouter le nouveau point de terminaison de l'équilibreur de charge. Ensuite, allez à [Après avoir terminé](#). Sinon, sélectionnez **Continuer** pour joindre le certificat.

Joindre un certificat

Étapes

- Si vous créez un point de terminaison **HTTPS**, sélectionnez le type de certificat de sécurité que vous souhaitez attacher au point de terminaison.

Le certificat sécurise les connexions entre les clients S3 et le service Load Balancer sur le nœud d'administration ou les nœuds de passerelle.

- **Télécharger le certificat.** Sélectionnez cette option si vous avez des certificats personnalisés à télécharger.
- **Générer un certificat.** Sélectionnez cette option si vous disposez des valeurs nécessaires pour générer un certificat personnalisé.
- **Utilisez le certificat StorageGRID S3.** Sélectionnez cette option si vous souhaitez utiliser le certificat API S3 global, qui peut également être utilisé pour les connexions directes aux nœuds de stockage.

Vous ne pouvez pas sélectionner cette option à moins d'avoir remplacé le certificat API S3 par défaut, signé par l'autorité de certification de grille, par un certificat personnalisé signé par une autorité de certification externe. Voir "[Configurer les certificats API S3](#)".

- **Utiliser le certificat d'interface de gestion.** Sélectionnez cette option si vous souhaitez utiliser le certificat d'interface de gestion globale, qui peut également être utilisé pour les connexions directes aux nœuds d'administration.
- Si vous n'utilisez pas le certificat StorageGRID S3, téléchargez ou générez le certificat.

Télécharger le certificat

a. Sélectionnez **Télécharger le certificat**.

b. Téléchargez les fichiers de certificat de serveur requis :

- **Certificat de serveur** : Le fichier de certificat de serveur personnalisé au format PEM.
- **Clé privée du certificat** : Le fichier de clé privée du certificat du serveur personnalisé(.key).



Les clés privées EC doivent être de 224 bits ou plus. Les clés privées RSA doivent être de 2 048 bits ou plus.

- **CA bundle** : un fichier facultatif unique contenant les certificats de chaque autorité de certification émettrice intermédiaire (CA). Le fichier doit contenir chacun des fichiers de certificat CA codés en PEM, concaténés dans l'ordre de la chaîne de certificats.

c. Développez **Détails du certificat** pour voir les métadonnées de chaque certificat que vous avez téléchargé. Si vous avez téléchargé un bundle CA facultatif, chaque certificat s'affiche sur son propre onglet.

- Sélectionnez **Télécharger le certificat** pour enregistrer le fichier de certificat ou sélectionnez **Télécharger le bundle CA** pour enregistrer le bundle de certificats.

Spécifiez le nom du fichier de certificat et l'emplacement de téléchargement. Enregistrez le fichier avec l'extension .pem .

Par exemple : `storagegrid_certificate.pem`

- Sélectionnez **Copier le certificat PEM** ou **Copier le bundle CA PEM** pour copier le contenu du certificat afin de le coller ailleurs.

d. Sélectionnez **Créer**. + Le point de terminaison de l'équilibreur de charge est créé. Le certificat personnalisé est utilisé pour toutes les nouvelles connexions ultérieures entre les clients S3 ou l'interface de gestion et le point de terminaison.

Générer un certificat

a. Sélectionnez **Générer un certificat**.

b. Spécifiez les informations du certificat :

Champ	Description
Nom de domaine	Un ou plusieurs noms de domaine entièrement qualifiés à inclure dans le certificat. Utilisez un * comme caractère générique pour représenter plusieurs noms de domaine.
propriété intellectuelle	Une ou plusieurs adresses IP à inclure dans le certificat.
Sujet (facultatif)	Sujet X.509 ou nom distinctif (DN) du propriétaire du certificat. Si aucune valeur n'est saisie dans ce champ, le certificat généré utilise le premier nom de domaine ou adresse IP comme nom commun du sujet (CN).

Champ	Description
Jours de validité	Nombre de jours après la création pendant lesquels le certificat expire.
Ajouter des extensions d'utilisation de clés	Si cette option est sélectionnée (par défaut et recommandé), les extensions d'utilisation de clé et d'utilisation de clé étendue sont ajoutées au certificat généré. Ces extensions définissent l'objectif de la clé contenue dans le certificat. Remarque : laissez cette case à cocher sélectionnée, sauf si vous rencontrez des problèmes de connexion avec des clients plus anciens lorsque les certificats incluent ces extensions.

c. Sélectionnez **Générer**.

d. Sélectionnez **Détails du certificat** pour voir les métadonnées du certificat généré.

- Sélectionnez **Télécharger le certificat** pour enregistrer le fichier de certificat.

Spécifiez le nom du fichier de certificat et l'emplacement de téléchargement. Enregistrez le fichier avec l'extension `.pem`.

Par exemple : `storagegrid_certificate.pem`

- Sélectionnez **Copier le certificat PEM** pour copier le contenu du certificat afin de le coller ailleurs.

e. Sélectionnez **Créer**.

Le point de terminaison de l'équilibreur de charge est créé. Le certificat personnalisé est utilisé pour toutes les nouvelles connexions ultérieures entre les clients S3 ou l'interface de gestion et ce point de terminaison.

Après avoir terminé

Étapes

1. Si vous utilisez un DNS, assurez-vous que le DNS inclut un enregistrement pour associer le nom de domaine complet (FQDN) StorageGRID à chaque adresse IP que les clients utiliseront pour établir des connexions.

L'adresse IP que vous entrez dans l'enregistrement DNS dépend du fait que vous utilisez ou non un groupe HA de nœuds d'équilibrage de charge :

- Si vous avez configuré un groupe HA, les clients se connecteront aux adresses IP virtuelles de ce groupe HA.
- Si vous n'utilisez pas de groupe HA, les clients se connecteront au service StorageGRID Load Balancer à l'aide de l'adresse IP d'un nœud de passerelle ou d'un nœud d'administration.

Vous devez également vous assurer que l'enregistrement DNS référence tous les noms de domaine de point de terminaison requis, y compris tous les noms génériques.

2. Fournissez aux clients S3 les informations nécessaires pour se connecter au point de terminaison :

- Numéro de port
- Nom de domaine entièrement qualifié ou adresse IP
- Tous les détails du certificat requis

Afficher et modifier les points de terminaison de l'équilibreur de charge

Vous pouvez afficher les détails des points de terminaison d'équilibrage de charge existants, y compris les métadonnées du certificat pour un point de terminaison sécurisé. Vous pouvez modifier certains paramètres d'un point de terminaison.

- Pour afficher les informations de base de tous les points de terminaison de l'équilibreur de charge, consultez les tableaux sur la page Points de terminaison de l'équilibreur de charge.
- Pour afficher tous les détails sur un point de terminaison spécifique, y compris les métadonnées du certificat, sélectionnez le nom du point de terminaison dans le tableau. Les informations affichées varient en fonction du type de point de terminaison et de sa configuration.

S3 load balancer endpoint

Port:	10443
Client type:	S3
Network protocol:	HTTPS
Binding mode:	Global
Endpoint ID:	3d02c126-9437-478c-8b24-08384401d3cb

[Remove](#)

Binding mode

Certificate

Tenant access (2 allowed)

You can select a different binding mode or change IP addresses for the current binding mode.

[Edit binding mode](#)

Binding mode: Global

 This endpoint uses the Global binding mode. Unless there are one or more overriding endpoints for the same port, clients can access this endpoint using the IP address of any Gateway Node, any Admin Node, or the virtual IP of any HA group on any network.

- Pour modifier un point de terminaison, utilisez le menu **Actions** sur la page Points de terminaison de l'équilibreur de charge.



Si vous perdez l'accès à Grid Manager lors de la modification du port d'un point de terminaison d'interface de gestion, mettez à jour l'URL et le port pour retrouver l'accès.



Après avoir modifié un point de terminaison, vous devrez peut-être attendre jusqu'à 15 minutes pour que vos modifications soient appliquées à tous les nœuds.

Tâche	Menu Actions	Page de détails
Modifier le nom du point de terminaison	a. Cochez la case correspondant au point de terminaison. b. Sélectionnez Actions > Modifier le nom du point de terminaison. c. Entrez le nouveau nom. d. Sélectionnez Enregistrer.	a. Sélectionnez le nom du point de terminaison pour afficher les détails. b. Sélectionnez l'icône d'édition . c. Entrez le nouveau nom. d. Sélectionnez Enregistrer.
Modifier le port du point de terminaison	a. Cochez la case correspondant au point de terminaison. b. Sélectionnez Actions > Modifier le port du point de terminaison. c. Entrez un numéro de port valide. d. Sélectionnez Enregistrer.	<i>n / A</i>
Modifier le mode de liaison du point de terminaison	a. Cochez la case correspondant au point de terminaison. b. Sélectionnez Actions > Modifier le mode de liaison du point de terminaison. c. Mettez à jour le mode de liaison si nécessaire. d. Sélectionnez Enregistrer les modifications.	a. Sélectionnez le nom du point de terminaison pour afficher les détails. b. Sélectionnez Modifier le mode de liaison. c. Mettez à jour le mode de liaison si nécessaire. d. Sélectionnez Enregistrer les modifications.
Modifier le certificat du point de terminaison	a. Cochez la case correspondant au point de terminaison. b. Sélectionnez Actions > Modifier le certificat du point de terminaison. c. Téléchargez ou générez un nouveau certificat personnalisé ou commencez à utiliser le certificat S3 global, selon vos besoins. d. Sélectionnez Enregistrer les modifications.	a. Sélectionnez le nom du point de terminaison pour afficher les détails. b. Sélectionnez l'onglet Certificat. c. Sélectionnez Modifier le certificat. d. Téléchargez ou générez un nouveau certificat personnalisé ou commencez à utiliser le certificat S3 global, selon vos besoins. e. Sélectionnez Enregistrer les modifications.

Tâche	Menu Actions	Page de détails
Modifier l'accès des locataires	a. Cochez la case correspondant au point de terminaison. b. Sélectionnez Actions > Modifier l'accès du locataire. c. Choisissez une option d'accès différente, sélectionnez ou supprimez des locataires de la liste, ou faites les deux. d. Sélectionnez Enregistrer les modifications.	a. Sélectionnez le nom du point de terminaison pour afficher les détails. b. Sélectionnez l'onglet Accès locataire. c. Sélectionnez Modifier l'accès du locataire. d. Choisissez une option d'accès différente, sélectionnez ou supprimez des locataires de la liste, ou faites les deux. e. Sélectionnez Enregistrer les modifications.

Supprimer les points de terminaison de l'équilibreur de charge

Vous pouvez supprimer un ou plusieurs points de terminaison à l'aide du menu **Actions**, ou vous pouvez supprimer un seul point de terminaison à partir de la page de détails.



Pour éviter toute interruption du client, mettez à jour toutes les applications clientes S3 affectées avant de supprimer un point de terminaison d'équilibrage de charge. Mettez à jour chaque client pour qu'il se connecte à l'aide d'un port attribué à un autre point de terminaison d'équilibrage de charge. Assurez-vous également de mettre à jour toutes les informations de certificat requises.



Si vous perdez l'accès à Grid Manager lors de la suppression d'un point de terminaison d'interface de gestion, mettez à jour l'URL.

- Pour supprimer un ou plusieurs points de terminaison :
 - a. Sur la page Équilibreur de charge, cochez la case correspondant à chaque point de terminaison que vous souhaitez supprimer.
 - b. Sélectionnez **Actions > Supprimer**.
 - c. Sélectionnez **OK**.
- Pour supprimer un point de terminaison de la page de détails :
 - a. Depuis la page Équilibreur de charge, sélectionnez le nom du point de terminaison.
 - b. Sélectionnez **Supprimer** sur la page de détails.
 - c. Sélectionnez **OK**.

Informations sur le copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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