



# **Sont les services de plateforme**

## **StorageGRID**

NetApp  
October 03, 2025

# Sommaire

- Sont les services de plateforme ..... 1
  - Configuration des services de plate-forme..... 2
  - Présentation du service de réplication CloudMirror ..... 3
  - Présentation des notifications pour les compartiments ..... 4
    - Notifications et messages pris en charge ..... 4
  - Présentation du service d'intégration de la recherche ..... 5

# Sont les services de plateforme

Les services de plateforme StorageGRID peuvent vous aider à mettre en œuvre une stratégie de cloud hybride.

Si l'utilisation des services de plateforme est autorisée pour votre compte de locataire, vous pouvez configurer les services suivants pour n'importe quel compartiment S3 :

- **Réplication CloudMirror** : le service de réplication StorageGRID CloudMirror permet la mise en miroir d'objets spécifiques d'un compartiment StorageGRID vers une destination externe spécifiée.

Vous pouvez, par exemple, utiliser la réplication CloudMirror pour mettre en miroir des enregistrements client spécifiques dans Amazon S3, puis exploiter les services AWS pour analyser vos données.



La réplication CloudMirror n'est pas prise en charge si le compartiment source est activé pour le verrouillage objet S3.

- **Notifications** : les notifications d'événements par compartiment sont utilisées pour envoyer des notifications sur des actions spécifiques effectuées sur des objets à un service externe Amazon simple notification Service™ (SNS) spécifié.

Par exemple, vous pouvez configurer l'envoi d'alertes aux administrateurs pour chaque objet ajouté à un compartiment, où les objets représentent les fichiers de journal associés à un événement système critique.



Bien que la notification d'événement puisse être configurée sur un compartiment avec l'option de verrouillage d'objet S3 activée, les métadonnées S3 Object Lock (conservation jusqu'à la date et état de conservation légale) des objets ne seront pas incluses dans les messages de notification.

- **Service d'intégration de recherche** : le service d'intégration de recherche est utilisé pour envoyer des métadonnées d'objet S3 à un index Elasticsearch spécifié où les métadonnées peuvent être recherchées ou analysées à l'aide du service externe.

Vous pouvez, par exemple, configurer des compartiments pour envoyer les métadonnées d'objet S3 vers un service Elasticsearch distant. Vous pouvez ensuite utiliser Elasticsearch pour effectuer des recherches dans des compartiments et effectuer des analyses sophistiquées des modèles présents dans les métadonnées de l'objet.



Bien que l'intégration avec Elasticsearch puisse être configurée sur un compartiment avec l'option S3 Object Lock activée, les métadonnées S3 Object Lock (conservation jusqu'à la date et état de conservation légale) des objets ne seront pas incluses dans les messages de notification.

L'emplacement cible des services de plateforme étant généralement externe à votre déploiement StorageGRID, les services de plateforme vous offrent la puissance et la flexibilité offertes par l'utilisation de ressources de stockage externes, de services de notification et de services de recherche ou d'analyse pour vos données.

Toute combinaison de services de plateforme peut être configurée pour un seul compartiment S3. Par exemple, vous pouvez configurer le service CloudMirror et les notifications sur un compartiment StorageGRID S3 afin de pouvoir mettre en miroir des objets spécifiques sur Amazon simple Storage Service, tout en envoyant une notification sur chacun de ces objets à une application de surveillance tierce pour vous aider à

suivre vos dépenses AWS.



L'utilisation des services de la plateforme doit être activée pour chaque compte de locataire par un administrateur StorageGRID à l'aide de Grid Manager ou de l'API de gestion du grid.

## Configuration des services de plate-forme

Les services de plateforme communiquent avec des terminaux externes que vous configurez à l'aide du Gestionnaire de locataires ou de l'API de gestion des locataires. Chaque terminal représente une destination externe, par exemple un compartiment StorageGRID S3, un compartiment Amazon Web Services, un sujet SNS (simple notification Service) ou un cluster Elasticsearch hébergé localement, dans AWS ou ailleurs.

Après avoir créé un noeud final, vous pouvez activer un service de plate-forme pour un compartiment en ajoutant une configuration XML au compartiment. La configuration XML identifie les objets sur lesquels le compartiment doit agir, l'action que le compartiment doit effectuer et le point de terminaison que le compartiment doit utiliser pour le service.

Vous devez ajouter des configurations XML distinctes pour chaque service de plate-forme que vous souhaitez configurer. Par exemple :

1. Si vous souhaitez que tous les objets dont les clés commencent par `/images` Pour la réplication vers un compartiment Amazon S3, vous devez ajouter une configuration de réplication dans le compartiment source.
2. Si vous souhaitez également envoyer des notifications lorsque ces objets sont stockés dans le compartiment, vous devez ajouter une configuration de notifications.
3. Enfin, si vous voulez indexer les métadonnées de ces objets, vous devez ajouter la configuration de notification de métadonnées utilisée pour implémenter l'intégration de la recherche.

Le format du XML de configuration est régi par les API REST S3 utilisées pour mettre en œuvre les services de plateforme StorageGRID :

Service de plateforme	L'API REST S3
Réplication CloudMirror	<ul style="list-style-type: none"><li>• RÉPLICATION des compartiments</li><li>• RÉPLICATION des compartiments</li></ul>
Notifications	<ul style="list-style-type: none"><li>• GET Bucket notification</li><li>• PUT Bucket notification</li></ul>
Intégration de la recherche	<ul style="list-style-type: none"><li>• CONFIGURATION DES notifications de métadonnées de compartiment</li><li>• CONFIGURATION de notification des métadonnées de compartiment</li></ul> <p>Ces opérations sont personnalisées pour StorageGRID.</p>

Pour plus d'informations sur l'implémentation de ces API par StorageGRID, consultez les instructions relatives à l'implémentation des applications client S3.

### Informations associées

"Utilisation de S3"

"Présentation du service de réplication CloudMirror"

"Présentation des notifications pour les compartiments"

"Présentation du service d'intégration de la recherche"

"Considérations relatives à l'utilisation des services de plate-forme"

## Présentation du service de réplication CloudMirror

Vous pouvez activer la réplication CloudMirror pour un compartiment S3 si vous souhaitez que StorageGRID réplique des objets spécifiés ajoutés au compartiment dans un ou plusieurs compartiments de destination.

La réplication CloudMirror fonctionne indépendamment de la règle ILM active de la grille. Le service CloudMirror réplique les objets au fur et à mesure qu'ils sont stockés dans le compartiment source et les fournit au compartiment de destination dès que possible. La livraison des objets répliqués est déclenchée lors de la réussite de l'acquisition de l'objet.

Si vous activez la réplication CloudMirror pour un compartiment existant, seuls les nouveaux objets ajoutés à ce compartiment sont répliqués. Tout objet existant dans le compartiment n'est pas répliqué. Pour forcer la réplication d'objets existants, vous pouvez mettre à jour les métadonnées de l'objet existant en effectuant une copie d'objet.



Si vous utilisez la réplication CloudMirror pour copier les objets vers une destination AWS S3, notez qu'Amazon S3 limite la taille des métadonnées définies par l'utilisateur dans chaque en-tête de demande PUT à 2 Ko. Si un objet possède des métadonnées définies par l'utilisateur supérieures à 2 Ko, cet objet ne sera pas répliqué.

Dans StorageGRID, vous pouvez répliquer les objets dans un compartiment unique vers plusieurs compartiments de destination. Pour ce faire, spécifiez la destination de chaque règle dans le XML de configuration de réplication. Vous ne pouvez pas répliquer un objet vers plusieurs compartiments à la fois.

En outre, vous pouvez configurer la réplication CloudMirror pour les compartiments avec version ou sans version, et spécifier un compartiment avec version ou sans version comme destination. Vous pouvez utiliser n'importe quelle combinaison de compartiments avec version et sans version. Par exemple, vous pouvez spécifier un compartiment avec version comme destination pour un compartiment source sans version, ou vice-versa. Vous pouvez également répliquer les compartiments sans version.

Le comportement de suppression du service de réplication CloudMirror est identique au comportement de suppression du service CRR (Cross Region Replication) fourni par Amazon S3 — la suppression d'un objet dans un compartiment source ne supprime jamais un objet répliqué dans la destination. Si le compartiment source et le compartiment de destination sont multiversion, le marqueur de suppression est répliqué. Si le compartiment de destination n'est pas multiversion, la suppression d'un objet du compartiment source ne réplique pas le marqueur de suppression vers le compartiment de destination ou supprime l'objet de destination.

Lors de la réplication des objets dans le compartiment de destination, StorageGRID les désigne par « duplicaas ». Un compartiment StorageGRID de destination ne réplique pas les objets marqués comme répliques, ce qui vous protège des boucles de réplication accidentelles. Ce marquage de réplication est interne à StorageGRID et ne vous empêche pas d'utiliser AWS CRR lorsque vous utilisez un compartiment Amazon

S3 comme destination.



L'en-tête personnalisé utilisé pour marquer une réplique est `x-ntap-sg-replica`. Ce marquage empêche un miroir en cascade. StorageGRID prend en charge un CloudMirror bidirectionnel entre deux réseaux.

L'unicité et l'ordre des événements dans le compartiment de destination ne sont pas garantis. Plusieurs copies identiques d'un objet source peuvent être livrées à la destination du fait des opérations effectuées pour garantir le succès de la livraison. Dans de rares cas, lorsque le même objet est mis à jour simultanément depuis deux sites StorageGRID ou plus, il peut ne pas correspondre au ordre d'événements du compartiment source.

La réplication CloudMirror est généralement configurée pour utiliser un compartiment S3 externe comme destination. Vous pouvez cependant également configurer la réplication afin d'utiliser un autre déploiement StorageGRID ou tout service compatible S3.

#### Informations associées

["Configuration de la réplication CloudMirror"](#)

## Présentation des notifications pour les compartiments

Vous pouvez activer la notification des événements pour un compartiment S3 si vous souhaitez que StorageGRID envoie des notifications sur les événements spécifiés à un service Amazon simple notification Service (SNS) de destination.

Vous pouvez configurer les notifications d'événements en associant XML de configuration de notification à un compartiment source. Le XML de configuration de notification respecte les conventions S3 pour la configuration des notifications de compartiment, avec la rubrique SNS de destination spécifiée comme URN d'un terminal.

Les notifications d'événements sont créées au niveau du compartiment source, comme indiqué dans la configuration de la notification, et sont envoyées vers le compartiment de destination. Si un événement associé à un objet réussit, une notification concernant cet événement est créée et mise en file d'attente pour la livraison.

Notre approche unique et notre ordre des notifications ne sont pas garantis. Plusieurs notifications d'événement peuvent être envoyées vers la destination après les opérations effectuées pour garantir la réussite de la livraison. La livraison étant asynchrone, l'ordre dans le temps des notifications au niveau de la destination n'est pas garanti correspondant à l'ordre des événements dans le compartiment source, en particulier pour les opérations provenant de différents sites StorageGRID. Vous pouvez utiliser le `sequencer Key` dans le message d'événement pour déterminer l'ordre des événements pour un objet particulier, tel que décrit dans la documentation Amazon S3.

## Notifications et messages pris en charge

La notification d'événements StorageGRID suit l'API Amazon S3 avec les limites suivantes :

- Vous ne pouvez pas configurer une notification pour les types d'événements suivants. Ces types d'événements sont **non** pris en charge.
  - `s3:ReducedRedundancyLostObject`
  - `s3:ObjectRestore:Completed`
- Les notifications d'événements envoyées par StorageGRID utilisent le format JSON standard, sauf qu'elles

n'incluent pas certaines clés et utilisent des valeurs spécifiques pour les autres, comme illustré dans le tableau :

Nom de la clé	Valeur ajoutée de StorageGRID
Source d'événements	sgws:s3
Région de l'awsRegion	non inclus
x-amz-id-2	non inclus
arn	urn:sgws:s3:::bucket_name

#### Informations associées

["Configuration des notifications d'événements"](#)

## Présentation du service d'intégration de la recherche

Si vous souhaitez utiliser un service externe de recherche et d'analyse de données pour vos métadonnées d'objet, vous pouvez activer l'intégration de la recherche pour un compartiment S3.

Le service d'intégration de recherche est un service StorageGRID personnalisé qui envoie automatiquement et de manière asynchrone des métadonnées d'objet S3 vers un terminal de destination lors de la mise à jour d'un objet ou de ses métadonnées. Vous pouvez ensuite utiliser des outils sophistiqués de recherche, d'analyse de données, de visualisation ou de machine learning proposés par le service de destination pour rechercher, analyser et obtenir des informations exploitables à partir de vos données d'objet.

Vous pouvez activer le service d'intégration de la recherche pour tout compartiment avec version ou sans version. L'intégration des recherches est configurée en associant le XML de configuration des notifications de métadonnées au compartiment qui spécifie les objets à utiliser et la destination des métadonnées de l'objet.

Les notifications sont générées sous la forme d'un document JSON nommé avec le nom de compartiment, le nom de l'objet et l'ID de version, le cas échéant. Chaque notification de métadonnées contient un ensemble standard de métadonnées système pour l'objet, en plus de toutes les balises de l'objet et de toutes les métadonnées utilisateur.



Pour les balises et les métadonnées d'utilisateur, StorageGRID transmet des dates et des chiffres à Elasticsearch en tant que chaînes ou notifications d'événement S3. Pour configurer Elasticsearch afin d'interpréter ces chaînes comme des dates ou des chiffres, suivez les instructions Elasticsearch pour un mappage dynamique des champs et un mappage des formats de date. Vous devez activer les mappages de champs dynamiques sur l'index avant de configurer le service d'intégration de la recherche. Une fois qu'un document est indexé, vous ne pouvez pas modifier les types de champ du document dans l'index.

Les notifications sont générées et mises en file d'attente pour livraison chaque fois que :

- Un objet est créé.
- Un objet est supprimé, notamment lorsque des objets sont supprimés suite au fonctionnement de la règle ILM de la grille.

- Les métadonnées ou les balises d'objet sont ajoutées, mises à jour ou supprimées. L'ensemble complet de métadonnées et de balises est toujours envoyé lors de la mise à jour, et pas seulement les valeurs modifiées.

Après avoir ajouté le XML de configuration de notification des métadonnées à un compartiment, des notifications sont envoyées pour tout nouvel objet que vous créez et pour tout objet que vous modifiez en mettant à jour ses données, métadonnées utilisateur ou balises. Toutefois, les notifications ne sont pas envoyées pour les objets qui se trouvaient déjà dans le compartiment. Pour vous assurer que les métadonnées d'objet de tous les objets du compartiment sont envoyées à la destination, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Configurez le service d'intégration de la recherche immédiatement après avoir créé le compartiment et avant d'ajouter des objets.
- Exécutez une action sur tous les objets déjà dans le compartiment pour déclencher un message de notification des métadonnées à envoyer à la destination.

Le service d'intégration de recherche StorageGRID prend en charge un cluster Elasticsearch. Comme pour les autres services de plate-forme, la destination est spécifiée dans le noeud final dont l'URN est utilisé dans le XML de configuration du service. Utilisez *Interoperability Matrix Tool* pour déterminer les versions prises en charge par Elasticsearch.

#### **Informations associées**

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

["XML de configuration pour l'intégration de la recherche"](#)

["Métadonnées d'objet incluses dans les notifications de métadonnées"](#)

["JSON généré par le service d'intégration de la recherche"](#)

["Configuration du service d'intégration de la recherche"](#)



## 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.