Gérer les politiques de classification du trafic

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

Sommaire

Gérer les politiques de classification du trafic

Politiques de classification du trafic dans StorageGRID

Les politiques de classification du trafic permettent d'identifier et de surveiller différents types de trafic réseau. Ces politiques peuvent faciliter la limitation et la surveillance du trafic afin d'améliorer vos offres de qualité de service (QoS).

Les politiques de classification du trafic sont appliquées aux points de terminaison du service d'équilibrage de charge StorageGRID pour les nœuds de passerelle et les nœuds d'administration. Pour créer des politiques de classification du trafic, vous devez avoir préalablement créé des points de terminaison d'équilibrage de charge.

Règles de correspondance

Chaque politique de classification du trafic contient une ou plusieurs règles de correspondance permettant d'identifier le trafic réseau lié à une ou plusieurs des entités suivantes :

- Compartiments
- Sous-réseau
- Locataire
- points de terminaison de l'équilibreur de charge

StorageGRID surveille le trafic correspondant à toute règle au sein de la politique, conformément aux objectifs de la règle. Tout trafic correspondant à une règle d'une politique est traité par cette politique. Inversement, vous pouvez définir des règles pour faire correspondre tout le trafic, à l'exception d'une entité spécifiée.

Limitation du trafic

Vous pouvez également ajouter les types de limites suivants à une politique :

- Bande passante de l'agrégat
- Bande passante par requête
- Requêtes simultanées
- Taux de requêtes

Les valeurs limites sont appliquées à chaque équilibreur de charge. Si le trafic est réparti simultanément entre plusieurs équilibreurs de charge, les débits maximaux totaux correspondent à un multiple des limites de débit que vous spécifiez.

> Vous pouvez créer des règles pour limiter la bande passante de l'agrégat ou la bande passante par requête. Cependant, StorageGRID ne peut pas limiter les deux types de bande passante en même temps. Les limites de bande passante de l'agrégat peuvent avoir un impact mineur supplémentaire sur les performances du trafic non limité.

Pour les limites de bande passante de l'agrégat ou par requête, les requêtes sont traitées au débit que vous avez défini. StorageGRID ne peut imposer qu'une seule vitesse, donc la règle la plus spécifique, selon le type de correspondance, est celle qui est appliquée. La bande passante consommée par la requête n'est pas prise en compte dans le calcul des autres règles de correspondance moins spécifiques contenant des politiques de

limite de bande passante de l'agrégat. Pour tous les autres types de limites, les requêtes client sont retardées de 250 millisecondes et reçoivent une réponse 503 Slow Down pour les requêtes qui dépassent une limite définie par une règle correspondante.

Dans le Gestionnaire de grille, vous pouvez consulter les graphiques de trafic et vérifier que les politiques appliquent les limites de trafic attendues.

Utilisez des politiques de classification du trafic avec des SLA

Vous pouvez utiliser des politiques de classification du trafic conjointement avec des limites de capacité et la protection des données pour faire respecter des accords de niveau de service (SLA) qui précisent la capacité, la protection des données et les performances.

L'exemple suivant illustre trois niveaux d'un SLA. Vous pouvez créer des politiques de classification du trafic pour atteindre les objectifs de performance de chaque niveau de SLA.

Niveau de service	Capacité	Protection des données	Performances maximales autorisées	Coût
Or	1 PB de stockage autorisé	Règle ILM 3 copies	25 K requêtes/seconde Bande passante de 5 Go/s (40 Gbit/s)	$$$ par mois
Argent	250 To de stockage autorisé	Règle ILM à 2 copies	10 000 requêtes/seconde 1,25 Go/s (10 Gbit/s) de bande passante	$$ par mois
Bronze	100 To de stockage autorisé	Règle ILM à 2 copies	5 K requêtes/seconde Bande passante de 1 Go/s (8 Gbit/s)	$ par mois

Créer des politiques de classification du trafic StorageGRID

Vous pouvez créer des politiques de classification du trafic si vous souhaitez surveiller et, éventuellement, limiter le trafic réseau par compartiment, expression régulière de compartiment, CIDR, point de terminaison d'équilibreur de charge ou locataire. Vous pouvez également définir des limites pour une politique en fonction de la bande passante, du nombre de requêtes simultanées ou du débit de requêtes.

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 créé tous les points de terminaison de load balancer que vous souhaitez faire correspondre.
- Vous avez créé tous les locataires que vous souhaitez associer.

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**.

   Par exemple, décrivez à quoi s'applique cette politique de classification du trafic et ce qu'elle limitera.

4. Sélectionnez **Ajouter une règle** et indiquez les détails suivants pour créer une ou plusieurs règles correspondant à la stratégie. Toute stratégie que vous créez doit comporter au moins une règle correspondante. Sélectionnez **Continuer**.

Champ	Description
Type	Sélectionnez les types de trafic auxquels s'applique la règle de correspondance. Les types de trafic sont : bucket, expression régulière de bucket, CIDR, point de terminaison de load balancer et tenant.
Valeur de correspondance	Saisissez la valeur correspondant au type sélectionné. • Compartiment : Saisissez un ou plusieurs noms de compartiment. • Expression régulière pour les compartiments : saisissez une ou plusieurs expressions régulières utilisées pour faire correspondre un ensemble de noms de compartiments. L'expression régulière n'est pas ancrée. Utilisez l'ancre ^ pour effectuer une correspondance au début du nom du compartiment, et l'ancre $ pour effectuer une correspondance à la fin du nom. La correspondance par expression régulière prend en charge un sous-ensemble de la syntaxe PCRE (Perl compatible regular expression). • CIDR : Entrez un ou plusieurs sous-réseaux IPv4, en notation CIDR, qui correspondent au sous-réseau souhaité. • Point de terminaison de l'équilibreur de charge : sélectionnez un nom de point de terminaison. Voici les points de terminaison de l'équilibreur de charge que vous avez définis sur le "Configurer les points de terminaison de l'équilibreur de charge". • Locataire : L'identification du locataire repose sur l'identifiant de clé d'accès. Si la requête ne contient pas d'identifiant de clé d'accès (par exemple, accès anonyme), alors la propriété du compartiment consulté est utilisée pour déterminer le locataire.

Champ	Description
Correspondance inverse	Si vous souhaitez faire correspondre tout le trafic réseau *à l'exception* du trafic conforme au Type et à la valeur de correspondance que vous venez de définir, cochez la case **Correspondance inverse**. Sinon, laissez la case décochée. Par exemple, si vous souhaitez que cette politique s'applique à tous les points de terminaison de l'équilibreur de charge sauf un, spécifiez le point de terminaison de l'équilibreur de charge à exclure et sélectionnez **Correspondance inverse**. Pour une politique contenant plusieurs critères de correspondance, dont au moins un est un critère de correspondance inverse, veillez à ne pas créer une politique qui correspond à toutes les requêtes.

5. Vous pouvez également sélectionner **Ajouter une limite** et sélectionner les détails suivants pour ajouter une ou plusieurs limites afin de contrôler le trafic réseau correspondant à une règle.

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

Champ	Description
Type	Le type de limite que vous souhaitez appliquer au trafic réseau correspondant à la règle. Par exemple, vous pouvez limiter la bande passante ou le débit de requêtes. **Remarque** : Vous pouvez créer des règles pour limiter la bande passante de l'agrégat ou la bande passante par requête. Cependant, StorageGRID ne peut pas limiter les deux types de bande passante en même temps. Lorsque la bande passante de l'agrégat est utilisée, la bande passante par requête est indisponible. Inversement, lorsque la bande passante par requête est utilisée, la bande passante de l'agrégat est indisponible. Les limites de la bande passante de l'agrégat peuvent avoir un impact mineur supplémentaire sur les performances du trafic non limité. Pour les limites de bande passante, StorageGRID applique la règle la plus adaptée au type de limite défini. Par exemple, si vous avez une règle qui limite le trafic dans un seul sens, alors le trafic dans le sens opposé sera illimité, même s'il existe du trafic correspondant à d'autres règles imposant des limites de bande passante. StorageGRID applique les « meilleures » correspondances pour les limites de bande passante dans l'ordre suivant : • Adresse IP exacte (masque /32) • Nom exact du compartiment • Expression régulière de compartiment • Locataire • Point de terminaison • Correspondances CIDR non exactes (pas /32) • Correspondances inverses

Champ	Description
S'applique à	Que cette limite s'applique aux requêtes de lecture du client (GET ou HEAD) ou aux requêtes d'écriture (PUT, POST ou DELETE).
Valeur	La valeur à laquelle le trafic réseau sera limité, en fonction de l'unité que vous sélectionnez. Par exemple, saisissez 10 et sélectionnez Mio/s pour empêcher le trafic réseau correspondant à cette règle de dépasser 10 Mio/s. **Remarque** : Selon le paramètre d'unités, les unités disponibles seront binaires (par exemple, GiB) ou décimales (par exemple, GB). Pour modifier le paramètre d'unités, sélectionnez le menu déroulant utilisateur en haut à droite du Grid Manager, puis sélectionnez **User Preferences**.
Unité	L'unité qui décrit la valeur que vous avez saisie.

Par exemple, si vous souhaitez créer une limite de bande passante de l'agrégat de 4 Go/s pour un niveau SLA, créez deux limites de bande passante de l'agrégat : GET/HEAD à 4 Go/s et PUT/POST/DELETE à 4 Go/s.

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**.

   Le trafic client S3 est désormais géré conformément à la politique de classification du trafic.

Après avoir terminé

"Afficher les indicateurs de trafic réseau"pour vérifier que les règles appliquent les limites de trafic que vous attendez.

Modifier une politique de classification du trafic StorageGRID

Vous pouvez modifier une politique de classification du trafic pour en changer le nom ou la description, ou pour créer, modifier ou supprimer des règles ou des limites pour cette politique.

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".

Étapes

1. Sélectionnez **Configuration** > **Réseau** > **Classification du trafic**.

   La page des politiques de classification du trafic s'affiche et les politiques existantes sont répertoriées dans un tableau.

2. Modifiez la politique via le menu Actions ou la page de détails. Consultez "créer des politiques de

classification du trafic" pour savoir quoi saisir.

Menu Actions

a. Cochez la case correspondant à la politique.

b. Sélectionnez **Actions** > **Modifier**.

Page de détails

a. Sélectionnez le nom de la règle.

b. Sélectionnez le bouton **Modifier** situé à côté du nom de la stratégie.

3. À l'étape « Saisir le nom de la politique », vous pouvez éventuellement modifier le nom ou la description de la politique, puis sélectionner **Continue**.
4. Pour l'étape Ajouter des règles de correspondance, vous pouvez éventuellement ajouter une règle ou modifier le **Type** et la **valeur de correspondance** de la règle existante, puis sélectionner **Continuer**.
5. À l'étape Définir les limites, vous pouvez éventuellement ajouter, modifier ou supprimer une limite, puis sélectionner **Continuer**.
6. Examinez la politique mise à jour, puis sélectionnez **Enregistrer et continuer**.

   Les modifications apportées à la politique ont été enregistrées et le trafic réseau est désormais géré conformément aux politiques de classification du trafic. Vous pouvez consulter les graphiques de trafic et vérifier que les politiques appliquent les limites de trafic que vous attendez.

Supprimer une politique de classification du trafic StorageGRID

Vous pouvez supprimer une règle de classification du trafic si vous n'en avez plus besoin. Assurez-vous de supprimer la bonne règle, car une règle ne peut pas être récupérée une fois supprimée.

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".

Étapes

1. Sélectionnez **Configuration** > **Réseau** > **Classification du trafic**.

   La page des politiques de classification du trafic affiche les politiques existantes répertoriées dans un tableau.

2. Supprimez la politique à l'aide du menu Actions ou de la page de détails.

Menu Actions

a. Cochez la case correspondant à la politique.

b. Sélectionnez **Actions** > **Supprimer**.

Page de détails de la politique

a. Sélectionnez le nom de la règle.

b. Sélectionnez le bouton **Supprimer** situé à côté du nom de la stratégie.

3. Sélectionnez **Oui** pour confirmer que vous souhaitez supprimer la politique.

   La politique a été supprimée.

Afficher les indicateurs de trafic réseau dans StorageGRID

Vous pouvez surveiller le trafic réseau en consultant les graphiques disponibles sur la page des politiques de classification du trafic.

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 ou autorisation de comptes locataires".

À propos de cette tâche

Pour toute politique de classification du trafic existante, vous pouvez consulter les indicateurs du service de load balancer afin de déterminer si la politique limite efficacement le trafic sur le réseau. Les données des graphiques peuvent vous aider à déterminer si vous devez ajuster la politique.

Même si aucune limite n'est fixée pour une politique de classification du trafic, des indicateurs sont collectés et les graphiques fournissent des informations utiles pour comprendre les tendances du trafic.

Étapes

1. Sélectionnez **Configuration** > **Réseau** > **Classification du trafic**.

   La page des politiques de classification du trafic s'affiche et les politiques existantes sont répertoriées dans le tableau.

2. Sélectionnez le nom de la politique de classification du trafic pour laquelle vous souhaitez consulter les indicateurs.
3. Sélectionnez l'onglet **Métriques**.

   Les graphiques de la politique de classification du trafic s'affichent. Les graphiques présentent des indicateurs uniquement pour le trafic correspondant à la politique sélectionnée.

   Les graphiques suivants figurent sur la page.

   - Débit des requêtes : ce graphique indique la quantité de bande passante correspondant à cette politique, gérée par l'ensemble des équilibreurs de charge. Les données reçues comprennent les en-têtes de toutes les requêtes et la taille du corps des réponses qui contiennent des données de corps. Les données envoyées comprennent les en-têtes de réponse pour toutes les requêtes et la taille du corps de la réponse pour les requêtes qui incluent des données de corps dans la réponse.

> Une fois les requêtes terminées, ce graphique affiche uniquement l'utilisation de la bande passante. Pour les requêtes lentes ou portant sur des objets volumineux, la bande passante instantanée réelle peut différer des valeurs indiquées dans ce graphique.

- Taux de réponse en cas d'erreur : ce graphique fournit un taux approximatif auquel les requêtes correspondant à cette politique renvoient des erreurs (code d'état HTTP >= 400) aux clients.
- Durée moyenne des requêtes (sans erreur) : ce graphique présente la durée moyenne des requêtes réussies correspondant à cette politique.
- Utilisation de la bande passante de la politique : ce graphique indique la quantité de bande passante correspondant à cette politique, gérée par l'ensemble des équilibreurs de charge. Les données reçues comprennent les en-têtes de requête pour toutes les requêtes et la taille des données du corps pour les réponses qui en contiennent. Les données envoyées comprennent les en-têtes de réponse pour toutes les requêtes et la taille des données du corps de la réponse pour les requêtes dont la réponse contient des données de corps.

4. Placez le curseur sur un graphique linéaire pour afficher une fenêtre contextuelle des valeurs sur une partie spécifique du graphique.
5. Sélectionnez **Grafana dashboard** juste en dessous du titre **Metrics** pour afficher tous les graphiques d'une policy. En plus des quatre graphiques de l'onglet **Metrics**, vous pouvez en consulter deux autres :
   - Taux de requêtes d'écriture par taille d'objet : Ce taux correspond aux requêtes PUT/POST/DELETE conformes à cette politique. Le positionnement sur une cellule indique le taux par seconde. Les taux affichés au survol sont tronqués à un nombre entier et peuvent indiquer 0 même lorsqu'il y a des requêtes non nulles dans le compartiment.
   - Taux de requêtes de lecture par taille d'objet : le taux des requêtes GET/HEAD correspondant à cette politique. Le positionnement sur une cellule individuelle indique les taux par seconde. Les taux affichés au survol sont tronqués à des nombres entiers et peuvent indiquer 0 même s'il y a des requêtes non nulles dans le compartiment.
6. Vous pouvez également accéder aux graphiques depuis le menu **Support**.
   a. Sélectionnez **Support** > **Tools** > **Metrics**.
   b. Sélectionnez **Politique de classification du trafic** dans la section **Grafana**.
   c. Sélectionnez la règle dans le menu situé en haut à gauche de la page.
   d. Placez le curseur sur un graphique pour afficher une fenêtre contextuelle indiquant la date et l'heure de l'échantillon, les tailles des objets agrégées dans le décompte et le nombre de requêtes par seconde pendant cette période.

      Les politiques de classification du trafic sont identifiées par leur identifiant. Les identifiants des politiques sont répertoriés sur la page des politiques de classification du trafic.
7. Analysez les graphiques pour déterminer la fréquence à laquelle la politique limite le trafic et si vous devez ajuster la politique.