



Contrôler et gérer StorageGRID

StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

Sommaire

Contrôler et gérer StorageGRID	1
Surveiller et résoudre les problèmes	1
Contrôle et dépannage : présentation	1
Afficher le tableau de bord	1
Afficher la page nœuds	5
Informations à surveiller régulièrement	40
Gérer les alertes et les alarmes	75
Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux	123
Utiliser un serveur syslog externe	128
Utiliser la surveillance SNMP	143
Collecte de données StorageGRID supplémentaires	158
Dépanner un système StorageGRID	193
Référence des alertes	262
Metrics Prometheus couramment utilisés	300
Référence des alarmes (système hérité)	306
Référence des fichiers journaux	338
Développez votre grille	356
Développez votre grille : présentation	356
Planifiez l'extension de StorageGRID	357
Rassembler les matériaux nécessaires	370
Ajout de volumes de stockage	377
Ajout de nœuds grid ou d'un site	386
Configuration du système faisant l'objet de l'extension	402
Contactez l'assistance technique	411
Récupérer et entretenir	412
Restauration et maintenance : vue d'ensemble	412
Procédure de correctif StorageGRID	414
Procédures de restauration des nœuds de la grille	422
Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique	535
Procédure de mise hors service	537
Procédures de maintenance du réseau	594
Procédures au niveau de l'hôte et du middleware	622
Procédures des nœuds de la grille	630
Clonage de nœuds d'appliance	655
Examiner les journaux d'audit	664
Examiner les journaux d'audit : présentation	664
Formats du fichier journal d'audit et des messages	668
Messages d'audit et cycle de vie de l'objet	687
Messages d'audit	695

Contrôler et gérer StorageGRID

Surveiller et résoudre les problèmes

Contrôle et dépannage : présentation

Utilisez ces instructions pour contrôler un système StorageGRID et évaluer et résoudre les problèmes potentiels.

À propos de ces instructions

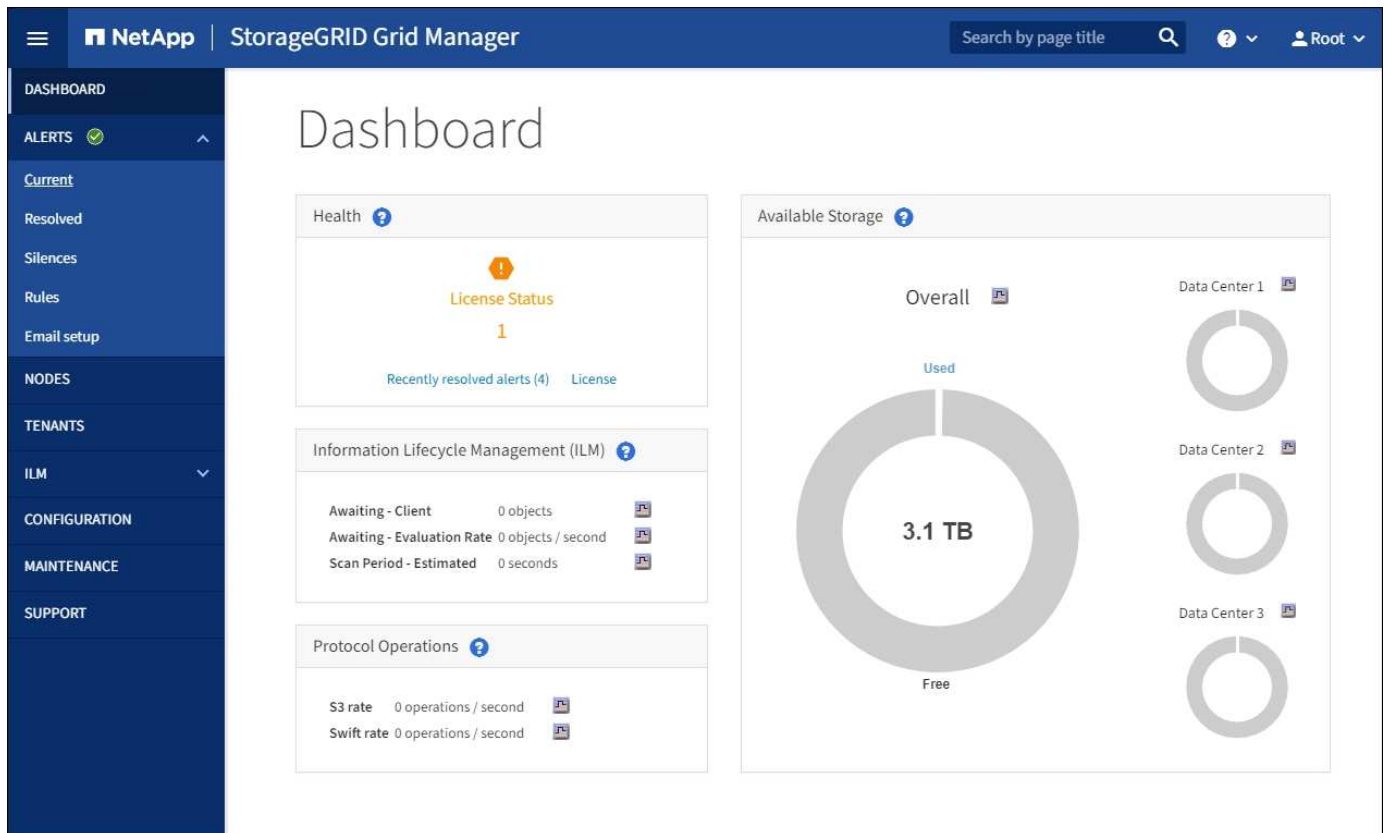
Ces instructions décrivent comment utiliser le Gestionnaire de grille pour surveiller un système StorageGRID. Vous apprendrez quelles informations vous devez surveiller régulièrement, comment gérer les alertes et les alarmes existantes, comment utiliser SNMP pour la surveillance et comment obtenir des données StorageGRID supplémentaires, notamment des mesures et des diagnostics.

Ces instructions expliquent également comment dépanner un système StorageGRID et décrivent toutes les alertes système, les alarmes héritées et les fichiers journaux.

Suivez ces instructions si vous allez surveiller et prendre en charge un système StorageGRID après son installation.

Afficher le tableau de bord

Lorsque vous vous connectez à Grid Manager pour la première fois, vous pouvez utiliser le tableau de bord pour surveiller en un coup d'œil les activités du système. Le tableau de bord inclut des informations sur l'état du système, les mesures d'utilisation, les tendances et les graphiques opérationnels.



Champ de recherche

Le champ **Search** de la barre d'en-tête vous permet de naviguer rapidement vers une page ou une entrée de barre latérale spécifique dans Grid Manager. Par exemple, vous pouvez entrer **key** pour accéder à la page Key Management Server.

Panneau Santé

Description	Afficher les détails supplémentaires	En savoir plus >>
Récapitule l'état de santé du système. Une coche verte indique qu'il n'y a pas d'alerte en cours et que tous les nœuds de la grille sont connectés. Toute autre icône indique qu'au moins un nœud est en cours d'alerte ou déconnecté.	Un ou plusieurs des liens suivants peuvent s'afficher : • Détails de la grille : apparaît si des nœuds sont déconnectés (état de connexion inconnu ou administratif). Cliquez sur le lien ou cliquez sur l'icône bleue ou grise pour déterminer le ou les nœuds concernés. • Alertes actuelles : s'affiche si des alertes sont actuellement actives. Cliquez sur le lien ou cliquez sur critique, majeur ou mineur pour voir les détails sur la page ALERTES courant. • Alertes récemment résolues: Apparaît si les alertes déclenchées la semaine dernière sont maintenant résolues. Cliquez sur le lien pour voir les détails sur la page ALERTES résolues. • Alarmes héritées : s'affiche si des alarmes (système hérité) sont actuellement actives. Cliquez sur le lien pour afficher les détails de la page SUPPORT alarmes (Legacy) alarmes actuelles. • Licence : s'affiche en cas de problème avec la licence logicielle de ce système StorageGRID. Cliquez sur le lien pour voir les détails sur la page MAINTENANCE système Licence.	• Surveiller les États de connexion du nœud • Afficher les alertes en cours • Afficher les alertes résolues • Afficher les anciennes alarmes • Administrer StorageGRID

Panneau stockage disponible

Description	Afficher les détails supplémentaires	En savoir plus >>
Affiche la capacité de stockage disponible et utilisée dans toute la grille, sans compter les supports d'archivage. Le graphique global présente les totaux à l'échelle de la grille. S'il s'agit d'une grille multisite, des graphiques supplémentaires apparaissent pour chaque site de centre de données. Vous pouvez utiliser ces informations pour comparer le stockage utilisé avec le stockage disponible. Si vous disposez d'une grille multisite, vous pouvez déterminer quel site consomme plus de stockage.	• Pour afficher la capacité, placez le curseur sur les sections capacité disponible et capacité utilisée du graphique. • Pour afficher les tendances de capacité sur une plage de dates, cliquez sur l'icône du graphique  pour la grille globale ou pour un site de data center. • Pour afficher les détails, sélectionnez NOEUDS. Ensuite, affichez l'onglet stockage de la grille entière, d'un site entier ou d'un nœud de stockage unique.	• Afficher l'onglet stockage • Surveiller la capacité de stockage

Panneau gestion du cycle de vie des informations (ILM)

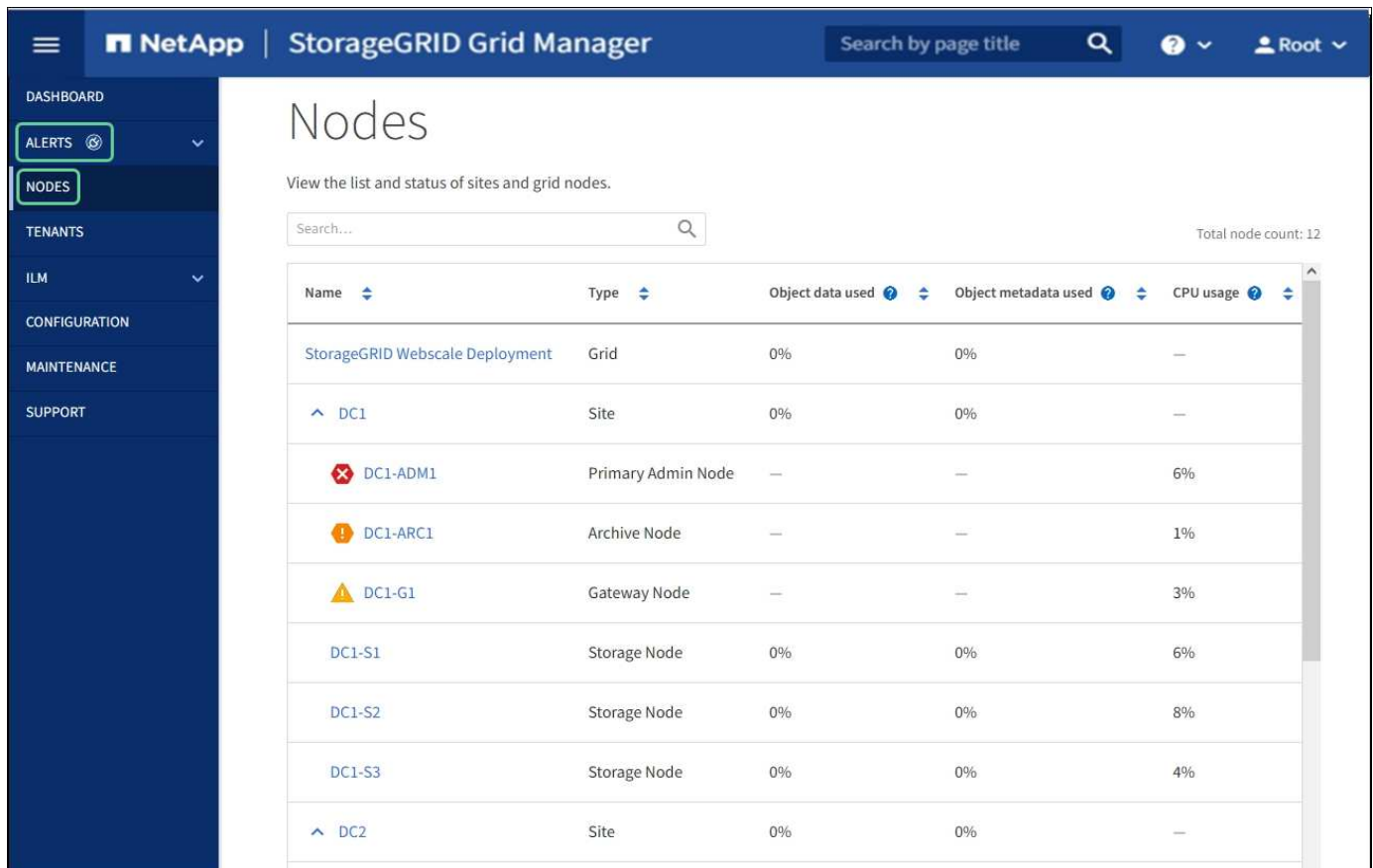
Description	Afficher les détails supplémentaires	En savoir plus >>
Affiche les opérations ILM actuelles et les files d'attente ILM de votre système. Vous pouvez utiliser ces informations pour surveiller la charge de travail de votre système. • Attente - client : nombre total d'objets en attente d'évaluation ILM à partir des opérations client (par exemple, ingestion). • Attente - taux d'évaluation : taux actuel auquel les objets sont évalués par rapport à la politique ILM de la grille. • Période d'acquisition - estimé : temps estimé pour effectuer une analyse ILM complète de tous les objets. Note: Une analyse complète ne garantit pas que ILM a été appliquée à tous les objets.	• Pour afficher les détails, sélectionnez NOEUDS. Affichez ensuite l'onglet ILM de la grille complète, un site entier ou un nœud de stockage unique. • Pour afficher les règles ILM existantes, sélectionnez ILM règles. • Pour afficher les règles ILM existantes, sélectionnez ILM Politiques.	• Afficher l'onglet ILM • Administrer StorageGRID.

Panneau Protocol Operations

Description	Afficher les détails supplémentaires	En savoir plus >>
Affiche le nombre d'opérations spécifiques au protocole (S3 et Swift) effectuées par votre système. Vous pouvez utiliser ces informations pour surveiller les charges de travail et l'efficacité de votre système. La moyenne des débits de protocole est calculée au cours des deux dernières minutes.	• Pour afficher les détails, sélectionnez NOEUDS. Ensuite, affichez l'onglet objets de la grille entière, d'un site entier ou d'un nœud de stockage unique. • Pour afficher les tendances sur une plage de dates, cliquez sur l'icône graphique . À droite du débit du protocole S3 ou Swift.	• Afficher l'onglet objets • Utilisation de S3 • Utiliser Swift

Afficher la page nœuds

Lorsque vous avez besoin d'informations plus détaillées sur votre système StorageGRID que celles fournies par le tableau de bord, vous pouvez utiliser la page nœuds pour afficher les mesures de la grille dans sa totalité, sur chaque site de la grille et sur chaque nœud d'un site.



Nodes				
View the list and status of sites and grid nodes.				
Search...				
Total node count: 12				
Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Webscale Deployment	Grid	0%	0%	—
DC1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	6%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	1%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	3%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	6%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	8%
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	4%
DC2	Site	0%	0%	—

Le tableau nœuds répertorie tous les sites et nœuds de votre système StorageGRID. Des informations récapitulatives s'affichent pour chaque nœud. Si une alerte de nœud est active, une icône s'affiche en regard

du nom du nœud. Si le nœud est connecté et ne dispose d'aucune alerte active, aucune icône n'est affichée.

Icônes d'état de connexion

- **Non connecté - Inconnu**  : Le nœud n'est pas connecté à la grille pour une raison inconnue. Par exemple, la connexion réseau entre les nœuds a été perdue ou l'alimentation est coupée. L'alerte **Impossible de communiquer avec le nœud** peut également être déclenchée. D'autres alertes peuvent également être actives. Cette situation exige une attention immédiate.



Un nœud peut apparaître comme inconnu lors des opérations d'arrêt géré. Dans ces cas, vous pouvez ignorer l'état Inconnu.

- **Non connecté - Arrêt administratif**  : Le nœud n'est pas connecté à la grille pour une raison attendue. Par exemple, le nœud ou les services du nœud ont été normalement arrêtés, le nœud est en cours de redémarrage ou le logiciel est mis à niveau. Une ou plusieurs alertes peuvent également être actives.

Si un nœud est déconnecté de la grille, il peut y avoir une alerte sous-jacente, mais seule l'icône « non connecté » s'affiche. Pour afficher les alertes actives d'un nœud, sélectionnez le nœud.

Icônes d'alerte

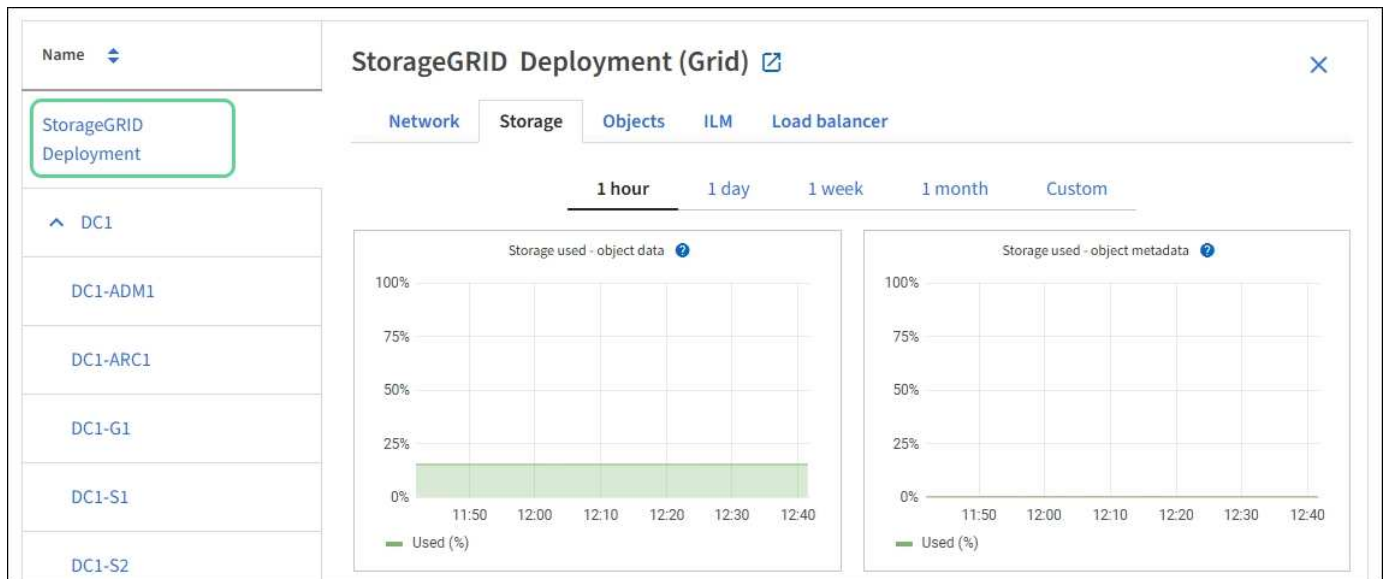
Si une alerte est active pour un nœud, l'une des icônes suivantes s'affiche à côté du nom du nœud :

- **Critique**  : Il existe une condition anormale qui a arrêté les opérations normales d'un nœud ou service StorageGRID. Vous devez immédiatement résoudre le problème sous-jacent. Une interruption du service et une perte de données peuvent se produire si le problème n'est pas résolu.
- **Majeur**  : Il existe une condition anormale affectant les opérations en cours ou approchant le seuil d'une alerte critique. Vous devez examiner les alertes majeures et résoudre tous les problèmes sous-jacents pour vérifier que leur condition anormale n'arrête pas le fonctionnement normal d'un nœud ou d'un service StorageGRID.
- **Mineur**  : Le système fonctionne normalement, mais il existe une condition anormale qui pourrait affecter la capacité du système à fonctionner s'il continue. Vous devez surveiller et résoudre les alertes mineures qui ne sont pas claires par elles-mêmes pour vous assurer qu'elles n'entraînent pas un problème plus grave.

Affichage des détails d'un système, d'un site ou d'un nœud

Pour afficher les informations disponibles, sélectionnez le nom de la grille, du site ou du nœud comme suit :

- Sélectionnez le nom de la grille pour afficher un récapitulatif des agrégats des statistiques de l'ensemble du système StorageGRID.
- Sélectionnez un site de data Center spécifique pour afficher un résumé global des statistiques pour tous les nœuds de ce site.
- Sélectionnez un nœud spécifique pour afficher des informations détaillées sur ce nœud.



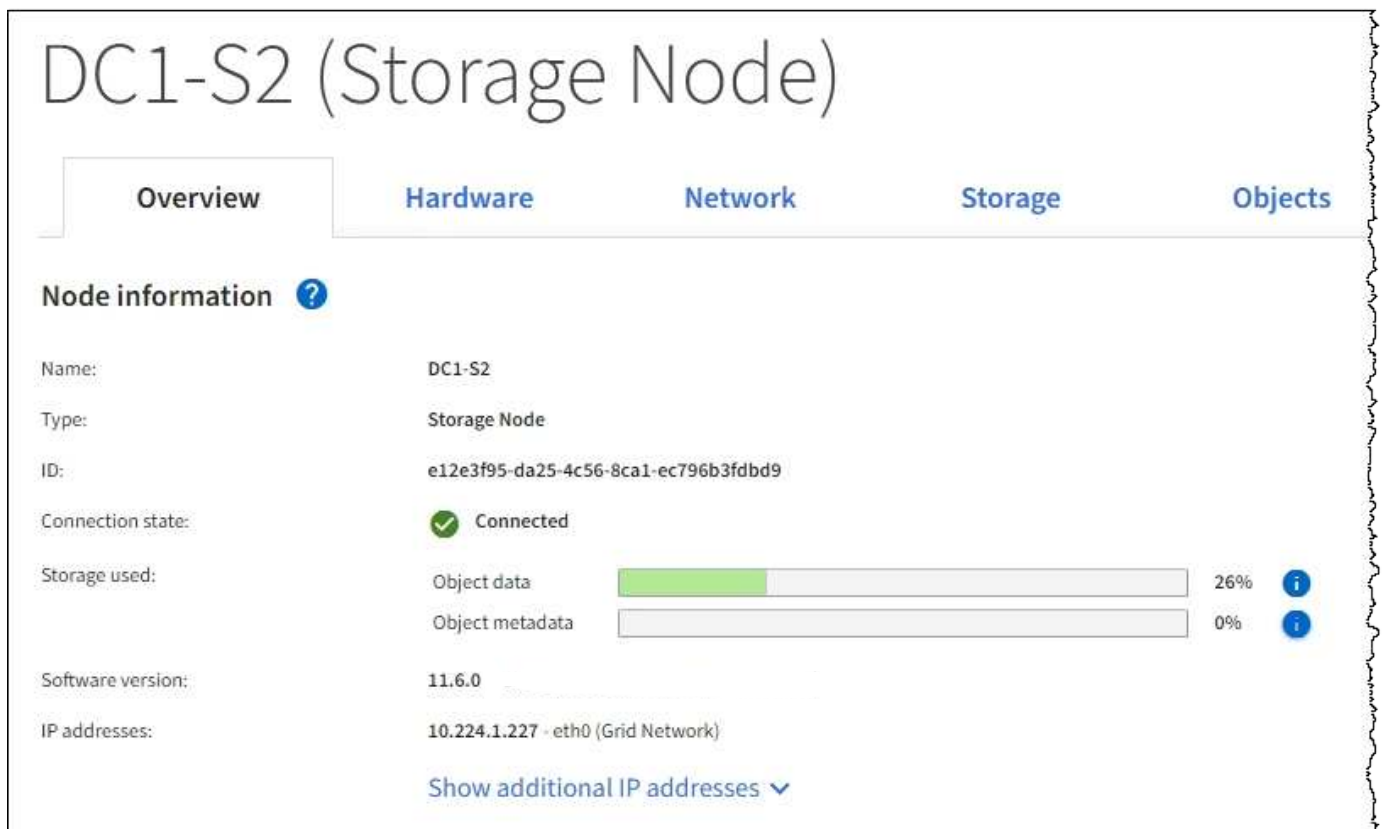
Afficher l'onglet vue d'ensemble

L'onglet Présentation fournit des informations de base sur chaque nœud. Il affiche également toutes les alertes qui affectent actuellement le nœud.

L'onglet vue d'ensemble s'affiche pour tous les nœuds.

Informations sur le nœud

La section informations sur le nœud de l'onglet vue d'ensemble répertorie les informations de base sur le nœud de la grille.



Les informations de présentation d'un nœud incluent les éléments suivants :

- **Nom** : nom d'hôte attribué au nœud et affiché dans le Grid Manager.
- **Type** : type de nœud — nœud d'administration, nœud d'administration principal, nœud de stockage, nœud de passerelle ou nœud d'archivage.
- **ID** : identificateur unique du nœud, qui est également appelé UUID.
- **Etat de connexion** : l'un des trois États. L'icône de l'état le plus grave est affichée.
 - **Inconnu**  : Le nœud n'est pas connecté à la grille pour une raison inconnue. Par exemple, la connexion réseau entre les nœuds a été perdue ou l'alimentation est coupée. L'alerte **Impossible de communiquer avec le nœud** peut également être déclenchée. D'autres alertes peuvent également être actives. Cette situation exige une attention immédiate.



Un nœud peut apparaître comme inconnu lors des opérations d'arrêt géré. Dans ces cas, vous pouvez ignorer l'état Inconnu.
 - *** Arrêt administratif***  : Le nœud n'est pas connecté à la grille pour une raison attendue. Par exemple, le nœud ou les services du nœud ont été normalement arrêtés, le nœud est en cours de redémarrage ou le logiciel est mis à niveau. Une ou plusieurs alertes peuvent également être actives.
 - *** Connecté***  : Le nœud est connecté à la grille.
- **Stockage utilisé** : pour les nœuds de stockage uniquement.
 - **Données d'objet** : pourcentage de l'espace total utilisable pour les données d'objet qui ont été utilisées sur le nœud de stockage.
 - **Métadonnées d'objet** : pourcentage de l'espace total autorisé pour les métadonnées d'objet qui ont été utilisées sur le nœud de stockage.
- **Version du logiciel** : la version de StorageGRID installée sur le nœud.
- **Groupe HA** : pour les nœuds d'administration et de passerelle uniquement. Indique si une interface réseau sur le nœud est incluse dans un groupe haute disponibilité et si cette interface est l'interface principale.
- **Adresses IP** : adresses IP du nœud. Cliquez sur **Afficher des adresses IP supplémentaires** pour afficher les adresses IPv4 et IPv6 du nœud ainsi que les mappages d'interface.

Alertes

La section alertes de l'onglet vue d'ensemble répertorie toutes les alertes qui affectent actuellement ce nœud qui n'ont pas été réduites au silence. Cliquez sur le nom de l'alerte pour afficher des détails supplémentaires et les actions recommandées.

Alerts			
Alert name	Severity	Time triggered	Current values
Low installed node memory	 Critical	11 hours ago	Total RAM size: 8.37 GB
The amount of installed memory on a node is low.			

Informations associées

[Surveiller les États de connexion du nœud](#)

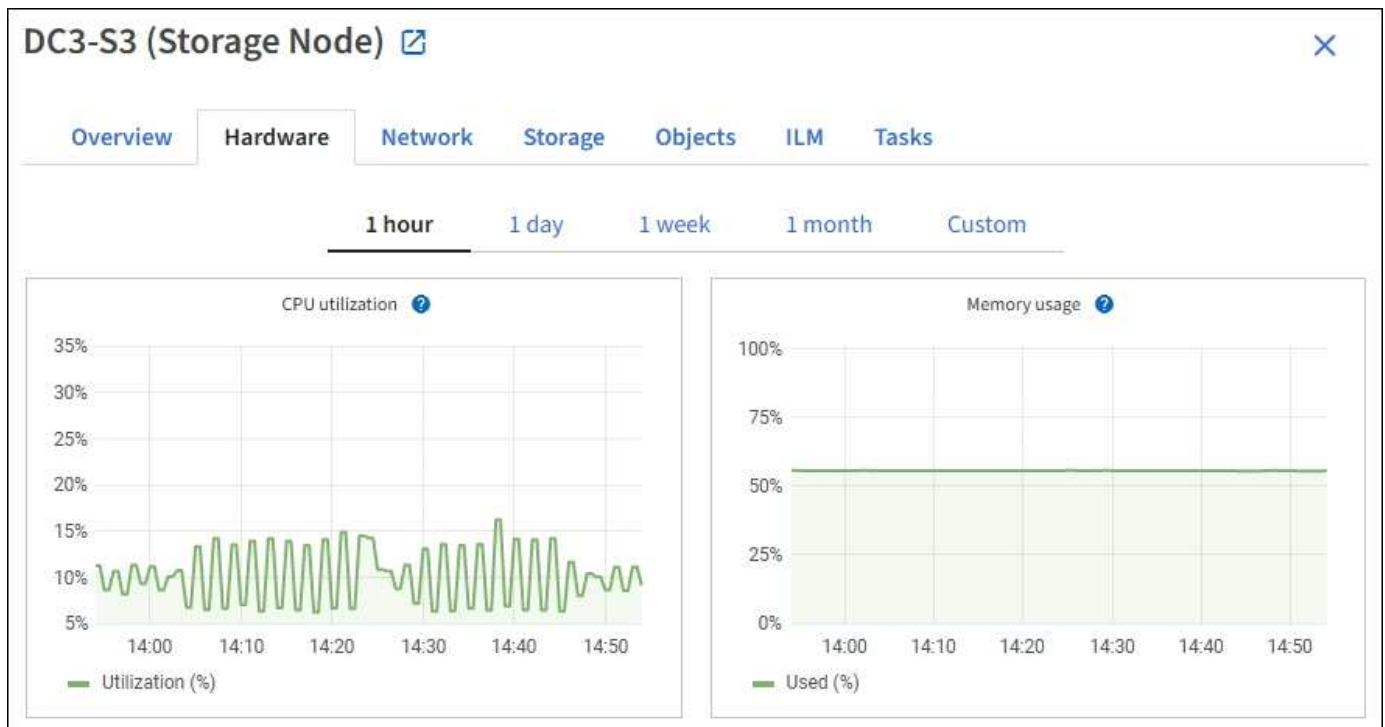
[Afficher les alertes en cours](#)

[Afficher une alerte spécifique](#)

Afficher l'onglet matériel

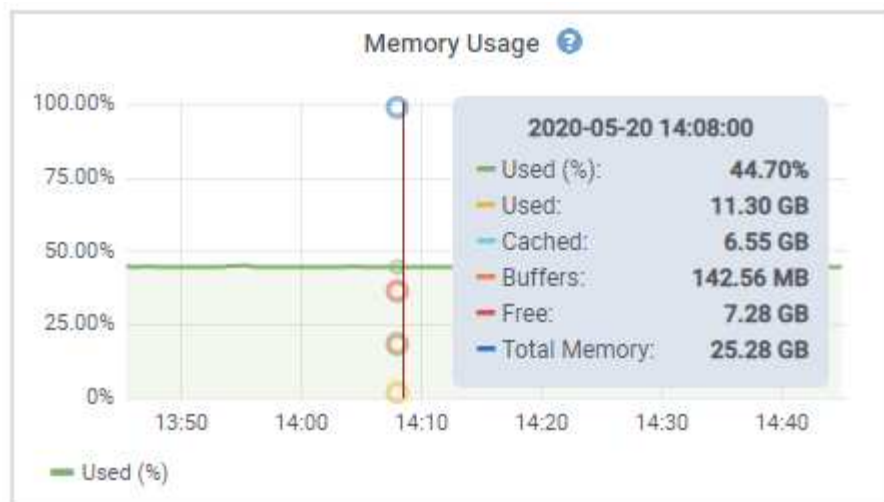
L'onglet matériel affiche l'utilisation du CPU et de la mémoire pour chaque nœud, ainsi que des informations supplémentaires sur le matériel des appliances.

L'onglet matériel s'affiche pour tous les nœuds.



Pour afficher un intervalle de temps différent, sélectionnez l'une des commandes au-dessus du graphique ou du graphique. Vous pouvez afficher les informations disponibles pour les intervalles de 1 heure, 1 jour, 1 semaine ou 1 mois. Vous pouvez également définir un intervalle personnalisé, qui vous permet de spécifier des plages de date et d'heure.

Pour obtenir des détails sur l'utilisation du CPU et de la mémoire, passez le curseur sur chaque graphique.



Si le nœud est un nœud d'appliance, cet onglet inclut également une section contenant des informations supplémentaires sur le matériel de l'appliance.

Afficher des informations sur les nœuds de stockage de l'appliance

La page nœuds répertorie les informations relatives à l'état des services et à toutes les ressources de calcul, de périphérique de disque et de réseau pour chaque nœud de stockage d'appliance. Vous pouvez également afficher la mémoire, le matériel de stockage, la version du firmware des contrôleurs, les ressources réseau, les interfaces réseau, les adresses réseau et de réception et de transmission des données.

Étapes

1. Sur la page nœuds, sélectionnez un nœud de stockage d'appliance.
2. Sélectionnez **vue d'ensemble**.

La section informations sur le nœud de l'onglet Présentation affiche un récapitulatif des informations sur le nœud, telles que le nom, le type, l'ID et l'état de connexion du nœud. La liste des adresses IP inclut le nom de l'interface pour chaque adresse, comme suit :

- **Eth** : réseau Grid, réseau Admin ou réseau client.
- **Hic** : un des ports physiques 10, 25 ou 100 GbE de l'appareil. Ces ports peuvent être liés ensemble et connectés au réseau StorageGRID Grid Network (eth0) et au réseau client (eth2).
- **mtc** : l'un des ports physiques 1 GbE de l'appareil. Une ou plusieurs interfaces mtc sont liées pour former l'interface réseau d'administration StorageGRID (eth1). Vous pouvez laisser d'autres interfaces mtc disponibles pour une connectivité locale temporaire pour un technicien du centre de données.

Overview

Hardware

Network

Storage

Objects

ILM

Tasks

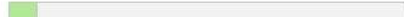
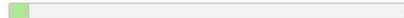
Node information [?](#)

Name: DC2-SGA-010-096-106-021

Type: Storage Node

ID: f0890e03-4c72-401f-ae92-245511a38e51

Connection state:  Connected

Storage used: Object data  7% [?](#)
Object metadata  5% [?](#)

Software version: 11.6.0 (build 20210915.1941.afce2d9)

IP addresses: 10.96.106.21 - eth0 (Grid Network)

[Hide additional IP addresses](#) [^](#)

Interface ⌵	IP address ⌵
eth0 (Grid Network)	10.96.106.21
eth0 (Grid Network)	fe80::2a0:98ff:fe64:6582
hic2	10.96.106.21
hic4	10.96.106.21
mtc2	169.254.0.1

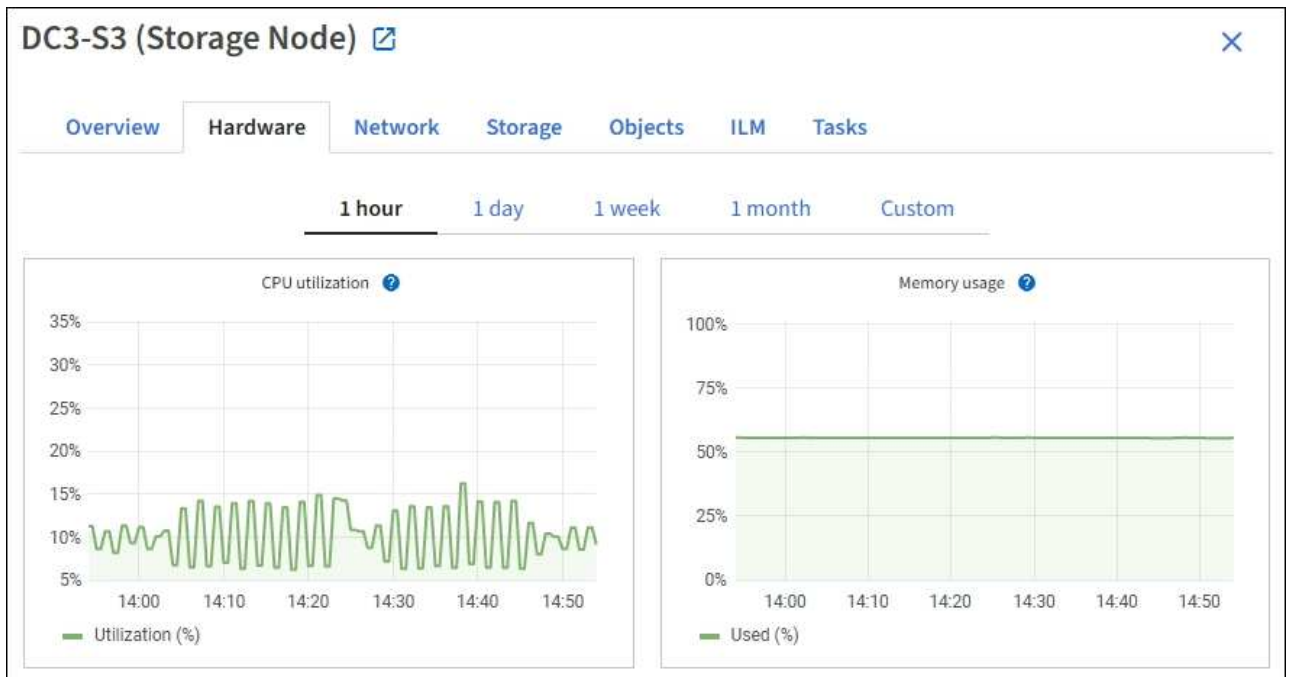
Alerts

Alert name ⌵	Severity ? ⌵	Time triggered ⌵	Current values
ILM placement unachievable 🔗	 Major	2 hours ago ?	
A placement instruction in an ILM rule cannot be achieved for certain objects.			

La section alertes de l'onglet Overview affiche toutes les alertes actives du nœud.

3. Sélectionnez **matériel** pour plus d'informations sur l'appareil.

- Affichez les graphiques d'utilisation de l'UC et de la mémoire pour déterminer les pourcentages d'utilisation de l'UC et de la mémoire au fil du temps. Pour afficher un intervalle de temps différent, sélectionnez l'une des commandes au-dessus du graphique ou du graphique. Vous pouvez afficher les informations disponibles pour les intervalles de 1 heure, 1 jour, 1 semaine ou 1 mois. Vous pouvez également définir un intervalle personnalisé, qui vous permet de spécifier des plages de date et d'heure.



- b. Faites défiler vers le bas pour afficher le tableau des composants de l'appareil. Ce tableau contient des informations telles que le nom du modèle de l'appliance, les noms des contrôleurs, les numéros de série et les adresses IP, ainsi que l'état de chaque composant.



Certains champs, tels que le contrôleur de calcul BMC IP et le matériel de calcul, apparaissent uniquement pour les appliances dotées de cette fonctionnalité.

Les composants des tiroirs de stockage et des tiroirs d'extension s'ils font partie de l'installation apparaissent dans un tableau séparé sous le tableau de l'appliance.

StorageGRID Appliance

Appliance model: ?	SG5660	
Storage controller name: ?	StorageGRID-SGA-Lab11	
Storage controller A management IP: ?	10.224.2.192	
Storage controller WWID: ?	600a098000a4a707000000005e8ed5fd	
Storage appliance chassis serial number: ?	1142FG000135	
Storage controller firmware version: ?	08.40.60.01	
Storage hardware: ?	Nominal	
Storage controller failed drive count: ?	0	
Storage controller A: ?	Nominal	
Storage controller power supply A: ?	Nominal	
Storage controller power supply B: ?	Nominal	
Storage data drive type: ?	NL-SAS HDD	
Storage data drive size: ?	2.00 TB	
Storage RAID mode: ?	RAID6	
Storage connectivity: ?	Nominal	
Overall power supply: ?	Nominal	
Compute controller serial number: ?	SV54365519	
Compute controller CPU temperature: ?	Nominal	
Compute controller chassis temperature: ?	Nominal	

Storage shelves

Shelf chassis serial number ?	Shelf ID ?	Shelf status ?	IOM status ?
SN SV13304553	0	Nominal	N/A

Dans la table Appliance	Description
Modèle de type appliance	Numéro de modèle de cette appliance StorageGRID présenté dans le logiciel SANtricity.
Nom du contrôleur de stockage	Nom de cette appliance StorageGRID illustré dans le logiciel SANtricity.
IP de gestion A du contrôleur de stockage	Adresse IP du port de gestion 1 sur le contrôleur de stockage A. Cette adresse IP vous permet d'accéder au logiciel SANtricity pour résoudre les problèmes de stockage.

Dans la table Appliance	Description
IP de gestion du contrôleur de stockage B	Adresse IP du port de gestion 1 du contrôleur de stockage B. Cette adresse IP vous permet d'accéder au logiciel SANtricity pour résoudre les problèmes de stockage. Certains modèles d'appliance ne disposent pas d'un contrôleur de stockage B.
WWID du contrôleur de stockage	Identifiant international du contrôleur de stockage représenté dans le logiciel SANtricity.
Numéro de série du châssis de l'appliance de stockage	Numéro de série du châssis de l'appareil.
Version du firmware du contrôleur de stockage	Version du firmware du contrôleur de stockage de cette appliance.
Matériel de stockage	État global du matériel du contrôleur de stockage. Si SANtricity System Manager signale un état de nécessité une intervention pour le matériel de stockage, le système StorageGRID signale également cette valeur. Si le statut est « nécessite une attention », vérifiez d'abord le contrôleur de stockage à l'aide du logiciel SANtricity. Assurez-vous ensuite qu'aucune autre alarme ne s'applique au contrôleur de calcul.
Nombre de disques défectueux du contrôleur de stockage	Nombre de disques qui ne sont pas optimaux.
Contrôleur de stockage A	L'état du contrôleur de stockage A.
Contrôleur de stockage B	L'état du contrôleur de stockage B. Certains modèles d'appliance ne disposent pas d'un contrôleur de stockage B.
Alimentation A du contrôleur de stockage	L'état de l'alimentation A du contrôleur de stockage.
Alimentation B du contrôleur de stockage	L'état de l'alimentation B du contrôleur de stockage.
Type de disque de données de stockage	Type de disque dur de l'appliance, par exemple HDD (disque dur) ou SSD (disque SSD).
Taille du disque de stockage des données	La taille effective d'un lecteur de données. Remarque : pour les nœuds avec des tiroirs d'extension, utilisez le Taille de disque des données pour chaque tiroir à la place. La taille effective du disque peut varier en fonction du tiroir.

Dans la table Appliance	Description
Mode de stockage RAID	Mode RAID configuré pour l'appliance.
Connectivité du stockage	État de la connectivité du stockage.
Bloc d'alimentation général	L'état de toutes les alimentations de l'appareil.
IP BMC du contrôleur de calcul	Adresse IP du port du contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) dans le contrôleur de calcul. Vous utilisez cette adresse IP pour vous connecter à l'interface BMC afin de surveiller et de diagnostiquer le matériel de l'appliance. Ce champ ne s'affiche pas pour les modèles d'appliance qui ne contiennent pas de BMC.
Numéro de série du contrôleur de calcul	Numéro de série du contrôleur de calcul.
Matériel de calcul	L'état du matériel du contrôleur de calcul. Ce champ ne s'affiche pas pour les modèles d'appliance ne disposant pas de matériel de calcul et de stockage séparé.
Température du processeur du contrôleur de calcul	L'état de température de l'UC du contrôleur de calcul.
Température du châssis du contrôleur de calcul	État de température du contrôleur de calcul.

+

Dans le tableau tiroirs de stockage	Description
Numéro de série du châssis du tiroir	Numéro de série du châssis du tiroir de stockage.
ID du tiroir	Identificateur numérique du tiroir de stockage. • 99 : tiroir contrôleur de stockage • 0 : premier tiroir d'extension • 1 : second tiroir d'extension Remarque : les étagères d'extension s'appliquent uniquement aux modèles SG6060 et SG6060X.
État du tiroir	État global du shelf de stockage.

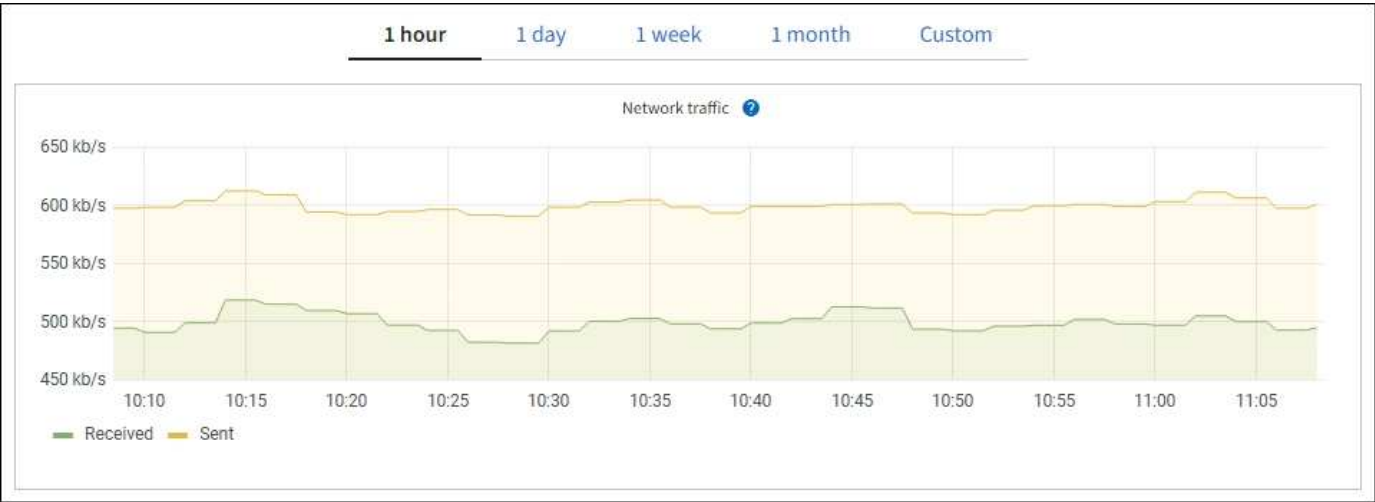
Dans le tableau tiroirs de stockage	Description
État du module d'E/S.	L'état des modules d'entrée/sortie (IOM) de tous les tiroirs d'extension. S/O s'il ne s'agit pas d'un tiroir d'extension.
État de l'alimentation électrique	État global des alimentations du tiroir de stockage.
État du tiroir	L'état des tiroirs dans le tiroir de rangement. N/A si la tablette ne contient pas de tiroirs.
État du ventilateur	État général des ventilateurs dans le shelf de stockage.
Emplacements de lecteur	Nombre total de slots de disque dans le shelf de stockage.
Disques de données	Nombre de disques du tiroir de stockage utilisés pour le stockage de données.
taille du lecteur de données	Taille effective d'un disque de données dans le tiroir de stockage.
Disques en cache	Nombre de disques du tiroir de stockage utilisés comme cache.
Taille du lecteur de cache	La taille du plus petit lecteur de cache dans le tiroir de stockage. En principe, les disques en cache sont de la même taille.
État de la configuration	L'état de configuration du tiroir de stockage.

4. Confirmer que tous les États sont « nominaux ».

Si un statut n'est pas « nominal », passez en revue les alertes en cours. Vous pouvez également utiliser SANtricity System Manager pour en savoir plus sur certaines de ces valeurs matérielles. Reportez-vous aux instructions d'installation et d'entretien de votre appareil.

5. Sélectionnez **réseau** pour afficher les informations de chaque réseau.

Le graphique trafic réseau fournit un récapitulatif du trafic réseau global.



1. Consultez la section interfaces réseau.

Network interfaces					
Name ?	Hardware address ?	Speed ?	Duplex ?	Auto-negotiation ?	Link status ?
eth0	00:50:56:A7:66:75	10 Gigabit	Full	Off	Up

Utilisez le tableau suivant avec les valeurs de la colonne **Speed** du tableau interfaces réseau pour déterminer si les ports réseau 10/25-GbE de l’appliance ont été configurés pour utiliser le mode actif/sauvegarde ou le mode LACP.

 Les valeurs indiquées dans le tableau supposent que les quatre liens sont utilisés.

Mode de liaison	Mode du lien	Vitesse de la liaison HIC individuelle (hic 1, hi2, hic 3, hic 4)	Vitesse réseau prévue pour la grille/le client (eth0, eth2)
Agrégat	LACP	25	100
Fixe	LACP	25	50
Fixe	Actif/sauvegarde	25	25
Agrégat	LACP	10	40
Fixe	LACP	10	20
Fixe	Actif/sauvegarde	10	10

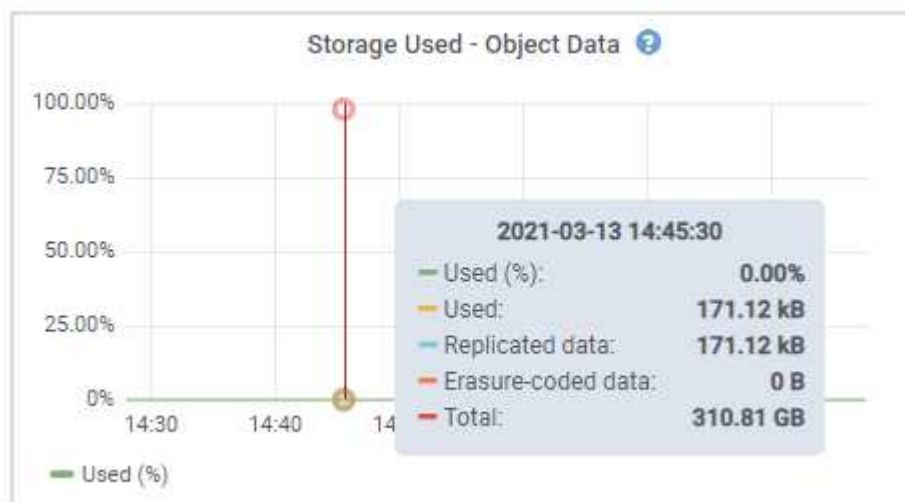
Pour plus d’informations sur la configuration des ports 10/25-GbE, reportez-vous aux instructions d’installation et de maintenance de votre appareil.

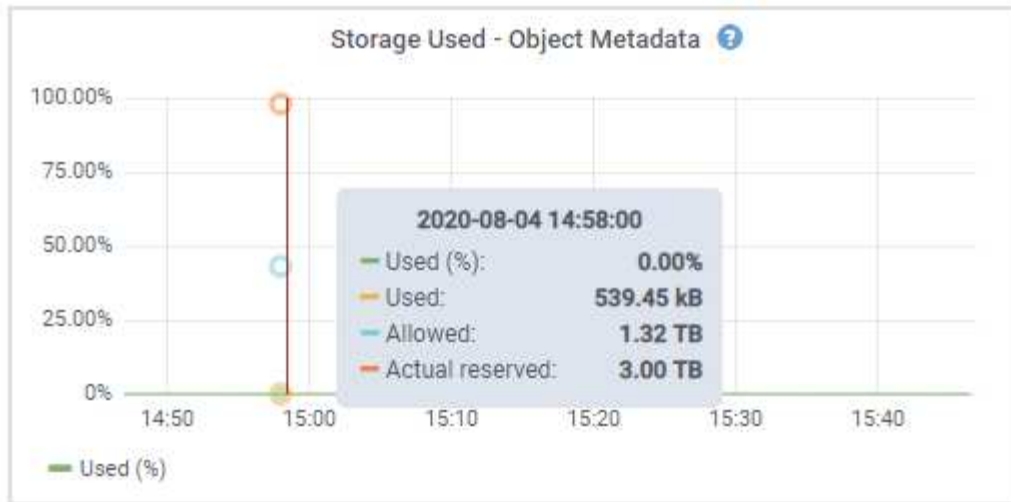
2. Passez en revue la section communication réseau.

Les tableaux de réception et de transmission indiquent le nombre d'octets et de paquets reçus et envoyés sur chaque réseau ainsi que d'autres mesures de réception et de transmission.

Network communication						
Receive						
Interface ?	Data ?	Packets ?	Errors ?	Dropped ?	Frame overruns ?	Frames ?
eth0	2.89 GB	19,421,503	0	24,032	0	0
Transmit						
Interface ?	Data ?	Packets ?	Errors ?	Dropped ?	Collisions ?	Carrier ?
eth0	3.64 GB	18,494,381	0	0	0	0

3. Sélectionnez **Storage** pour afficher les graphiques qui affichent les pourcentages de stockage utilisés dans le temps pour les données d'objet et les métadonnées d'objet, ainsi que des informations sur les unités de disque, les volumes et les magasins d'objets.





- Faites défiler vers le bas pour afficher les quantités de stockage disponibles pour chaque volume et magasin d'objets.

Le nom mondial de chaque disque correspond à l'identifiant WWID (World-Wide identifier) du volume qui s'affiche lorsque vous affichez les propriétés des volumes standard dans le logiciel SANtricity (le logiciel de gestion connecté au contrôleur de stockage de l'appliance).

Pour vous aider à interpréter les statistiques de lecture et d'écriture du disque relatives aux points de montage du volume, la première partie du nom affichée dans la colonne **Name** de la table Disk Devices (c'est-à-dire *sd*, *sdd*, *sde*, etc.) correspond à la valeur indiquée dans la colonne **Device** de la table volumes.

Disk devices

Name ? ⇅	World Wide Name ? ⇅	I/O load ? ⇅	Read rate ? ⇅	Write rate ? ⇅
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes

Mount point ? ⇅	Device ? ⇅	Status ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Write cache status ? ⇅
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Replicated data ? ⇅	EC data ? ⇅	Object data (%) ? ⇅	Health ? ⇅
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

Informations associées

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

[Appliances de stockage SG5600](#)

Affiche des informations sur les nœuds d'administration de l'appliance et les nœuds de passerelle

La page nœuds répertorie les informations relatives à l'état des services et à toutes les ressources de calcul, de périphérique de disque et de réseau pour chaque appliance de services utilisée comme nœud d'administration ou comme nœud de passerelle. Vous pouvez également afficher la mémoire, le matériel de stockage, les ressources réseau, les interfaces réseau, les adresses réseau, et recevoir et transmettre des

données.

Étapes

- 1. Sur la page nœuds, sélectionnez un nœud d'administration d'appliance ou un nœud de passerelle d'appliance.
- 2. Sélectionnez **vue d'ensemble**.

La section informations sur le nœud de l'onglet Présentation affiche un récapitulatif des informations sur le nœud, telles que le nom, le type, l'ID et l'état de connexion du nœud. La liste des adresses IP inclut le nom de l'interface pour chaque adresse, comme suit :

- **Adllb** et **adlli** : affiché si la liaison actif/sauvegarde est utilisée pour l'interface réseau d'administration
- **Eth** : réseau Grid, réseau Admin ou réseau client.
- **Hic** : un des ports physiques 10, 25 ou 100 GbE de l'appareil. Ces ports peuvent être liés ensemble et connectés au réseau StorageGRID Grid Network (eth0) et au réseau client (eth2).
- **mtc** : l'un des ports physiques 1 GbE de l'appareil. Une ou plusieurs interfaces mtc sont liées pour former l'interface réseau Admin (eth1). Vous pouvez laisser d'autres interfaces mtc disponibles pour une connectivité locale temporaire pour un technicien du centre de données.

10-224-6-199-ADM1 (Primary Admin Node) ✕

Overview

Hardware

Network

Storage

Load balancer

Tasks

SANtricity System Manager

Node information ?

Name:

10-224-6-199-ADM1

Type:

Primary Admin Node

ID:

6fdc1890-ca0a-4493-acdd-72ed317d95fb

Connection state:

✔

Connected

Software version:

11.6.0 (build 20210928.1321.6687ee3)

IP addresses:

172.16.6.199 - eth0 (Grid Network)

10.224.6.199 - eth1 (Admin Network)

47.47.7.241 - eth2 (Client Network)

Hide additional IP addresses

⬆

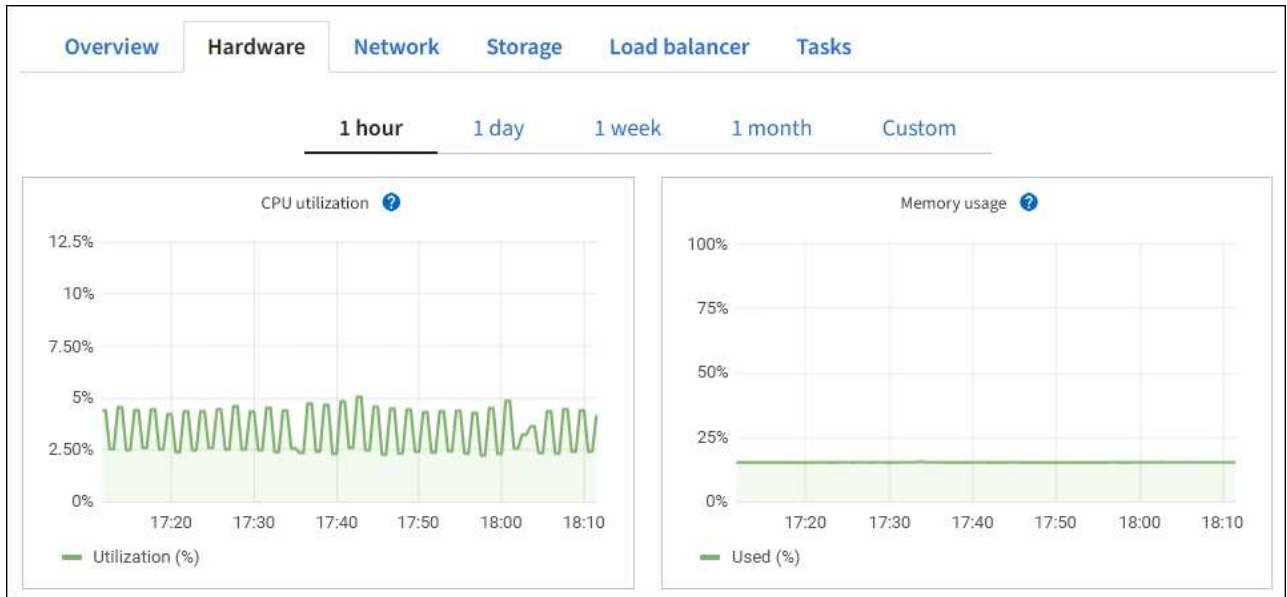
Interface	IP address
eth2 (Client Network)	47.47.7.241
eth2 (Client Network)	fd20:332:332:0:e42:a1ff:fe86:b5b0
eth2 (Client Network)	fe80::e42:a1ff:fe86:b5b0
hic1	47.47.7.241
hic2	47.47.7.241
hic3	47.47.7.241

La section alertes de l'onglet Overview affiche toutes les alertes actives du nœud.

21

3. Sélectionnez **matériel** pour plus d'informations sur l'appareil.

- a. Affichez les graphiques d'utilisation de l'UC et de la mémoire pour déterminer les pourcentages d'utilisation de l'UC et de la mémoire au fil du temps. Pour afficher un intervalle de temps différent, sélectionnez l'une des commandes au-dessus du graphique ou du graphique. Vous pouvez afficher les informations disponibles pour les intervalles de 1 heure, 1 jour, 1 semaine ou 1 mois. Vous pouvez également définir un intervalle personnalisé, qui vous permet de spécifier des plages de date et d'heure.



- b. Faites défiler vers le bas pour afficher le tableau des composants de l'appareil. Ce tableau contient des informations telles que le nom du modèle, le numéro de série, la version du micrologiciel du contrôleur et l'état de chaque composant.

StorageGRID Appliance

Appliance model: ?	SG100	
Storage controller failed drive count: ?	0	
Storage data drive type: ?	SSD	
Storage data drive size: ?	960.20 GB	
Storage RAID mode: ?	RAID1 [healthy]	
Storage connectivity: ?	Nominal	
Overall power supply: ?	Nominal	
Compute controller BMC IP: ?	10.60.8.38	
Compute controller serial number: ?	372038000093	
Compute hardware: ?	Nominal	
Compute controller CPU temperature: ?	Nominal	
Compute controller chassis temperature: ?	Nominal	
Compute controller power supply A: ?	Nominal	
Compute controller power supply B: ?	Nominal	

Dans la table Appliance	Description
Modèle de type appliance	Numéro de modèle de cette appliance StorageGRID.
Nombre de disques défaillants du contrôleur de stockage	Nombre de disques qui ne sont pas optimaux.
Type de disque de données de stockage	Type de disque dur de l'appliance, par exemple HDD (disque dur) ou SSD (disque SSD).
Taille du disque de stockage des données	La taille effective d'un lecteur de données.
Mode de stockage RAID	Mode RAID de l'appareil.
Bloc d'alimentation général	L'état de toutes les alimentations de l'appareil.
IP BMC du contrôleur de calcul	Adresse IP du port du contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) dans le contrôleur de calcul. Vous pouvez utiliser cette adresse IP pour vous connecter à l'interface BMC afin de surveiller et de diagnostiquer le matériel de l'appliance. Ce champ ne s'affiche pas pour les modèles d'appliance qui ne contiennent pas de BMC.

Dans la table Appliance	Description
Numéro de série du contrôleur de calcul	Numéro de série du contrôleur de calcul.
Matériel de calcul	L'état du matériel du contrôleur de calcul.
Température du processeur du contrôleur de calcul	L'état de température de l'UC du contrôleur de calcul.
Température du châssis du contrôleur de calcul	État de température du contrôleur de calcul.

a. Confirmer que tous les États sont « nominaux ».

Si un statut n'est pas « nominal », passez en revue les alertes en cours.

4. Sélectionnez **réseau** pour afficher les informations de chaque réseau.

Le graphique trafic réseau fournit un récapitulatif du trafic réseau global.



a. Consultez la section interfaces réseau.

Network interfaces

Name ?	Hardware address ?	Speed ?	Duplex ?	Auto-negotiation ?	Link status ?
eth0	0C:42:A1:86:B5:B0	100 Gigabit	Full	Off	Up
eth1	B4:A9:FC:71:68:36	Gigabit	Full	Off	Up
eth2	0C:42:A1:86:B5:B0	100 Gigabit	Full	Off	Up
hic1	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
hic2	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
hic3	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
hic4	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
mtc1	B4:A9:FC:71:68:36	Gigabit	Full	On	Up
mtc2	B4:A9:FC:71:68:35	Gigabit	Full	On	Up

Utilisez le tableau suivant avec les valeurs de la colonne **Speed** du tableau interfaces réseau pour déterminer si les quatre ports réseau 40/100-GbE de l'appliance ont été configurés pour utiliser le mode actif/sauvegarde ou le mode LACP.



Les valeurs indiquées dans le tableau supposent que les quatre liens sont utilisés.

Mode de liaison	Mode du lien	Vitesse de la liaison HIC individuelle (hic 1, hi2, hic 3, hic 4)	Vitesse réseau prévue pour la grille/le client (eth0, eth2)
Agrégat	LACP	100	400
Fixe	LACP	100	200
Fixe	Actif/sauvegarde	100	100
Agrégat	LACP	40	160
Fixe	LACP	40	80
Fixe	Actif/sauvegarde	40	40

b. Passez en revue la section communication réseau.

Les tableaux de réception et de transmission indiquent le nombre d'octets et de paquets reçus et envoyés sur chaque réseau ainsi que d'autres mesures de réception et de transmission.

Network communication						
Receive						
Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Frame overruns	Frames
eth0	2.89 GB	19,421,503	0	24,032	0	0
Transmit						
Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	3.64 GB	18,494,381	0	0	0	0

- Sélectionnez **Storage** pour afficher des informations sur les unités de disque et les volumes de l'appliance de services.

DO-REF-DC1-GW1 (Gateway Node) [✕](#)

[Overview](#) [Hardware](#) [Network](#) **Storage** [Load balancer](#) [Tasks](#)

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.02%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.03%	0 bytes/s	6 KB/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.63 GB	Unknown

Informations associées

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

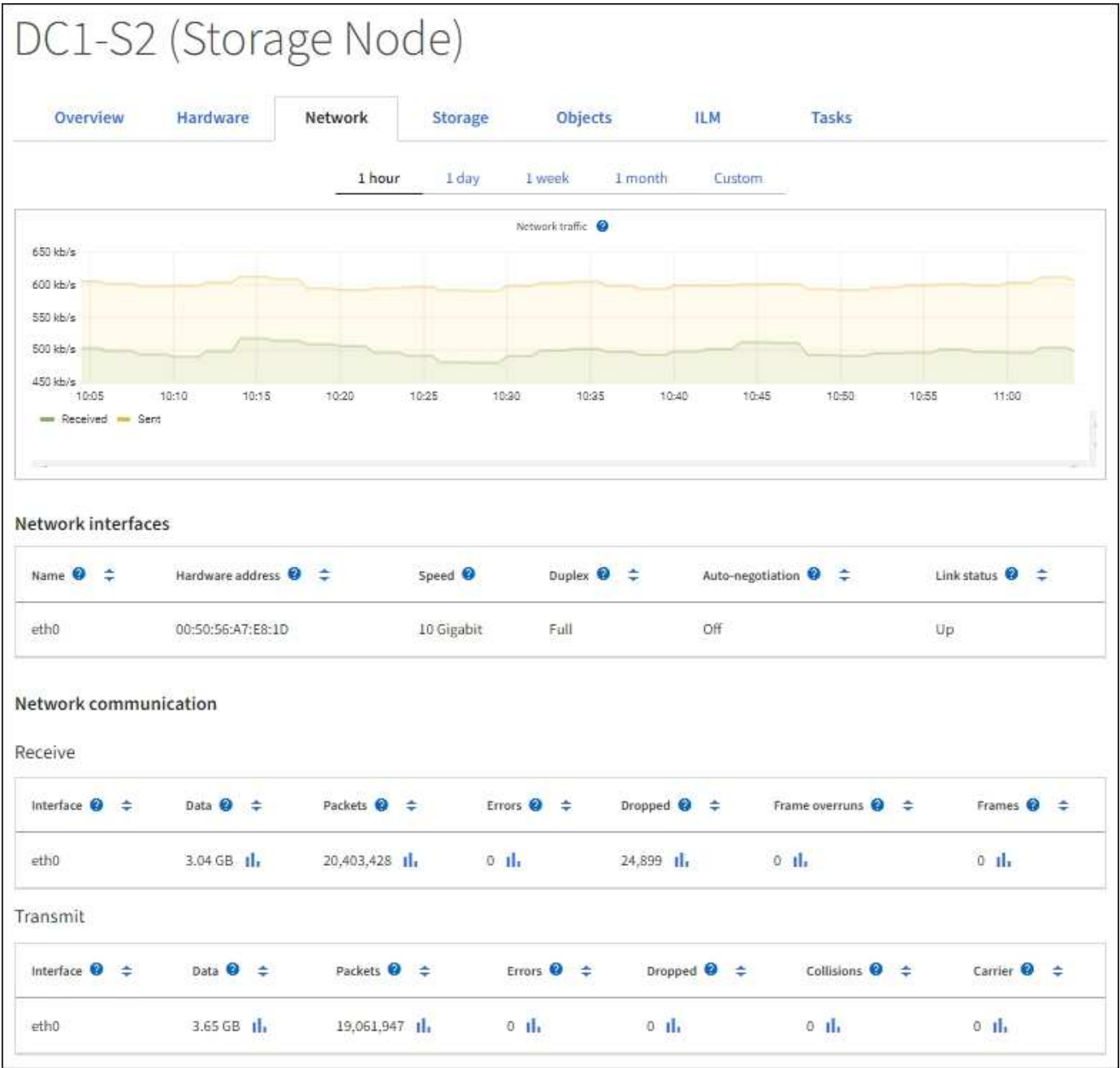
Afficher l'onglet réseau

L'onglet réseau affiche un graphique indiquant le trafic réseau reçu et envoyé sur toutes les interfaces réseau du nœud, du site ou de la grille.

L'onglet réseau s'affiche pour tous les nœuds, chaque site et la grille entière.

Pour afficher un intervalle de temps différent, sélectionnez l'une des commandes au-dessus du graphique ou du graphique. Vous pouvez afficher les informations disponibles pour les intervalles de 1 heure, 1 jour, 1 semaine ou 1 mois. Vous pouvez également définir un intervalle personnalisé, qui vous permet de spécifier des plages de date et d'heure.

Pour les nœuds, le tableau interfaces réseau fournit des informations sur les ports réseau physiques de chaque nœud. Le tableau des communications réseau fournit des détails sur les opérations de réception et de transmission de chaque nœud et sur tout compteur d'erreurs signalé par le pilote.



Informations associées

[Contrôle des connexions réseau et des performances](#)

Afficher l'onglet stockage

L'onglet stockage récapitule la disponibilité du stockage et d'autres mesures de stockage.

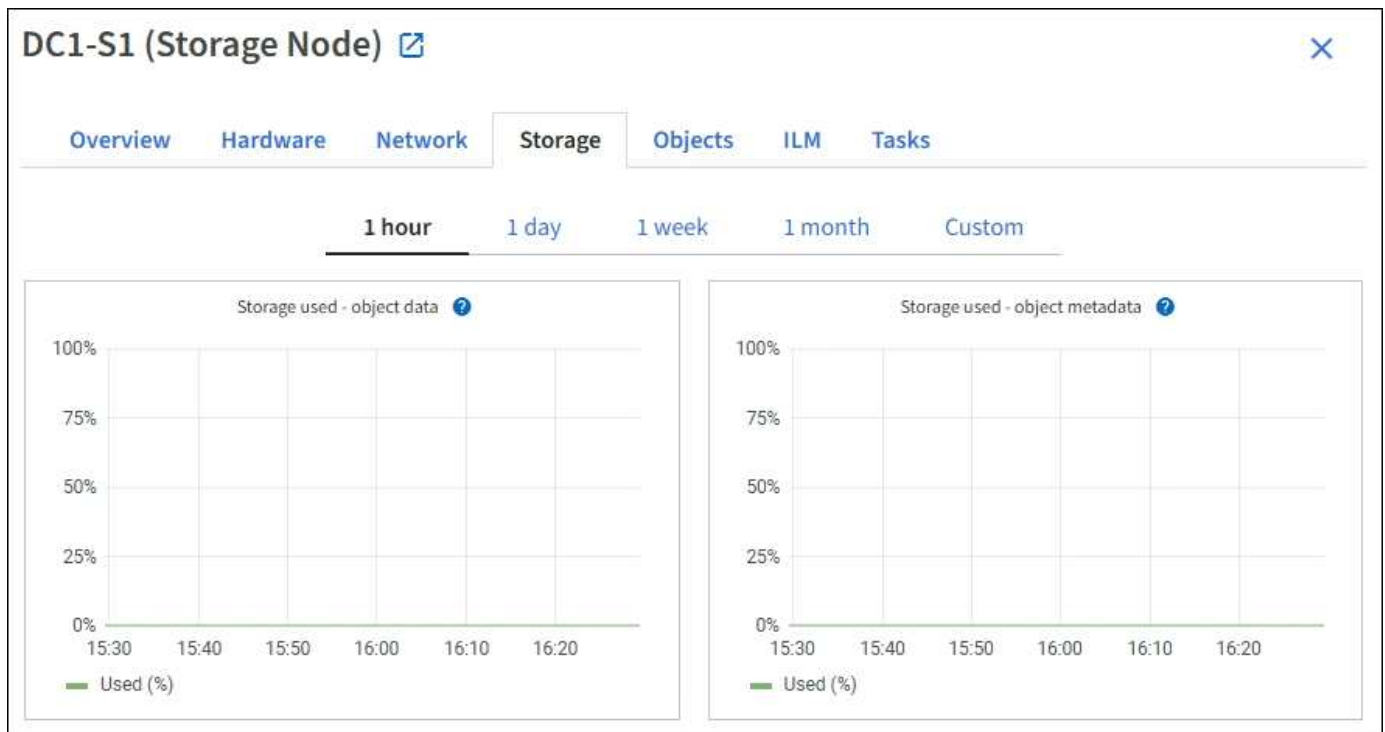
L'onglet stockage s'affiche pour tous les nœuds, chaque site et la grille complète.

Graphiques utilisés pour le stockage

Pour les nœuds de stockage, chaque site et la grille dans son intégralité, l'onglet stockage contient des graphiques indiquant la quantité de stockage utilisée par les données d'objet et les métadonnées d'objet au fil du temps.



Les valeurs totales d'un site ou de la grille n'incluent pas les nœuds qui n'ont pas signalé de mesures pendant au moins cinq minutes, comme les nœuds hors ligne.



Tables de stockage des périphériques de disque, des volumes et des objets

Pour tous les nœuds, l'onglet stockage contient des détails sur les unités de disque et les volumes du nœud. Pour les nœuds de stockage, le tableau magasins d'objets fournit des informations sur chaque volume de stockage.

Disk devices

Name ? ⇅	World Wide Name ? ⇅	I/O load ? ⇅	Read rate ? ⇅	Write rate ? ⇅
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes

Mount point ? ⇅	Device ? ⇅	Status ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Write cache status ? ⇅
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Replicated data ? ⇅	EC data ? ⇅	Object data (%) ? ⇅	Health ? ⇅
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

Informations associées

[Surveiller la capacité de stockage](#)

Utilisez l'onglet tâche pour redémarrer un nœud de la grille

L'onglet tâche permet de redémarrer le nœud sélectionné. L'onglet tâche s'affiche pour tous les nœuds.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

- Vous disposez de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.

Description de la tâche

Vous pouvez utiliser l'onglet tâche pour redémarrer un nœud. Pour les nœuds d'appliance, vous pouvez également utiliser l'onglet tâche pour placer l'appliance en mode maintenance.

- Le redémarrage d'un nœud de grille à partir de l'onglet tâche émet la commande de redémarrage sur le nœud cible. Lorsque vous redémarrez un nœud, celui-ci s'arrête et redémarre. Tous les services sont redémarrés automatiquement.

Si vous prévoyez de redémarrer un nœud de stockage, notez ce qui suit :

- Si une règle ILM spécifie un comportement d'entrée de la double allocation ou si la règle indique un équilibrage et qu'il n'est pas possible de créer immédiatement toutes les copies nécessaires, StorageGRID valide immédiatement les objets récemment ingérées sur deux nœuds de stockage du même site, et évalue la ILM plus tard. Si vous souhaitez redémarrer deux ou plusieurs nœuds de stockage sur un site donné, il se peut que vous ne puissiez pas accéder à ces objets pendant la durée du redémarrage.
- Pour vous assurer que vous pouvez accéder à tous les objets lors du redémarrage d'un nœud de stockage, arrêtez de les ingérer sur un site pendant environ une heure avant de redémarrer le nœud.
- Vous devrez peut-être placer une appliance StorageGRID en mode de maintenance pour effectuer certaines procédures comme la modification de la configuration de la liaison ou le remplacement d'un contrôleur de stockage. Pour obtenir des instructions, reportez-vous aux instructions d'installation et de maintenance du matériel de l'appareil.



Dans de rares cas, le fait de placer une appliance StorageGRID en mode de maintenance peut rendre l'appliance indisponible pour l'accès à distance.

Étapes

1. Sélectionnez **NOEUDS**.
2. Sélectionnez le nœud de grille que vous souhaitez redémarrer.
3. Sélectionnez l'onglet **tâches**.

Overview
Hardware
Network
Storage
Objects
ILM
Tasks

Reboot

Reboots the node.

Reboot

Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance mode

4. Sélectionnez **Reboot**.

Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.


Reboot node SGA-lab11
×

Reboot shuts down and restarts a node, based on where the node is installed:

- Rebooting a VMware node reboots the virtual machine.
- Rebooting a Linux node reboots the container.
- Rebooting a StorageGRID Appliance node reboots the compute controller.

Attention: When the primary Admin Node is rebooted, your browser's connection to StorageGRID will be lost temporarily.

If you are ready to reboot this node, enter the provisioning passphrase and select OK.

Provisioning passphrase

••••••••

👁

Cancel

OK



Si vous redémarrez le nœud d'administration principal, la boîte de dialogue de confirmation vous rappelle que la connexion de votre navigateur au Grid Manager sera interrompue temporairement lorsque les services sont arrêtés.

5. Entrez la phrase de passe de provisionnement, puis cliquez sur **OK**.

6. Attendez que le nœud redémarre.

La fermeture des services peut prendre un certain temps.

Lorsque le nœud est en cours de redémarrage, l'icône grise (administrativement en panne) s'affiche sur le côté gauche de la page **Nodes**. Lorsque tous les services ont redémarré et que le nœud est connecté avec succès à la grille, la page **noeuds** doit afficher un état normal (aucune icône à gauche du nom du nœud), indiquant qu'aucune alerte n'est active et que le nœud est connecté à la grille.

Informations associées

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

[Appliances de stockage SG5600](#)

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

Afficher l'onglet objets

L'onglet objets fournit des informations sur [S3](#) et [SWIFT](#) taux d'entrée et de récupération.

L'onglet objets s'affiche pour chaque nœud de stockage, chaque site et la grille entière. Pour les nœuds de stockage, l'onglet objets fournit également le nombre d'objets et des informations sur les requêtes de métadonnées et la vérification en arrière-plan.

DC1-S1 (Storage Node) [🔗](#)

[Overview](#)[Hardware](#)[Network](#)[Storage](#)[Objects](#)[ILM](#)[Tasks](#)[1 hour](#)[1 day](#)[1 week](#)[1 month](#)[Custom](#)

Object counts

Total objects: [?](#) 1,295

Lost objects: [?](#) 0

S3 buckets and Swift containers: [?](#) 161

Metadata store queries

Average latency: [?](#) 10.00 milliseconds

Queries - successful: [?](#) 14,587

Queries - failed (timed out): [?](#) 0

Queries - failed (consistency level unmet): [?](#) 0

Verification

Status: [?](#) No errors

Percent complete: [?](#) 47.14%

Average stat time: [?](#) 0.00 microseconds

Objects verified: [?](#) 0

Object verification rate: [?](#) 0.00 objects / second

Data verified: [?](#) 0 bytes

Data verification rate: [?](#) 0.00 bytes / second

Missing objects: [?](#) 0

Corrupt objects: [?](#) 0

Corrupt objects unidentified: [?](#) 0

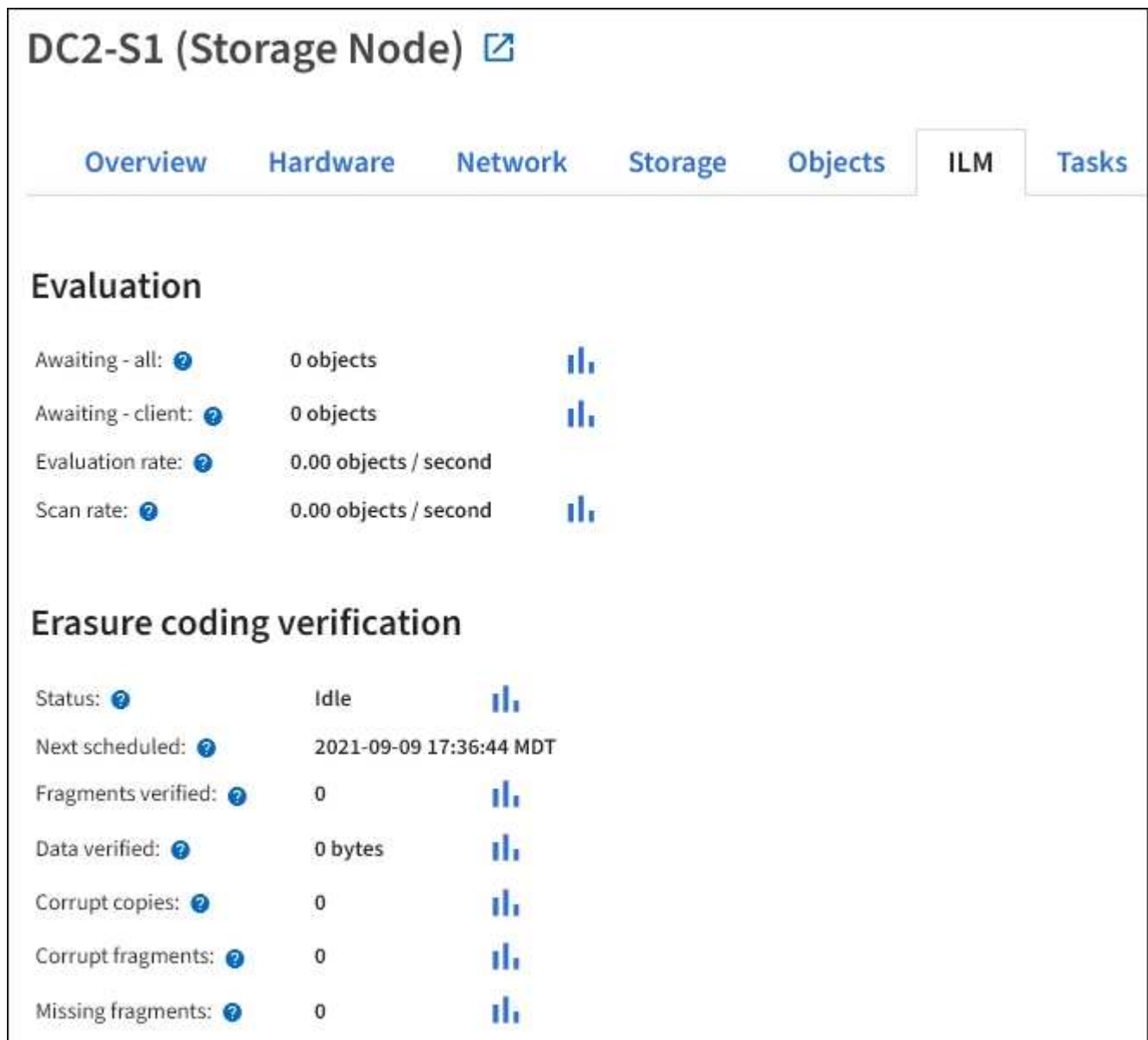
Quarantined objects: [?](#) 0

Afficher l'onglet ILM

L'onglet ILM fournit des informations sur les opérations de gestion du cycle de vie de l'information (ILM).

L'onglet ILM s'affiche pour chaque nœud de stockage, chaque site et la grille dans son ensemble. L'onglet ILM affiche un graphique de la file d'attente ILM sur la durée. Pour la grille, cet onglet indique également le temps estimé de l'analyse ILM complète de tous les objets.

Pour les nœuds de stockage, l'onglet ILM fournit des informations détaillées sur l'évaluation ILM et la vérification en arrière-plan des objets avec code d'effacement.



Informations associées

[Contrôle la gestion du cycle de vie des informations](#)

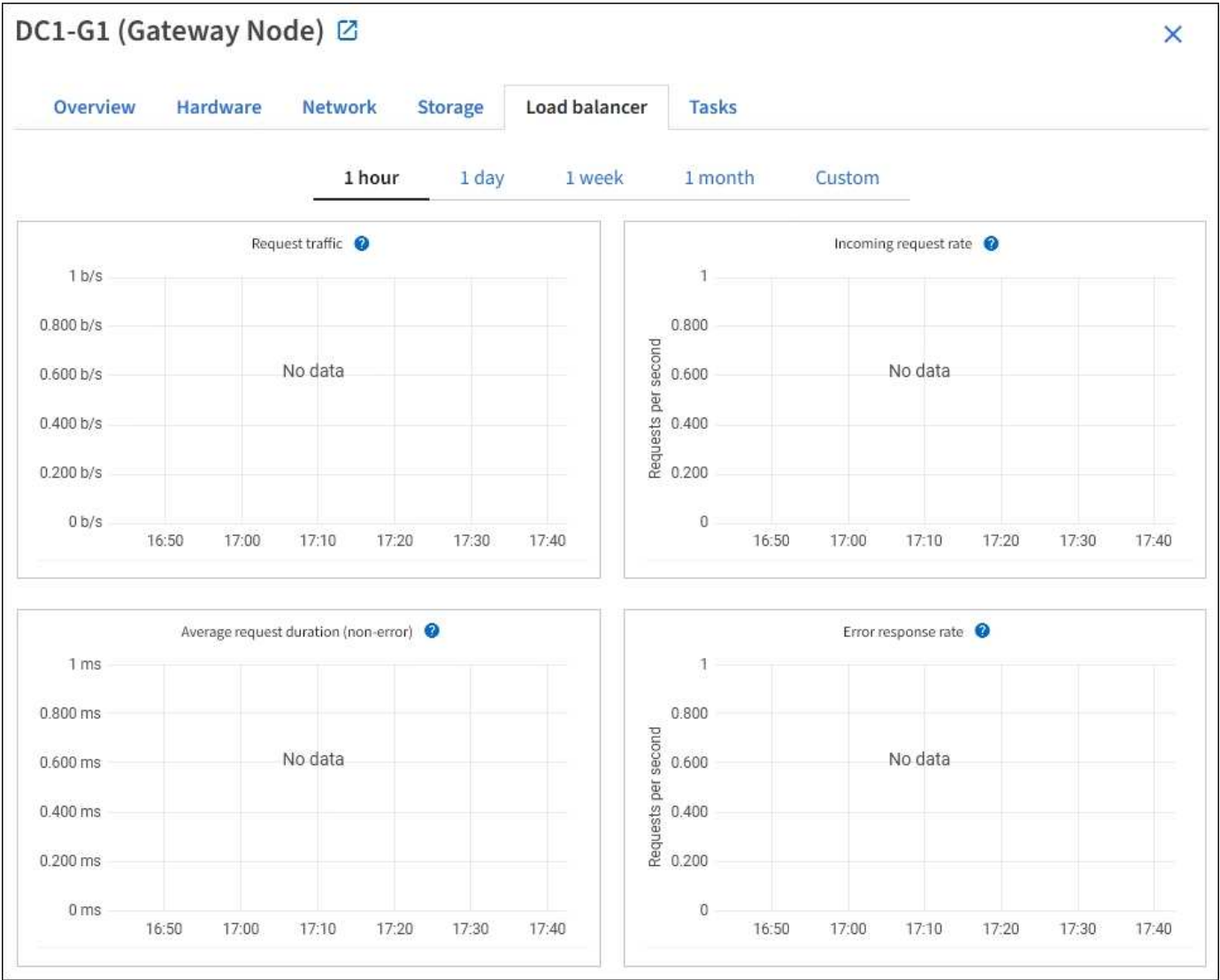
[Administrer StorageGRID](#)

Affichez l'onglet Load Balancer

L'onglet Load Balancer contient des graphiques de performance et de diagnostic relatifs au fonctionnement du service Load Balancer.

L'onglet Load Balancer s'affiche pour les nœuds d'administration et les nœuds de passerelle, chaque site et la grille dans son ensemble. Pour chaque site, l'onglet Load Balancer fournit un récapitulatif global des statistiques pour tous les nœuds de ce site. Pour toute la grille, l'onglet Load Balancer fournit un récapitulatif global des statistiques pour tous les sites.

Si aucune E/S n'est exécutée via le service Load Balancer ou si aucun équilibreur de charge n'est configuré, les graphiques affichent « aucune donnée ».



Trafic des demandes

Ce graphique fournit une moyenne mobile de 3 minutes du débit des données transmises entre les terminaux de l'équilibreur de charge et les clients effectuant les demandes, en bits par seconde.



Cette valeur est mise à jour à la fin de chaque demande. Par conséquent, cette valeur peut différer du débit en temps réel à des taux de demande faibles ou pour des demandes très longues. Vous pouvez consulter l'onglet réseau pour obtenir une vue plus réaliste du comportement actuel du réseau.

Taux de demande entrante

Ce graphique fournit une moyenne mobile de 3 minutes du nombre de nouvelles demandes par seconde, ventilées par type de demande (OBTENIR, PLACER, TÊTE et SUPPRIMER). Cette valeur est mise à jour lorsque les en-têtes d'une nouvelle demande ont été validés.

Durée moyenne de la demande (non-erreur)

Ce graphique fournit une moyenne mobile de 3 minutes des durées de requête, ventilées par type de demande (OBTENIR, PLACER, TÊTE et SUPPRIMER). Chaque durée de la demande commence lorsqu'un en-tête de requête est analysé par le service Load Balancer et se termine lorsque le corps de réponse complet est renvoyé au client.

Taux de réponse à l'erreur

Ce graphique fournit une moyenne mobile de 3 minutes du nombre de réponses d'erreur renvoyées aux clients par seconde, ventilées par le code de réponse d'erreur.

Informations associées

[Surveiller les opérations d'équilibrage de charge](#)

[Administrer StorageGRID](#)

Afficher l'onglet Platform Services

L'onglet Services de plateforme fournit des informations sur les opérations de service de la plateforme S3 sur un site.

L'onglet Platform Services s'affiche pour chaque site. Cet onglet fournit des informations sur les services de la plateforme S3, comme la réplication CloudMirror et le service d'intégration de la recherche. Les graphiques de cet onglet affichent des mesures telles que le nombre de requêtes en attente, le taux d'achèvement de la requête et le taux d'échec de la requête.

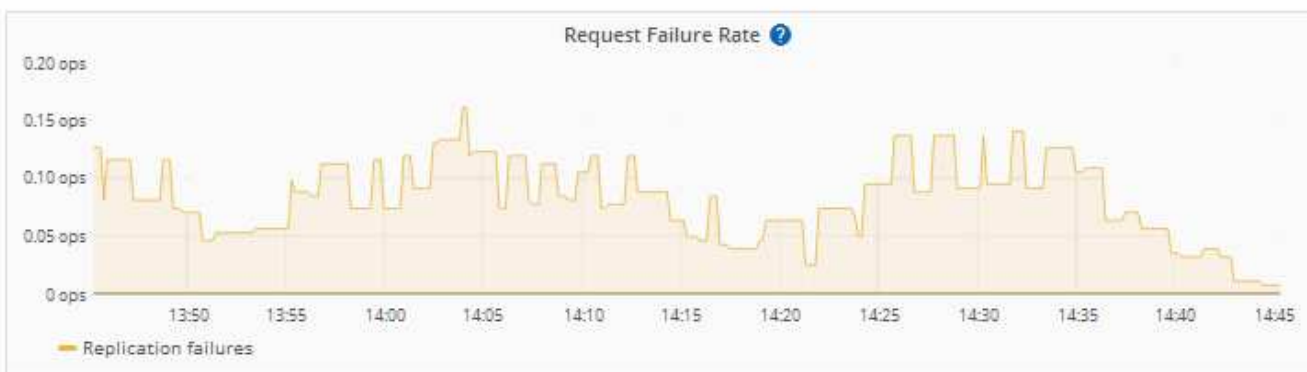
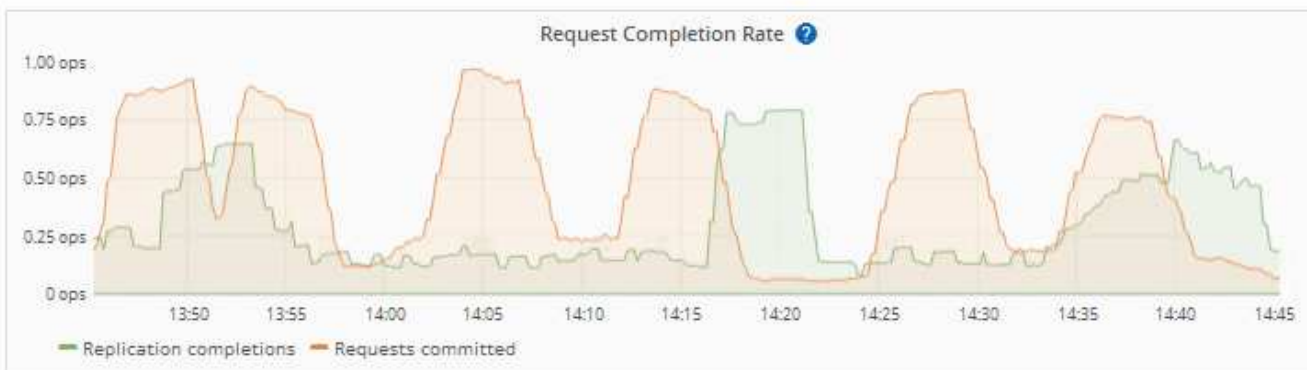
1 hour

1 day

1 week

1 month

Custom



Pour plus d'informations sur les services de la plateforme S3, notamment des informations de dépannage, consultez le [Instructions d'administration de StorageGRID](#).

Affichez l'onglet SANtricity System Manager

L'onglet SANtricity System Manager vous permet d'accéder à SANtricity System Manager sans devoir configurer ni connecter le port de gestion de l'appliance de stockage. Cet onglet permet de consulter les informations de diagnostic du matériel et les informations environnementales, ainsi que les problèmes liés aux lecteurs.

L'onglet SANtricity System Manager s'affiche pour les nœuds d'appliance de stockage.

Grâce à SANtricity System Manager, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Affichez les données de performances telles que les performances au niveau de la baie de stockage, la latence d'E/S, l'utilisation du CPU du contrôleur de stockage et le débit
- Vérifier l'état des composants matériels
- Réaliser des fonctions de support, comme visualiser les données de diagnostic et configurer le système E-Series AutoSupport



Pour utiliser SANtricity System Manager afin de configurer un proxy pour la baie AutoSupport E-Series, reportez-vous aux instructions du document d'administration de StorageGRID.

Administrer StorageGRID

Pour accéder à SANtricity System Manager via Grid Manager, vous devez disposer de l'autorisation Administrateur de l'appliance de stockage ou de l'autorisation accès racine.



Vous devez disposer d'un firmware SANtricity 8.70 (11.70) ou supérieur pour accéder à SANtricity System Manager via Grid Manager.



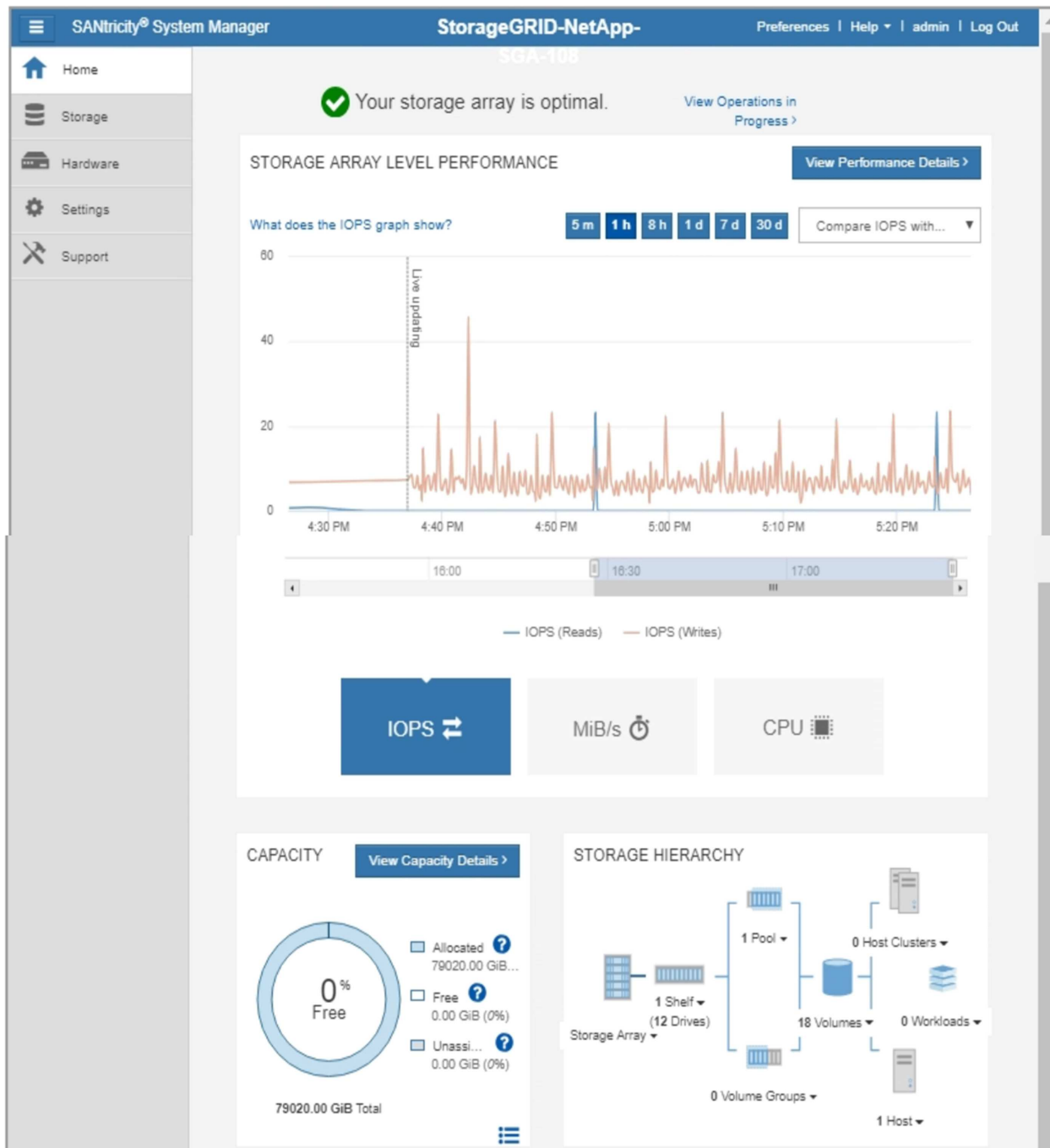
L'accès à SANtricity System Manager à partir de Grid Manager se limite généralement à la surveillance du matériel de l'appliance et à la configuration des baies E-Series AutoSupport. De nombreuses fonctionnalités et opérations dans SANtricity System Manager, telles que la mise à niveau du firmware, ne s'appliquent pas à la surveillance de votre appliance StorageGRID. Pour éviter tout problème, suivez toujours les instructions d'installation et de maintenance du matériel de votre appareil.

L'onglet affiche la page d'accueil de SANtricity System Manager.

Use SANtricity System Manager to monitor and manage the hardware components in this storage appliance. From SANtricity System Manager, you can review hardware diagnostic and environmental information as well as issues related to the drives.

Note: Many features and operations within SANtricity Storage Manager do not apply to your StorageGRID appliance. To avoid issues, always follow the hardware installation and maintenance instructions for your appliance model.

Open [SANtricity System Manager](#) in a new browser tab.



Pour plus de facilité, vous pouvez utiliser le lien SANtricity System Manager pour ouvrir SANtricity System Manager dans une nouvelle fenêtre de navigateur.

Pour obtenir des informations détaillées sur les performances et l'utilisation de la capacité au niveau des baies

de stockage, passez le curseur de la souris sur chaque graphique.

Pour plus de détails sur l’affichage des informations accessibles depuis l’onglet SANtricity System Manager, reportez-vous à la section "[Documentation sur les systèmes NetApp E-Series et SANtricity](#)".

Informations à surveiller régulièrement

StorageGRID est un système de stockage distribué, tolérant aux pannes et conçu pour continuer à fonctionner même en cas d’erreur, ou lorsque des nœuds ou des sites sont indisponibles. Vous devez surveiller de manière proactive l’état du système, les workloads et les statistiques d’utilisation afin de pouvoir prendre les mesures nécessaires pour résoudre les problèmes potentiels avant qu’ils n’affectent l’efficacité ou la disponibilité du réseau.

Un système occupé génère de grandes quantités d’informations. Cette section fournit des conseils sur les informations les plus importantes à surveiller de façon continue.

Quoi surveiller	Fréquence
Le données d’état du système Affiché sur le tableau de bord de Grid Manager. Notez que tout a changé depuis le jour précédent.	Tous les jours
Taux auquel Capacité des objets et des métadonnées du nœud de stockage est en cours de consommation	Hebdomadaire
Opérations de gestion du cycle de vie des informations	Hebdomadaire
Connexions réseau et performances	Hebdomadaire
Ressources au niveau des nœuds	Hebdomadaire
Activité des locataires	Hebdomadaire
Capacité du système de stockage d’archives externe	Hebdomadaire
Opérations d’équilibrage de la charge	Après la configuration initiale et après toute modification de la configuration
Disponibilité des correctifs logiciels et des mises à niveau logicielles	Tous les mois

Contrôle de l’état des systèmes

Il est conseillé de surveiller l’état général de votre système StorageGRID tous les jours.

Description de la tâche

Le système StorageGRID est tolérant aux pannes et peut continuer à fonctionner même lorsque des parties de la grille sont indisponibles. Le premier signe d’un problème potentiel avec votre système StorageGRID est susceptible d’être une alerte ou une alarme (système hérité) et pas nécessairement un problème de

fonctionnement du système. Porter une attention particulière à l'état du système peut vous aider à détecter des problèmes mineurs avant qu'ils n'affectent les opérations ou l'efficacité du réseau.

Le volet Santé du tableau de bord de Grid Manager fournit un récapitulatif des problèmes susceptibles d'affecter votre système. Vous devez examiner tous les problèmes qui apparaissent sur le tableau de bord.



Pour être informé des alertes dès qu'elles sont déclenchées, vous pouvez configurer des notifications par e-mail pour des alertes ou des interruptions SNMP.

Étapes

1. Connectez-vous au Grid Manager pour afficher le tableau de bord.
2. Passez en revue les informations du panneau Santé.



Lorsque des problèmes existent, des liens s'affichent pour vous permettre d'afficher des détails supplémentaires :

Lien	Indique
Détails de la grille	S'affiche si des nœuds sont déconnectés (état de connexion inconnu ou arrêt administratif). Cliquez sur le lien ou cliquez sur l'icône bleue ou grise pour déterminer le ou les nœuds concernés.
Alertes en cours	S'affiche si des alertes sont actuellement actives. Cliquez sur le lien ou cliquez sur critique , majeur ou mineur pour voir les détails sur la page ALERTES courant .
Alertes récemment résolues	S'affiche si des alertes déclenchées la semaine passée sont à présent résolues. Cliquez sur le lien pour voir les détails sur la page ALERTES résolues .
Licence	S'affiche en cas de problème avec la licence logicielle de ce système StorageGRID. Cliquez sur le lien pour voir les détails sur la page MAINTENANCE système Licence .

Informations associées

- [Administrer StorageGRID](#)

- [Configurez les notifications par e-mail pour les alertes](#)
- [Utiliser la surveillance SNMP](#)

Surveiller les États de connexion du nœud

Si un ou plusieurs nœuds sont déconnectés de la grille, les opérations StorageGRID stratégiques peuvent être affectées. Vous devez contrôler l'état de connexion des nœuds et résoudre tout problème dans les plus brefs délais.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Description de la tâche

Les nœuds peuvent avoir l'un des trois États de connexion suivants :

- **Non connecté - Inconnu**  : Le nœud n'est pas connecté à la grille pour une raison inconnue. Par exemple, la connexion réseau entre les nœuds a été perdue ou l'alimentation est coupée. L'alerte **Impossible de communiquer avec le nœud** peut également être déclenchée. D'autres alertes peuvent également être actives. Cette situation exige une attention immédiate.



Un nœud peut apparaître comme inconnu lors des opérations d'arrêt géré. Dans ces cas, vous pouvez ignorer l'état Inconnu.

- **Non connecté - Arrêt administratif**  : Le nœud n'est pas connecté à la grille pour une raison attendue. Par exemple, le nœud ou les services du nœud ont été normalement arrêtés, le nœud est en cours de redémarrage ou le logiciel est mis à niveau. Une ou plusieurs alertes peuvent également être actives.
- *** Connecté***  : Le nœud est connecté à la grille.

Étapes

1. Si une icône bleue ou grise apparaît dans le panneau Santé du tableau de bord, cliquez sur l'icône ou sur **Détails de la grille**. (Les icônes bleue ou grise et le lien **Grid details** apparaissent uniquement si au moins un nœud est déconnecté de la grille.)

La page vue d'ensemble du premier nœud bleu de l'arborescence des nœuds s'affiche. S'il n'y a pas de nœuds bleus, la page vue d'ensemble du premier nœud gris de l'arborescence s'affiche.

Dans l'exemple, le nœud de stockage nommé DC1-S3 possède une icône bleue. L'état de connexion * du panneau informations sur le nœud est **Inconnu** et l'alerte **Impossible de communiquer avec le nœud** est active. L'alerte indique qu'un ou plusieurs services ne répondent pas ou que le nœud ne peut pas être atteint.

Name

StorageGRID Webscale Deployment

DC1

DC1-ADM1

DC1-ARC1

DC1-G1

DC1-S1

DC1-S2

DC1-S3

DC2

DC2-ADM1

DC2-ARC1

DC2-ARC1 (Archive Node)

Overview Hardware Network Storage Tasks

Node information

Name: DC2-ARC1

Type: Archive Node

ID: 202ef603-db47-4c90-8b19-afba46e82393

Connection state: Unknown

Software version: 11.6.0 (build 20210924.1557.00a5eb9)

IP addresses: 172.16.1.236 - eth0 (Grid Network)
10.224.1.236 - eth1 (Admin Network)

Show additional IP addresses

Alerts

Alert name	Severity	Time triggered	Current values
Unable to communicate with node	Major	9 days ago	Unresponsive services: arc, dynip, ssm

2. Si un nœud dispose d'une icône bleue, effectuez la procédure suivante :

a. Sélectionnez chaque alerte dans le tableau et suivez les actions recommandées.

Par exemple, vous devrez peut-être redémarrer un service qui a arrêté ou redémarré l'hôte du nœud.

b. Si vous ne pouvez pas remettre le nœud en ligne, contactez le support technique.

3. Si un nœud dispose d'une icône grise, effectuez la procédure suivante :

Les nœuds gris sont attendus lors des procédures de maintenance et peuvent être associés à une ou plusieurs alertes. Selon le problème sous-jacent, ces nœuds « hors service administratif » sont souvent remis en ligne sans intervention.

a. Passez en revue la section alertes et déterminez si des alertes affectent ce nœud.

b. Si une ou plusieurs alertes sont actives, sélectionnez chaque alerte dans le tableau et suivez les actions recommandées.

c. Si vous ne pouvez pas remettre le nœud en ligne, contactez le support technique.

Informations associées

[Référence des alertes](#)

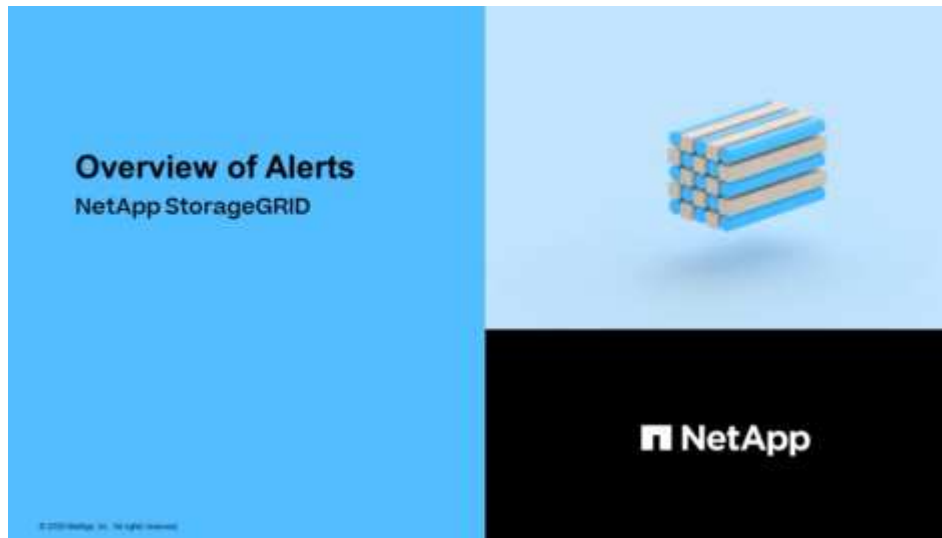
[Récupérer et entretenir](#)

Afficher les alertes en cours

Lorsqu'une alerte est déclenchée, une icône d'alerte s'affiche sur le tableau de bord. Une icône d'alerte s'affiche également pour le nœud sur la page nœuds. Il est également possible d'envoyer une notification par e-mail, à moins que l'alerte n'ait été neutralisée.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous pouvez également regarder la vidéo : "[Vidéo : présentation des alertes](#)".



Étapes

1. Si une ou plusieurs alertes sont actives, procédez de l'une des façons suivantes :
 - Dans le panneau Santé du tableau de bord, cliquez sur l'icône d'alerte ou cliquez sur **alertes actuelles**. (Une icône d'alerte et le lien **alertes actuelles** n'apparaissent que si au moins une alerte est active.)
 - Sélectionnez **ALERTES courant**.

La page alertes en cours s'affiche. Il répertorie toutes les alertes qui affectent actuellement votre système StorageGRID.

Current Alerts [Learn more](#)

View the current alerts affecting your StorageGRID system.

☒ Group alerts Active ▾						
Name	Severity	Time triggered	Site / Node	Status	Current values	
▼ Unable to communicate with node One or more services are unresponsive or cannot be reached by the metrics collection job.	2 Major	9 minutes ago (newest) 19 minutes ago (oldest)		2 Active		
Low root disk capacity The space available on the root disk is low.	Minor	25 minutes ago	Data Center 1 / DC1-S1-99-51	Active	Disk space available: 2.00 GB Total disk space: 21.00 GB	
Expiration of server certificate for Storage API Endpoints The server certificate used for the storage API endpoints is about to expire.	Major	31 minutes ago	Data Center 1 / DC1-ADM1-99-49	Active	Days remaining: 14	
Expiration of server certificate for Management Interface The server certificate used for the management interface is about to expire.	Minor	31 minutes ago	Data Center 1 / DC1-ADM1-99-49	Active	Days remaining: 30	
▼ Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	8 Critical	a day ago (newest) a day ago (oldest)		8 Active		

Les alertes sont affichées par défaut comme suit :

- Les alertes déclenchées les plus récemment sont affichées en premier.
- Plusieurs alertes du même type sont affichées sous la forme d'un groupe.
- Les alertes qui ont été désactivées ne sont pas affichées.
- Pour une alerte spécifique sur un nœud spécifique, si les seuils sont atteints pour plus d'un niveau de

gravité, seule l'alerte la plus grave est affichée. C'est-à-dire, si les seuils d'alerte sont atteints pour les niveaux de gravité mineur, majeur et critique, seule l'alerte critique s'affiche.

La page alertes actuelle est actualisée toutes les deux minutes.

2. Vérifiez les informations du tableau.

En-tête de colonne	Description
Nom	Le nom de l'alerte et sa description.
Gravité	Gravité de l'alerte. Si plusieurs alertes sont regroupées, la ligne de titre indique le nombre d'instances de cette alerte à chaque gravité. • Critique  : Il existe une condition anormale qui a arrêté les opérations normales d'un nœud ou service StorageGRID. Vous devez immédiatement résoudre le problème sous-jacent. Une interruption du service et une perte de données peuvent se produire si le problème n'est pas résolu. • Majeur  : Il existe une condition anormale affectant les opérations en cours ou approchant le seuil d'une alerte critique. Vous devez examiner les alertes majeures et résoudre tous les problèmes sous-jacents pour vérifier que leur condition anormale n'arrête pas le fonctionnement normal d'un nœud ou d'un service StorageGRID. • Mineur  : Le système fonctionne normalement, mais il existe une condition anormale qui pourrait affecter la capacité du système à fonctionner s'il continue. Vous devez surveiller et résoudre les alertes mineures qui ne sont pas claires par elles-mêmes pour vous assurer qu'elles n'entraînent pas un problème plus grave.
Temps déclenché	Il y a combien de temps l'alerte a été déclenchée. Si plusieurs alertes sont regroupées, la ligne de titre affiche les heures de l'instance la plus récente de l'alerte (<i>le plus récent</i>) et de l'instance la plus ancienne de l'alerte (<i>le plus ancien</i>).
Site/nœud	Nom du site et du nœud où l'alerte se produit. Si plusieurs alertes sont regroupées, les noms de site et de nœud ne s'affichent pas dans la ligne de titre.
État	Indique si l'alerte est active ou a été neutralisée. Si plusieurs alertes sont regroupées et que toutes les alertes sont sélectionnées dans la liste déroulante, la ligne de titre indique le nombre d'instances de cette alerte actives et le nombre d'instances désactivées.

En-tête de colonne	Description
Valeurs actuelles	Valeur actuelle de la mesure qui a déclenché l'alerte. Pour certaines alertes, des valeurs supplémentaires sont affichées pour vous aider à comprendre et à examiner l'alerte. Par exemple, les valeurs affichées pour une alerte stockage de données d'objet bas comprennent le pourcentage d'espace disque utilisé, la quantité totale d'espace disque et la quantité d'espace disque utilisée. Remarque : si plusieurs alertes sont regroupées, les valeurs actuelles ne sont pas affichées dans la ligne de titre.

3. Pour développer et réduire des groupes d'alertes :

- Pour afficher les alertes individuelles d'un groupe, cliquez sur le point d'arrêt ▼ dans l'en-tête ou cliquez sur le nom du groupe.
- Pour masquer les alertes individuelles d'un groupe, cliquez sur le point d'insertion ▲ dans l'en-tête ou cliquez sur le nom du groupe.

							☒ Group alerts	Active ▼
Name	Severity	Time triggered	Site / Node	Status	Current values			
▲ Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ 5 Minor	a day ago (newest) a day ago (oldest)		5 Active				
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC2 231-236 / DC2-S2-233	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 243.06 KB Disk space used (%): 0.000%			
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC1 225-230 / DC1-S1-226	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 325.65 KB Disk space used (%): 0.000%			
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC2 231-236 / DC2-S3-234	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 381.55 KB Disk space used (%): 0.000%			
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC1 225-230 / DC1-S2-227	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 282.19 KB Disk space used (%): 0.000%			
Low object data storage The disk space available for storing object data is low.	▲ Minor	a day ago	DC2 231-236 / DC2-S1-232	Active	Disk space remaining: 525.17 GB Disk space used: 189.24 KB Disk space used (%): 0.000%			

4. Pour afficher des alertes individuelles au lieu de groupes d'alertes, décochez la case **alertes de groupe** en haut du tableau.

☐ Group alerts

Active ▼

5. Pour trier les alertes ou les groupes d'alertes, cliquez sur les flèches haut/bas ⇅ dans chaque en-tête de colonne.

- Lorsque **alertes de groupe** est sélectionné, les groupes d'alertes et les alertes individuelles de chaque groupe sont triés. Par exemple, vous pouvez trier les alertes d'un groupe par **heure déclenchée** pour trouver l'instance la plus récente d'une alerte spécifique.
- Lorsque **alertes de groupe** n'est pas sélectionnée, la liste complète des alertes est triée. Par exemple, vous pouvez trier toutes les alertes par **nœud/site** pour voir toutes les alertes affectant un nœud spécifique.

6. Pour filtrer les alertes par état, utilisez le menu déroulant situé en haut du tableau.

Active ▾

All alerts

Active

Silenced

- Sélectionnez **toutes les alertes** pour afficher toutes les alertes en cours (alertes actives et désactivées).
- Sélectionnez **actif** pour afficher uniquement les alertes en cours actives.
- Sélectionnez **silencieux** pour afficher uniquement les alertes en cours qui ont été réduites au silence. Voir [Notifications d'alerte de silence](#).

7. Pour afficher les détails d'une alerte spécifique, sélectionnez l'alerte dans le tableau.

Une boîte de dialogue de l'alerte s'affiche. Voir [Afficher une alerte spécifique](#).

Afficher les alertes résolues

Vous pouvez rechercher et afficher l'historique des alertes qui ont été résolues.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Étapes

- Pour afficher les alertes résolues, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Dans le panneau Santé du tableau de bord, cliquez sur **alertes récemment résolues**.

Le lien **alertes récemment résolues** n'apparaît que si une ou plusieurs alertes ont été déclenchées au cours de la semaine dernière et sont maintenant résolues.

- Sélectionnez **ALERTES résolues**. La page alertes résolues s'affiche. Par défaut, les alertes résolues déclenchées au cours de la dernière semaine sont affichées, les alertes déclenchées les plus récemment étant affichées en premier. Les alertes de cette page étaient précédemment affichées sur la page alertes en cours ou dans un e-mail de notification.

Resolved Alerts

Search and view alerts that have been resolved.

When triggered ✕

Severity ✕

Alert rule ✕

Node ✕

Last week ▾

Filter by severity

Filter by rule

Filter by node

Search

Name	Severity	Time triggered	Time resolved	Site / Node	Triggered values
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-S2	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-S3	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-S4	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-ADM1	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-ADM2	Total RAM size: 8.37 GB
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	Critical	2 days ago	a day ago	Data Center 1 / DC1-S1	Total RAM size: 8.37 GB

2. Vérifiez les informations du tableau.

En-tête de colonne	Description
Nom	Le nom de l'alerte et sa description.
Gravité	Gravité de l'alerte. • Critique  : Il existe une condition anormale qui a arrêté les opérations normales d'un nœud ou service StorageGRID. Vous devez immédiatement résoudre le problème sous-jacent. Une interruption du service et une perte de données peuvent se produire si le problème n'est pas résolu. • Majeur  : Il existe une condition anormale affectant les opérations en cours ou approchant le seuil d'une alerte critique. Vous devez examiner les alertes majeures et résoudre tous les problèmes sous-jacents pour vérifier que leur condition anormale n'arrête pas le fonctionnement normal d'un nœud ou d'un service StorageGRID. • Mineur  : Le système fonctionne normalement, mais il existe une condition anormale qui pourrait affecter la capacité du système à fonctionner s'il continue. Vous devez surveiller et résoudre les alertes mineures qui ne sont pas claires par elles-mêmes pour vous assurer qu'elles n'entraînent pas un problème plus grave.
Temps déclenché	Il y a combien de temps l'alerte a été déclenchée.
Heure de résolution	Il y a combien de temps l'alerte a été résolue.
Site/nœud	Nom du site et du nœud sur lequel l'alerte s'est produite.
Valeurs déclenchées	Valeur de la mesure à l'origine du déclenchement de l'alerte. Pour certaines alertes, des valeurs supplémentaires sont affichées pour vous aider à comprendre et à examiner l'alerte. Par exemple, les valeurs affichées pour une alerte stockage de données d'objet bas comprennent le pourcentage d'espace disque utilisé, la quantité totale d'espace disque et la quantité d'espace disque utilisée.

3. Pour trier la liste complète des alertes résolues, cliquez sur les flèches haut/bas dans chaque en-tête de

colonne.

Par exemple, vous pouvez trier les alertes résolues par **site/nœud** pour voir les alertes qui ont affecté un nœud spécifique.

4. Vous pouvez également filtrer la liste des alertes résolues à l'aide des menus déroulants situés en haut du tableau.

- a. Sélectionnez une période dans le menu déroulant **déclenché** pour afficher les alertes résolues en fonction de la durée de déclenchement.

Vous pouvez rechercher des alertes qui ont été déclenchées dans les périodes suivantes :

- Dernière heure
- Dernier jour
- Dernière semaine (vue par défaut)
- Le mois dernier
- Tout temps
- Personnalisé (vous permet de spécifier la date de début et la date de fin de la période)

- b. Sélectionnez un ou plusieurs niveaux de gravité dans le menu déroulant **gravité** pour filtrer les alertes résolues d'une gravité spécifique.

- c. Sélectionnez une ou plusieurs règles d'alerte par défaut ou personnalisées dans le menu déroulant **règle d'alerte** pour filtrer les alertes résolues associées à une règle d'alerte spécifique.

- d. Sélectionnez un ou plusieurs nœuds dans le menu déroulant **Node** pour filtrer les alertes résolues liées à un nœud spécifique.

- e. Cliquez sur **Rechercher**.

5. Pour afficher les détails d'une alerte résolue spécifique, sélectionnez l'alerte dans le tableau.

Une boîte de dialogue de l'alerte s'affiche. Voir [Afficher une alerte spécifique](#).

Afficher une alerte spécifique

Vous pouvez afficher des informations détaillées sur une alerte qui affecte actuellement votre système StorageGRID ou une alerte qui a été résolue. Ces informations incluent les actions correctives recommandées, l'heure à laquelle l'alerte a été déclenchée et la valeur actuelle des mesures associées à cette alerte.

Si vous le souhaitez, vous pouvez [désactiver une alerte en cours](#) ou [mettez à jour la règle d'alerte](#).

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Étapes

1. Effectuez l'une des opérations suivantes, selon que vous souhaitez afficher une alerte en cours ou résolue :

En-tête de colonne	Description
Alerte actuelle	- Dans le panneau Santé du tableau de bord, cliquez sur le lien alertes actuelles. Ce lien n'apparaît que si au moins une alerte est active. Ce lien est masqué s'il n'y a pas d'alerte en cours ou si toutes les alertes en cours ont été désactivées. - Sélectionnez ALERTES courant. - Dans la page NODES, sélectionnez l'onglet Overview pour un noeud doté d'une icône d'alerte. Cliquez ensuite sur le nom de l'alerte dans la section alertes.
Alerte résolue	- Dans le panneau Santé du tableau de bord, cliquez sur le lien alertes récemment résolues. (Ce lien apparaît uniquement si une ou plusieurs alertes ont été déclenchées au cours de la semaine passée et sont maintenant résolues. Ce lien est masqué si aucune alerte n'a été déclenchée et résolue au cours de la semaine dernière.) - Sélectionnez ALERTES résolues.

2. Si nécessaire, développez un groupe d'alertes, puis sélectionnez l'alerte que vous souhaitez afficher.



Sélectionnez l'alerte, et non l'en-tête d'un groupe d'alertes.

Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	8 Critical	a day ago (newest) a day ago (oldest)		8 Active	
Low installed node memory The amount of installed memory on a node is low.	8 Critical	a day ago	Data Center 2 / DC2-S1-99-56	Active	Total RAM size: 8.38 GB

Une boîte de dialogue s'affiche et fournit des détails sur l'alerte sélectionnée.

Low installed node memory

The amount of installed memory on a node is low.

Recommended actions

Increase the amount of RAM available to the virtual machine or Linux host. Check the threshold value for the major alert to determine the default minimum requirement for a StorageGRID node.

See the instructions for your platform:

- [VMware installation](#)
- [Red Hat Enterprise Linux or CentOS installation](#)
- [Ubuntu or Debian installation](#)

Time triggered

2019-07-15 17:07:41 MDT (2019-07-15 23:07:41 UTC)

Status
Active ([silence this alert](#))

Site / Node
Data Center 2 / DC2-S1-99-56

Severity
Critical

Total RAM size
8.38 GB

Condition
[View conditions](#) | [Edit rule](#)

Close

3. Vérifiez les détails de l'alerte.

Informations	Description
<i>titre</i>	Nom de l'alerte.
<i>premier paragraphe</i>	Description de l'alerte.
Actions recommandées	Actions recommandées pour cette alerte.
Temps déclenché	Date et heure de déclenchement de l'alerte à l'heure locale et à l'heure UTC.
Heure de résolution	Pour les alertes résolues uniquement, la date et l'heure auxquelles l'alerte a été résolue dans votre heure locale et dans UTC.
État	État de l'alerte : actif, silencieux ou résolu.
Site/nœud	Nom du site et du nœud affectés par l'alerte.
Gravité	Gravité de l'alerte. • Critique  : Il existe une condition anormale qui a arrêté les opérations normales d'un nœud ou service StorageGRID. Vous devez immédiatement résoudre le problème sous-jacent. Une interruption du service et une perte de données peuvent se produire si le problème n'est pas résolu. • Majeur  : Il existe une condition anormale affectant les opérations en cours ou approchant le seuil d'une alerte critique. Vous devez examiner les alertes majeures et résoudre tous les problèmes sous-jacents pour vérifier que leur condition anormale n'arrête pas le fonctionnement normal d'un nœud ou d'un service StorageGRID. • Mineur  : Le système fonctionne normalement, mais il existe une condition anormale qui pourrait affecter la capacité du système à fonctionner s'il continue. Vous devez surveiller et résoudre les alertes mineures qui ne sont pas claires par elles-mêmes pour vous assurer qu'elles n'entraînent pas un problème plus grave.
<i>valeurs de données</i>	Valeur actuelle de la mesure pour cette alerte. Pour certaines alertes, des valeurs supplémentaires sont affichées pour vous aider à comprendre et à examiner l'alerte. Par exemple, les valeurs affichées pour une alerte stockage de métadonnées faible incluent le pourcentage d'espace disque utilisé, la quantité totale d'espace disque et la quantité d'espace disque utilisée.

4. Vous pouvez également cliquer sur **neutraliser cette alerte** pour désactiver la règle d'alerte qui a déclenché cette alerte.

Vous devez disposer de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine pour désactiver une règle d'alerte.

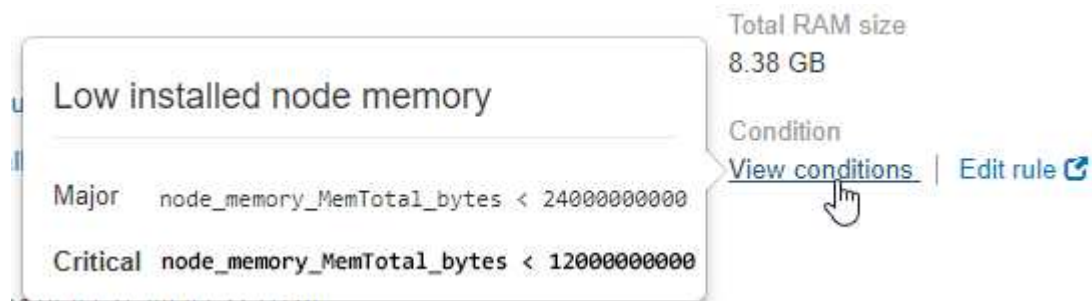


Soyez prudent lorsque vous décidez de désactiver une règle d'alerte. Si une règle d'alerte est mise en mode silencieux, il est possible que vous ne détectiez pas un problème sous-jacent tant qu'elle n'empêche pas l'exécution d'une opération critique.

5. Pour afficher les conditions actuelles de la règle d'alerte :

a. Dans les détails de l'alerte, cliquez sur **Voir conditions**.

Une fenêtre contextuelle s'affiche, répertoriant l'expression Prometheus pour chaque gravité définie.



a. Pour fermer la fenêtre contextuelle, cliquez n'importe où en dehors de la fenêtre contextuelle.

6. Si vous le souhaitez, cliquez sur **Modifier la règle** pour modifier la règle d'alerte qui a déclenché cette alerte :

Vous devez disposer de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine pour modifier une règle d'alerte.



Soyez prudent lorsque vous décidez de modifier une règle d'alerte. Si vous modifiez les valeurs de déclenchement, il est possible que vous ne détéciez pas de problème sous-jacent tant qu'elle n'empêche pas l'exécution d'une opération critique.

7. Pour fermer les détails de l'alerte, cliquez sur **Fermer**.

Afficher les anciennes alarmes

Les alarmes (système hérité) sont déclenchées lorsque les attributs système atteignent les valeurs de seuil d'alarme. Vous pouvez afficher les alarmes actives à partir de la page alarmes en cours.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes actuelles**.

The alarm system is the legacy system. The alert system offers significant benefits and is easier to use. See [Managing alerts and alarms](#) in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID.

Current Alarms

Last Refreshed: 2020-05-27 09:41:39 MDT

☐ Show Acknowledged Alarms (1 - 1 of 1)

Severity	Attribute	Service	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value
 Major	ORSU (Outbound Replication Status)	Data Center 1/DC1-ARC1/ARC	Storage Unavailable	2020-05-26 21:47:18 MDT	Storage Unavailable	Storage Unavailable

Show 50 Records Per Page Refresh Previous 1 Next

L'icône d'alarme indique la gravité de chaque alarme, comme suit :

Ikône	Couleur	Gravité de l'alarme	Signification
	Jaune	Avertissement	Le nœud est connecté à la grille, mais il existe une condition inhabituelle qui n'affecte pas les opérations normales.
	Orange clair	Mineur	Le nœud est connecté à la grille, mais il existe une condition anormale qui pourrait affecter son fonctionnement à l'avenir. Vous devez étudier pour éviter la remontée des problèmes.
	Orange foncé	Majeur	Le nœud est connecté à la grille, mais il existe une condition anormale qui affecte actuellement le fonctionnement. Cela nécessite une attention particulière afin d'éviter la remontée des problèmes.
	Rouge	Primordial	Le nœud est connecté à la grille, mais il existe une condition anormale qui a arrêté des opérations normales. Vous devez résoudre le problème immédiatement.

- Pour en savoir plus sur l'attribut à l'origine du déclenchement de l'alarme, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de l'attribut dans le tableau.
- Pour afficher des détails supplémentaires sur une alarme, cliquez sur le nom du service dans le tableau.

L'onglet alarmes du service sélectionné s'affiche (**SUPPORT Outils topologie de grille *Grid Node Service* alarmes**).

OverviewAlarmsReportsConfiguration

MainHistory



Alarms: ARC (DC1-ARC1) - Replication

Updated: 2019-05-24 10:46:48 MDT

Severity	Attribute	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value	Acknowledge Time	Acknowledge
 Major	ORSU (Outbound Replication Status)	Storage Unavailable	2019-05-23 21:40:08 MDT	Storage Unavailable	Storage Unavailable		☐

Apply Changes 

4. Si vous souhaitez effacer le nombre d’alarmes en cours, vous pouvez, en option, procéder comme suit :
- Accuser réception de l’alarme. Une alarme acquittée n’est plus incluse dans le nombre d’alarmes héritées à moins qu’elle ne soit déclenchée au niveau de gravité suivant ou qu’elle ne soit résolue et se déclenche à nouveau.
 - Désactivez une alarme par défaut particulière ou une alarme personnalisée globale pour l’ensemble du système afin d’éviter qu’elle ne se déclenche à nouveau.

Informations associées

[Référence des alarmes \(système hérité\)](#)

[Acquitter les alarmes actuelles \(système hérité\)](#)

[Désactiver les alarmes \(système hérité\)](#)

Surveiller la capacité de stockage

Contrôlez l’espace total disponible pour vérifier que le système StorageGRID ne manque pas d’espace de stockage pour les objets ou les métadonnées d’objet.

StorageGRID stocke séparément les données d’objet et les métadonnées d’objet. Il réserve un espace spécifique pour une base de données Cassandra distribuée qui contient les métadonnées d’objet. Surveiller la quantité totale d’espace consommée pour les objets et les métadonnées d’objet, ainsi que les tendances en matière de quantité d’espace consommée pour chaque. Vous pourrez ainsi planifier l’ajout de nœuds et éviter toute panne de service.

C’est possible [affichez des informations sur la capacité de stockage](#) Pour la grille complète, pour chaque site et pour chaque nœud de stockage de votre système StorageGRID.

Surveiller la capacité de stockage pour l’ensemble de la grille

Vous devez surveiller la capacité de stockage globale de votre grid pour assurer qu’il reste un espace libre approprié pour les données d’objet et les métadonnées d’objet. Pour mieux comprendre les variations de capacité de stockage dans le temps, vous pouvez planifier l’ajout de nœuds de stockage ou de volumes avant de consommer la capacité de stockage utilisable de la grille.

Ce dont vous avez besoin

Vous êtes connecté au Grid Manager à l’aide d’un [navigateur web pris en charge](#).

Description de la tâche

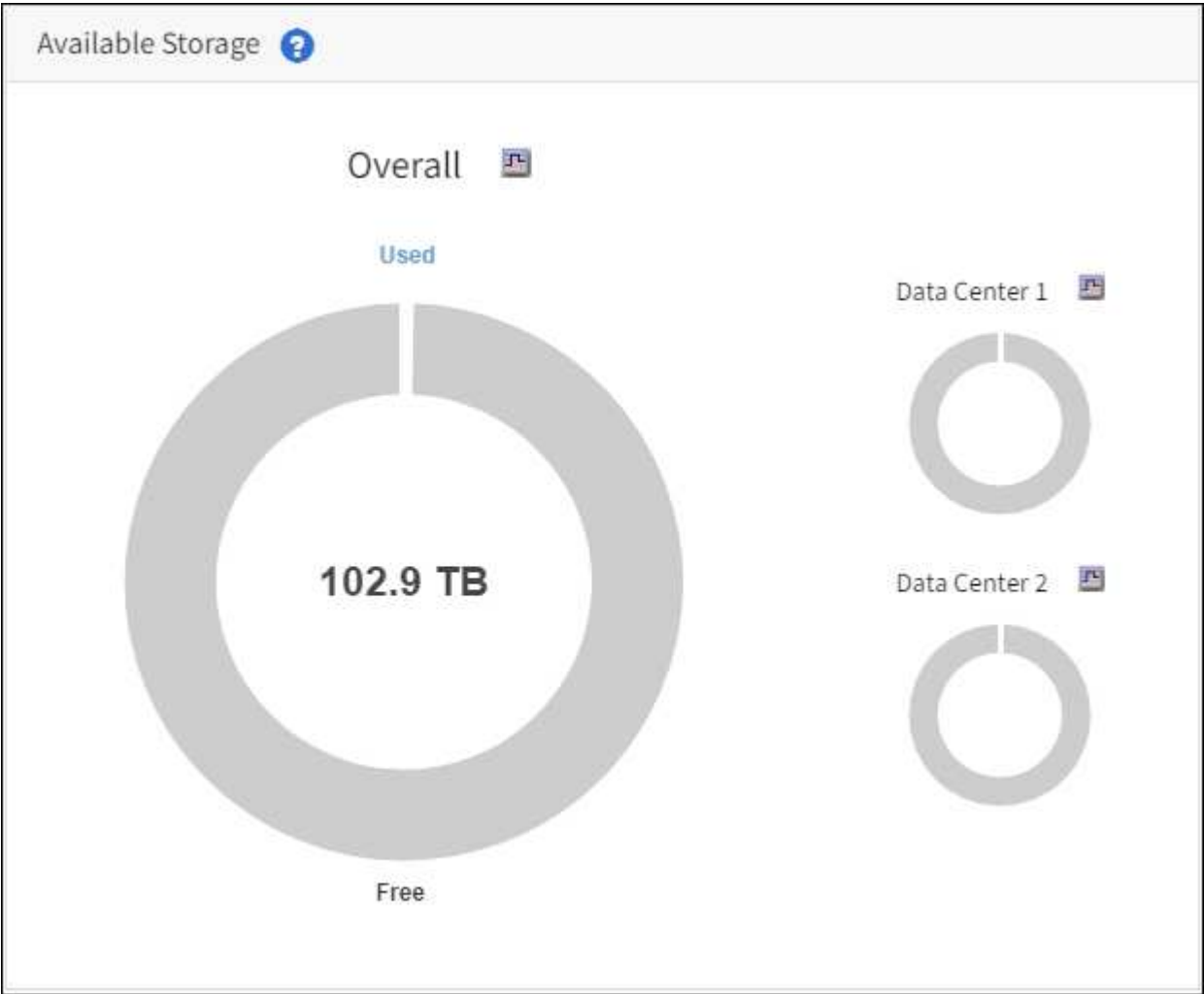
Le tableau de bord de Grid Manager permet d’évaluer rapidement la quantité de stockage disponible pour

l'ensemble du grid et pour chaque data Center. La page nœuds fournit des valeurs plus détaillées pour les données d'objet et les métadonnées d'objet.

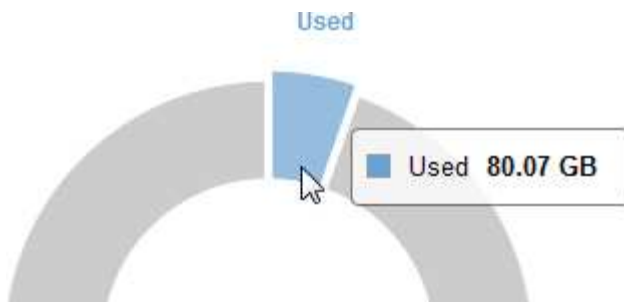
Étapes

- 1. Évaluez la quantité de stockage disponible pour l'ensemble du grid et pour chaque data Center.
 - a. Sélectionnez **Tableau de bord**.
 - b. Dans le panneau stockage disponible, notez le récapitulatif général de la capacité de stockage disponible et utilisée.

 Le résumé n'inclut pas les supports d'archivage.



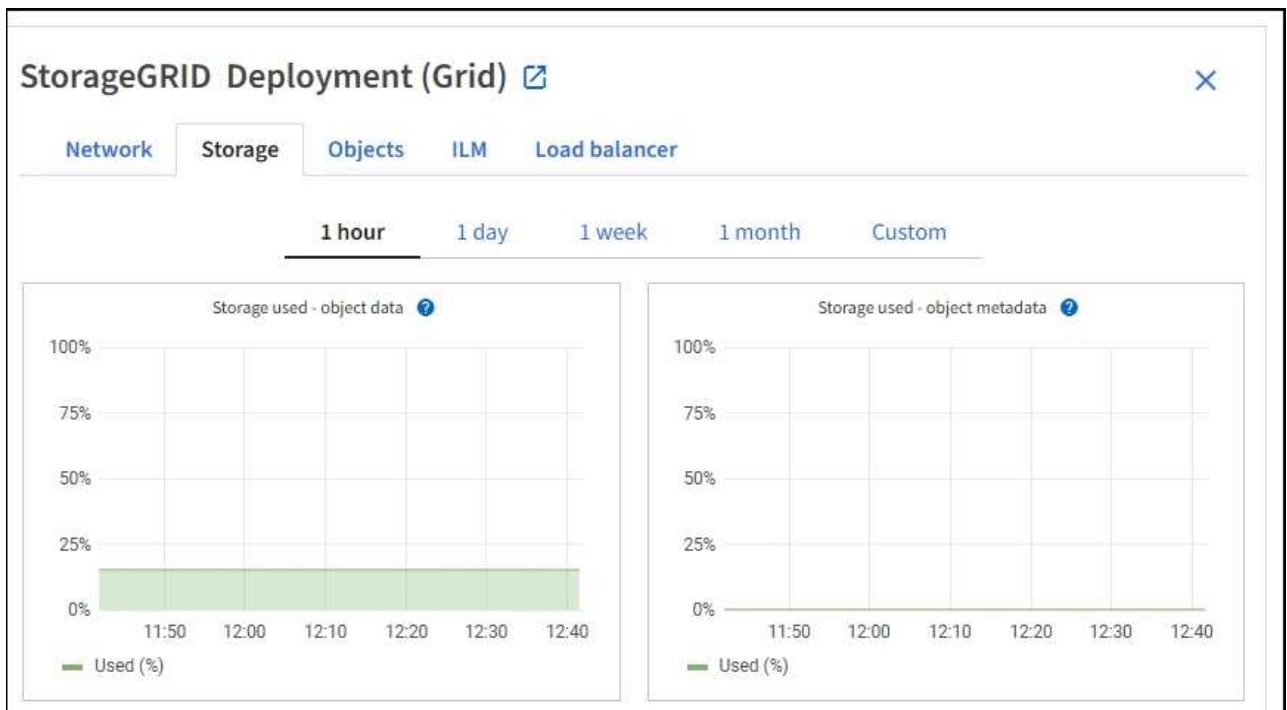
- a. Placez votre curseur sur les sections capacité libre ou utilisée du graphique pour voir exactement la quantité d'espace libre ou utilisé.



- b. Pour les grilles multisites, consultez le tableau de chaque data Center.
- c. Cliquez sur l'icône du graphique  pour le graphique global ou pour un centre de données individuel, afficher un graphique indiquant l'utilisation de la capacité dans le temps.

Graphique montrant un pourcentage de capacité de stockage utilisée (%) par rapport L'heure s'affiche.

2. Déterminez la quantité de stockage utilisée et la quantité de stockage disponible pour les données d'objet et les métadonnées d'objet.
 - a. Sélectionnez **NOEUDS**.
 - b. Sélectionnez **GRID** stockage.



- c. Passez le curseur sur les graphiques **stockage utilisé - données d'objet** et **stockage utilisé - métadonnées d'objet** pour voir la quantité de stockage d'objet et de métadonnées d'objet disponible pour l'ensemble de la grille et la quantité utilisée au fil du temps.



Les valeurs totales d'un site ou de la grille n'incluent pas les nœuds qui n'ont pas signalé de mesures pendant au moins cinq minutes, comme les nœuds hors ligne.

3. Planifiez une extension permettant d'ajouter des nœuds de stockage ou des volumes de stockage avant l'utilisation de la capacité de stockage utilisable de la grille.

Lors de la planification d'une extension, réfléchissez au temps nécessaire pour approvisionner et installer

du stockage supplémentaire.



Si votre règle ILM utilise le code d'effacement, vous pouvez préférer une extension lorsque les nœuds de stockage existants sont remplis à environ 70 % pour réduire le nombre de nœuds à ajouter.

Pour plus d'informations sur la planification d'une extension du stockage, consultez le [Instructions d'extension de StorageGRID](#).

Surveillez la capacité de stockage de chaque nœud de stockage

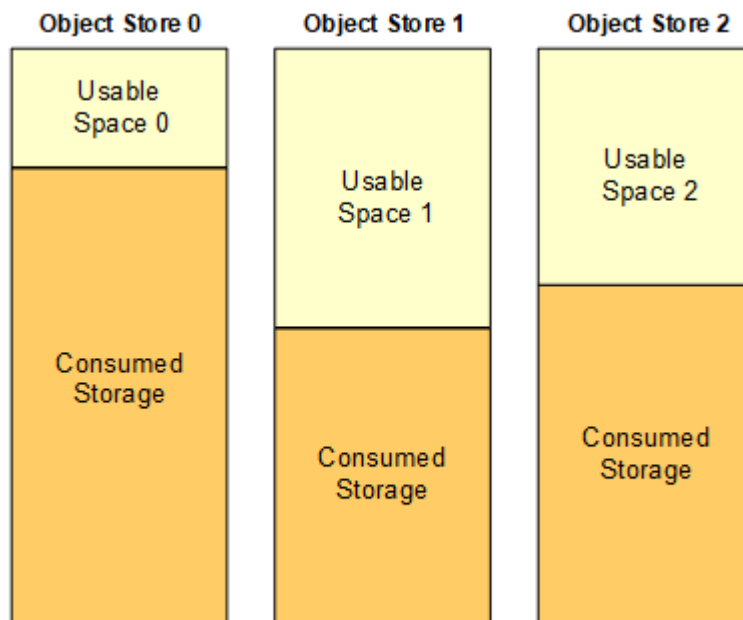
Surveillez l'espace total utilisable pour chaque nœud de stockage pour vous assurer que le nœud dispose de suffisamment d'espace pour les nouvelles données d'objet.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Description de la tâche

L'espace utilisable correspond à la quantité d'espace de stockage disponible pour stocker des objets. L'espace total utilisable d'un nœud de stockage est calculé en ajoutant ensemble l'espace disponible sur tous les magasins d'objets du nœud.



Total Usable Space = Usable Space 0 + Usable Space 1 + Usable Space 2

Étapes

1. Sélectionnez **NODES Storage Node Storage**.

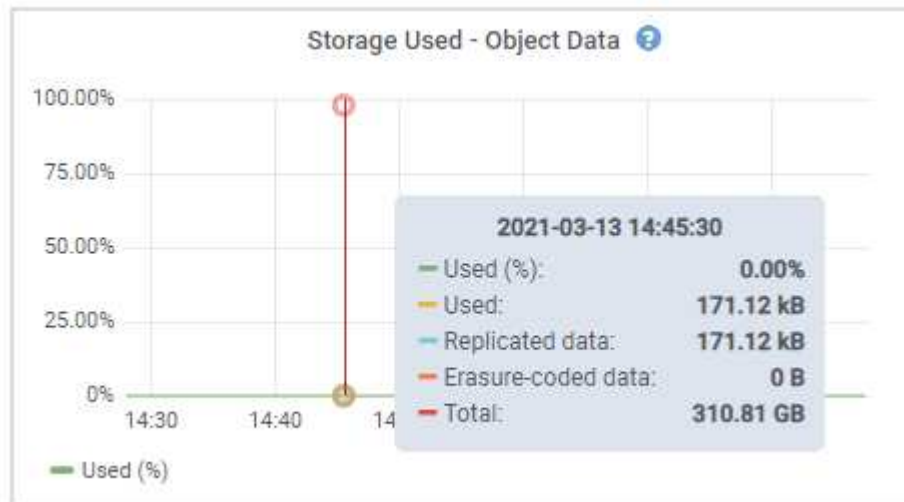
Les graphiques et les tableaux du nœud apparaissent.

2. Placez le curseur de la souris sur le graphique de données d'objet Storage used.

Les valeurs suivantes sont affichées :

- **Utilisé (%)** : pourcentage de l'espace utilisable total qui a été utilisé pour les données d'objet.

- **Used** : quantité de l'espace utilisable total qui a été utilisé pour les données d'objet.
- **Données répliquées** : estimation de la quantité de données d'objet répliqué sur ce nœud, site ou grille.
- **Données avec code d'effacement** : estimation de la quantité de données d'objet avec code d'effacement sur ce nœud, ce site ou ce grid.
- **Total** : la quantité totale d'espace utilisable sur ce nœud, site ou grille. La valeur utilisée est la `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` métrique.



3. Passez en revue les valeurs disponibles dans les tableaux volumes et magasins d'objets, sous les graphiques.



Pour afficher les graphiques de ces valeurs, cliquez sur les icônes du graphique Dans les colonnes disponibles.

Disk devices

Name ? ⇅	World Wide Name ? ⇅	I/O load ? ⇅	Read rate ? ⇅	Write rate ? ⇅
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes

Mount point ? ⇅	Device ? ⇅	Status ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Write cache status ? ⇅
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Replicated data ? ⇅	EC data ? ⇅	Object data (%) ? ⇅	Health ? ⇅
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

- Surveillez les valeurs dans le temps pour estimer le taux de consommation de l'espace de stockage utilisable.
- Pour préserver le fonctionnement normal du système, ajoutez des nœuds de stockage, ajoutez des volumes de stockage ou archivez les données d'objet avant de consommer l'espace utilisable.

Lors de la planification d'une extension, réfléchissez au temps nécessaire pour approvisionner et installer du stockage supplémentaire.



Si votre règle ILM utilise le code d'effacement, vous pouvez préférer une extension lorsque les nœuds de stockage existants sont remplis à environ 70 % pour réduire le nombre de nœuds à ajouter.

Pour plus d'informations sur la planification d'une extension du stockage, consultez le [Instructions](#)

d'extension de StorageGRID.

Le **Stockage de données d'objet bas** L'alerte est déclenchée lorsque l'espace restant insuffisant pour stocker les données d'objet sur un nœud de stockage.

Surveillez la capacité des métadonnées d'objet pour chaque nœud de stockage

Surveillez l'utilisation des métadonnées pour chaque nœud de stockage afin de garantir qu'un espace adéquat reste disponible pour les opérations essentielles de la base de données. Vous devez ajouter de nouveaux nœuds de stockage sur chaque site avant que les métadonnées d'objet dépassent 100 % de l'espace autorisé pour les métadonnées.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Description de la tâche

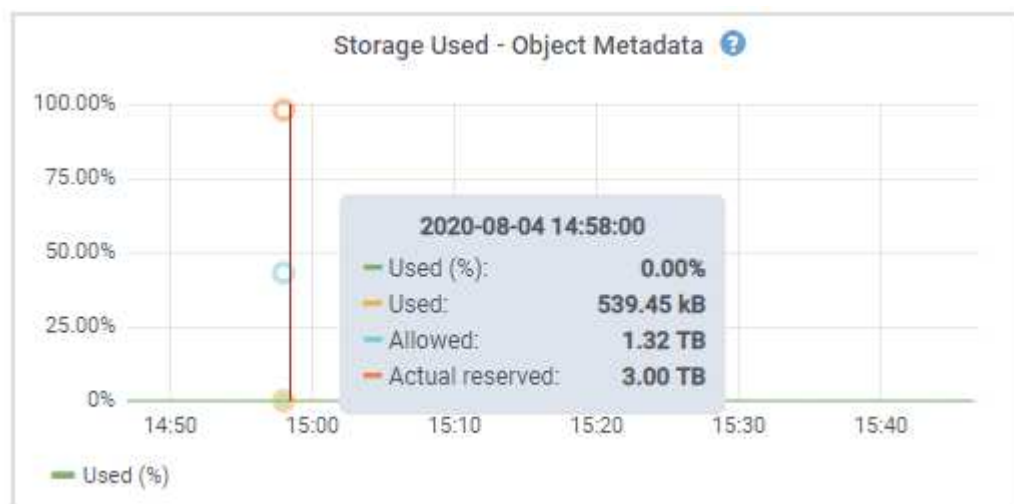
StorageGRID conserve trois copies des métadonnées d'objet sur chaque site pour assurer la redondance et protéger les métadonnées d'objet contre la perte. Les trois copies sont réparties de manière homogène sur tous les nœuds de stockage de chaque site, en utilisant l'espace réservé aux métadonnées sur le volume de stockage 0 de chaque nœud de stockage.

Dans certains cas, la capacité des métadonnées d'objet de la grille peut être utilisée plus rapidement que la capacité de stockage objet. Par exemple, si vous ingérer généralement un grand nombre d'objets de petite taille, vous devrez ajouter des nœuds de stockage pour augmenter la capacité des métadonnées, même si la capacité de stockage objet est suffisante.

L'utilisation des métadonnées peut notamment être augmentée, comme la taille et la quantité des métadonnées et du balisage, le nombre total d'éléments d'un téléchargement partitionné et la fréquence des modifications apportées aux emplacements de stockage ILM.

Étapes

1. Sélectionnez **NODES Storage Node Storage**.
2. Passez le curseur de la souris sur le graphique Storage used - Object metadata graphique pour afficher les valeurs d'une heure spécifique.



Valeur	Description	Metrics Prometheus
Utilisé (%)	Pourcentage de l'espace de métadonnées autorisé utilisé sur ce nœud de stockage.	storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/ storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes
Utilisé	Les octets de l'espace de métadonnées autorisé qui ont été utilisés sur ce nœud de stockage.	storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes
Autorisé	Espace autorisé pour les métadonnées d'objet sur ce nœud de stockage. Pour découvrir comment cette valeur est définie pour chaque nœud de stockage, reportez-vous à la section Instructions d'administration de StorageGRID .	storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes
Réservé réelle	Espace réel réservé aux métadonnées sur ce nœud de stockage. Inclut l'espace autorisé et l'espace requis pour les opérations essentielles sur les métadonnées. Pour découvrir comment cette valeur est calculée pour chaque nœud de stockage, reportez-vous au Instructions d'administration de StorageGRID .	<i>Metric sera ajouté dans une version ultérieure.</i>



Les valeurs totales d'un site ou de la grille n'incluent pas les nœuds qui n'ont pas signalé de mesures pendant au moins cinq minutes, comme les nœuds hors ligne.

- Si la valeur **utilisée (%)** est de 70 % ou plus, développez votre système StorageGRID en ajoutant des nœuds de stockage à chaque site.



L'alerte **stockage de métadonnées faible** est déclenchée lorsque la valeur **utilisée (%)** atteint certains seuils. Les résultats indésirables peuvent se produire si les métadonnées de l'objet utilisent plus de 100 % de l'espace autorisé.

Lorsque vous ajoutez des nœuds, le système rééquilibre automatiquement les métadonnées d'objet sur tous les nœuds de stockage du site. Voir la [Instructions d'extension d'un système StorageGRID](#).

Contrôle la gestion du cycle de vie des informations

Le système de gestion du cycle de vie des informations (ILM) assure la gestion des données de tous les objets stockés sur la grille. Vous devez surveiller les opérations ILM pour déterminer si la grille peut traiter la charge actuelle ou si d'autres ressources sont requises.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Description de la tâche

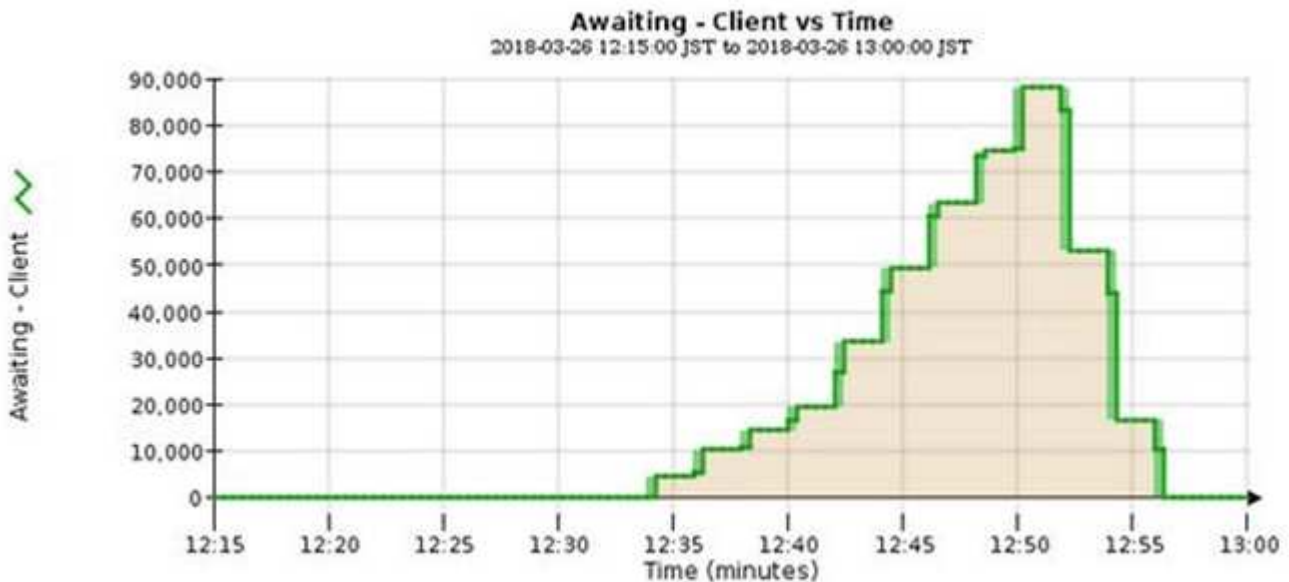
Le système StorageGRID gère les objets en appliquant la règle ILM active. La politique ILM et les règles ILM associées déterminent le nombre de copies, le type de copies créées, le lieu où les copies sont placées, ainsi que la durée de conservation de chaque copie.

L'ingestion d'objets et d'autres activités liées aux objets peuvent dépasser le taux d'évaluation de la ILM par StorageGRID. Le système file d'attente des objets dont les instructions de placement ILM ne peuvent pas être exécutées en temps quasi réel. Vous pouvez contrôler si StorageGRID maintient les actions du client en transcrivant l'attribut attente - client.

Pour tracer cet attribut :

1. Connectez-vous au Grid Manager.
2. Dans le tableau de bord, recherchez l'entrée **attente - client** dans le panneau gestion du cycle de vie des informations (ILM).
3. Cliquez sur l'icône du graphique .

Le graphique illustre une situation dans laquelle le nombre d'objets en attente d'évaluation ILM a temporairement augmenté de façon non viable, puis a finalement diminué. Une telle tendance indique que la gestion du cycle de vie des informations (ILM) n'a été temporairement pas respectée en temps réel.



Des pics temporaires dans le graphique d'attente - client doivent être attendus. Si la valeur affichée sur le graphique continue d'augmenter et ne diminue jamais, la grille nécessite davantage de ressources pour fonctionner efficacement : plus de nœuds de stockage ou, si la règle ILM place les objets à distance, plus de bande passante réseau.

Vous pouvez approfondir l'analyse des files d'attente ILM à l'aide de la page **NOEUDS**.

Étapes

1. Sélectionnez **NOEUDS**.
2. Sélectionnez **grid name ILM**.
3. Placez le curseur de la souris sur le graphique de la file d'attente ILM pour afficher la valeur des attributs suivants à un point dans le temps :
 - **Objets mis en file d'attente (à partir des opérations client)** : nombre total d'objets en attente

d'évaluation ILM en raison des opérations client (par exemple, ingestion).

- **Objets mis en file d'attente (de toutes les opérations)** : nombre total d'objets en attente d'évaluation ILM.
- **Taux d'acquisition (objets/s)** : vitesse à laquelle les objets de la grille sont analysés et mis en file d'attente pour ILM.
- **Taux d'évaluation (objets/s)** : taux actuel auquel les objets sont évalués par rapport à la politique ILM de la grille.

4. Dans la section ILM Queue, observez les attributs suivants.



La section ILM Queue est incluse uniquement pour la grille. Ces informations ne s'affichent pas dans l'onglet ILM d'un site ou d'un nœud de stockage.

- **Période d'acquisition - estimé** : temps estimé pour effectuer une analyse ILM complète de tous les objets.



Une analyse complète ne garantit pas l'application du ILM à tous les objets.

- **Réparations tentées** : nombre total d'opérations de réparation d'objet pour les données répliquées qui ont été tentées. Ce nombre est incrémenté chaque fois qu'un nœud de stockage tente de réparer un objet à haut risque. Les réparations ILM à haut risque sont hiérarchisées si le grid est occupé.



La réparation d'un même objet peut être de nouveau incrémentée si la réplication a échoué après la réparation.

Ces attributs peuvent être utiles lorsque vous surveillez la progression de la récupération de volume du nœud de stockage. Si le nombre de réparations effectuées a cessé d'augmenter et qu'une analyse complète a été effectuée, la réparation est probablement terminée.

Contrôle des connexions réseau et des performances

Les nœuds de la grille doivent pouvoir communiquer les uns avec les autres pour permettre le fonctionnement de la grille. L'intégrité du réseau entre les nœuds et les sites, et la bande passante réseau entre les sites, sont essentielles à l'efficacité des opérations.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

La connectivité réseau et la bande passante sont d'autant plus importantes si votre stratégie de gestion du cycle de vie des informations (ILM) copie les objets répliqués entre des sites ou stocke des objets avec code d'effacement au moyen d'un système qui assure la protection contre la perte de site. Si le réseau entre les sites n'est pas disponible, que la latence du réseau est trop élevée ou que la bande passante du réseau est insuffisante, certaines règles ILM risquent de ne pas pouvoir placer les objets là où prévu. Cela peut entraîner des défaillances d'entrée (lorsque l'option d'ingestion est stricte pour les règles ILM) ou simplement une mauvaise performance d'entrée et des arriérés ILM.

Grid Manager surveille la connectivité et les performances du réseau afin de résoudre tous les problèmes rapidement.

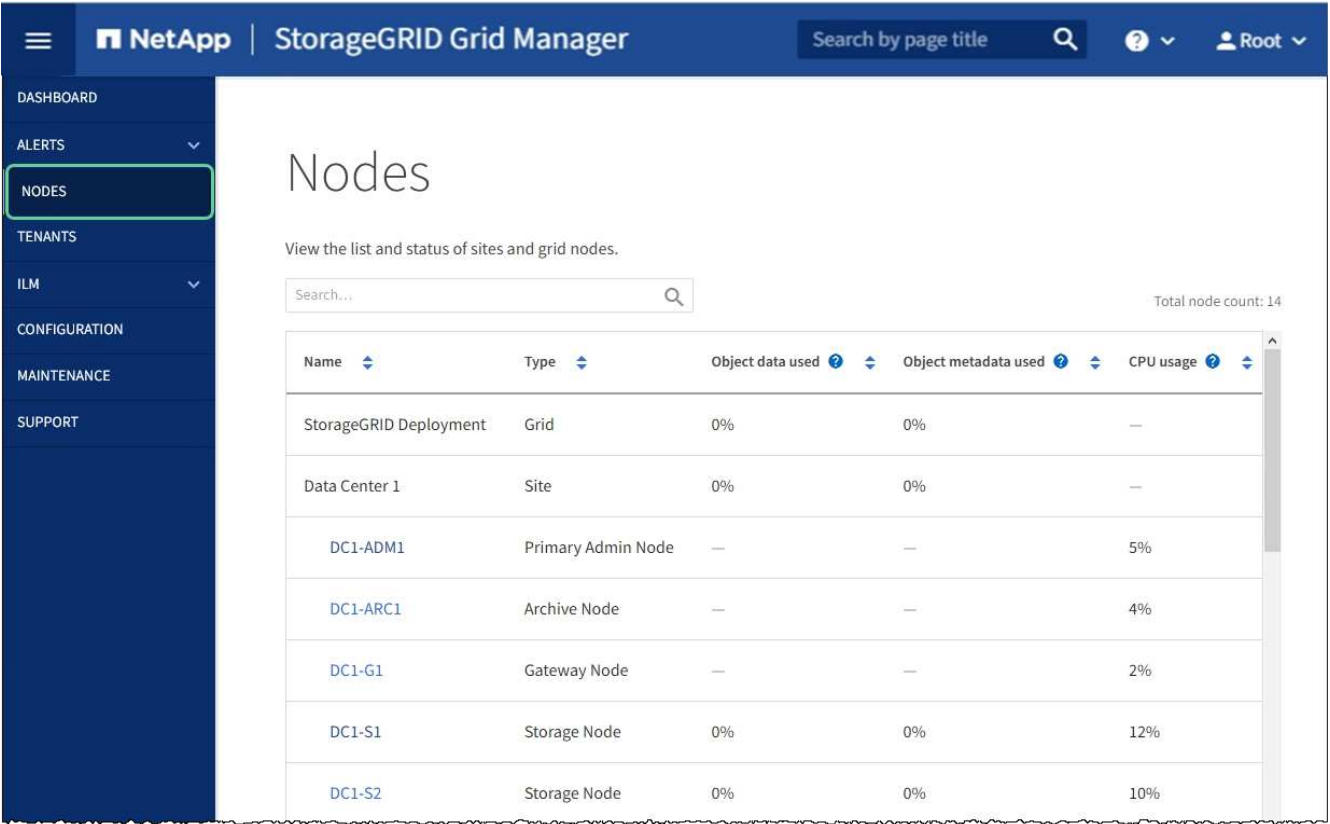
Envisagez également de créer des règles de classification du trafic réseau pour fournir des fonctionnalités de

surveillance et de limitation du trafic lié à des locataires, des compartiments, des sous-réseaux ou des terminaux d'équilibrage de la charge spécifiques. Voir la [Instructions d'administration de StorageGRID](#).

Étapes

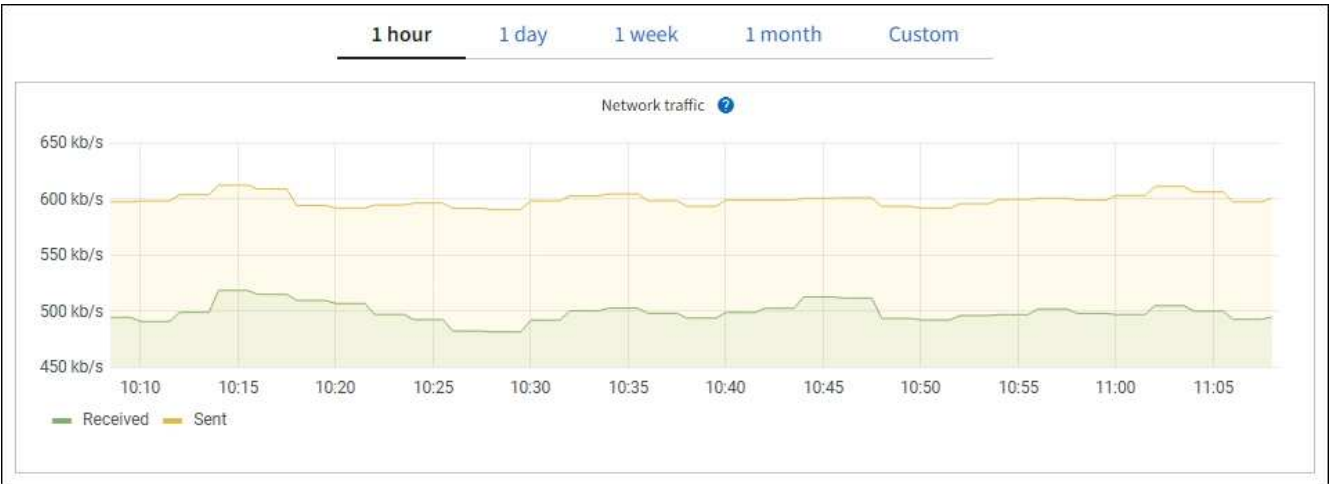
- 1. Sélectionnez **NOEUDS**.

La page nœuds s'affiche. Chaque nœud de la grille est répertorié au format de tableau.



- 2. Sélectionnez le nom de la grille, un site de centre de données spécifique ou un nœud de grille, puis sélectionnez l'onglet **réseau**.

Le graphique trafic réseau fournit un récapitulatif du trafic réseau global pour la grille dans son ensemble, le site du centre de données ou le nœud.



- a. Si vous avez sélectionné un nœud de grille, faites défiler vers le bas pour consulter la section

interfaces réseau de la page.

Network interfaces					
Name ?	Hardware address ?	Speed ?	Duplex ?	Auto-negotiation ?	Link status ?
eth0	00:50:56:A7:66:75	10 Gigabit	Full	Off	Up

- b. Pour les nœuds de grille, faites défiler vers le bas pour consulter la section **communication réseau** de la page.

Les tableaux de réception et de transmission indiquent le nombre d'octets et de paquets reçus et envoyés sur chaque réseau ainsi que d'autres mesures de réception et de transmission.

Network communication						
Receive						
Interface ?	Data ?	Packets ?	Errors ?	Dropped ?	Frame overruns ?	Frames ?
eth0	2.89 GB	19,421,503	0	24,032	0	0
Transmit						
Interface ?	Data ?	Packets ?	Errors ?	Dropped ?	Collisions ?	Carrier ?
eth0	3.64 GB	18,494,381	0	0	0	0

3. Utilisez les indicateurs associés à vos stratégies de classification de trafic pour surveiller le trafic réseau.

- a. Sélectionnez **CONFIGURATION réseau classification du trafic**.

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

Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

+ Create Edit Remove Metrics		
Name	Description	ID
☐ ERP Traffic Control	Manage ERP traffic into the grid	cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574
☒ Fabric Pools	Monitor Fabric Pools	223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bddc894b
Displaying 2 traffic classification policies.		

- b. Pour afficher les graphiques présentant les mesures de réseau associées à une stratégie, sélectionnez le bouton radio à gauche de la stratégie, puis cliquez sur **métriques**.
- c. Consultez les graphiques pour comprendre le trafic réseau associé à la stratégie.

Si une politique de classification du trafic est conçue pour limiter le trafic réseau, analysez la fréquence à laquelle le trafic est limité et déterminez si la politique continue de répondre à vos besoins. De temps en temps, ajustez chaque règle de classification de trafic selon les besoins.

Pour créer, modifier ou supprimer des stratégies de classification de trafic, reportez-vous à la section [Instructions d'administration de StorageGRID](#).

Informations associées

[Afficher l'onglet réseau](#)

[Surveiller les États de connexion du nœud](#)

Contrôle des ressources au niveau des nœuds

Vous devez surveiller chaque nœud de la grille pour vérifier ses niveaux d'utilisation des ressources.

Ce dont vous avez besoin

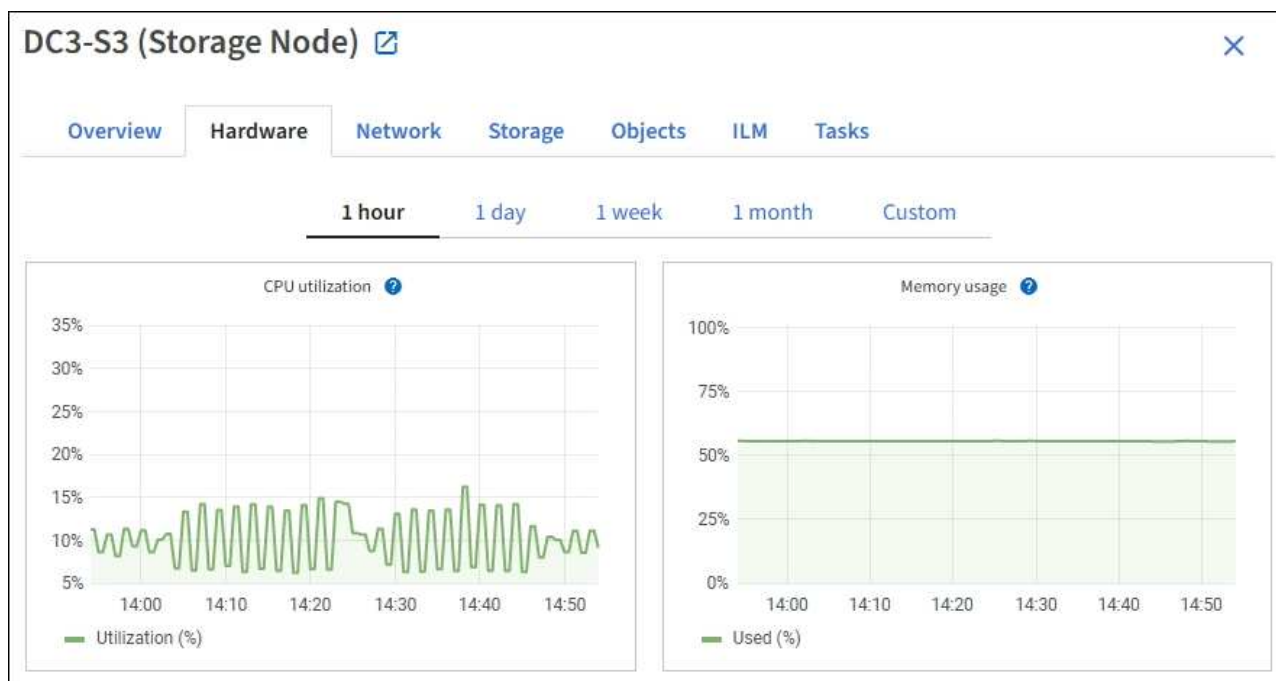
- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Description de la tâche

Si les nœuds sont constamment surchargés, un nombre plus élevé de nœuds peut être requis pour une efficacité optimale des opérations.

Étapes

1. Pour afficher des informations sur l'utilisation matérielle d'un nœud de grid :
 - a. Dans la page **NODES**, sélectionnez le noeud.
 - b. Sélectionnez l'onglet **matériel** pour afficher les graphiques de l'utilisation de l'UC et de la mémoire.



- c. Pour afficher un intervalle de temps différent, sélectionnez l'une des commandes au-dessus du graphique ou du graphique. Vous pouvez afficher les informations disponibles pour les intervalles de 1

heure, 1 jour, 1 semaine ou 1 mois. Vous pouvez également définir un intervalle personnalisé, qui vous permet de spécifier des plages de date et d'heure.

- d. Si le nœud est hébergé sur une appliance de stockage ou sur une appliance de services, faites défiler la page vers le bas pour afficher les tableaux des composants. L'état de tous les composants doit être « nominal ». Rechercher les composants ayant un autre état.

Informations associées

[Afficher des informations sur les nœuds de stockage de l'appliance](#)

[Affiche des informations sur les nœuds d'administration de l'appliance et les nœuds de passerelle](#)

Surveillez l'activité des locataires

Toute l'activité client est associée à un compte de locataire. Vous pouvez utiliser Grid Manager pour surveiller l'utilisation du stockage ou du trafic réseau d'un locataire, ou encore utiliser le journal d'audit ou les tableaux de bord Grafana pour obtenir des informations plus détaillées sur l'utilisation de StorageGRID par les locataires.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation accès racine ou Administrateur.



Description de la tâche

Les valeurs de l'espace utilisé sont des estimations. Ces estimations sont affectées par le moment de l'ingestion, la connectivité réseau et l'état des nœuds.

Étapes

1. Sélectionnez **LOCATAIRES** pour examiner la quantité de stockage utilisée par tous les locataires.

L'espace logique utilisé, l'utilisation du quota, l'quota et le nombre d'objets sont répertoriés pour chaque locataire. Si un quota n'est pas défini pour un locataire, les champs utilisation du quota et quota contiennent un tiret (#8212;).

Tenants

View information for each tenant account. Depending on the timing of ingests, network connectivity, and node status, the usage data shown might be out of date. To view more recent values, select the tenant name.

Create

Export to CSV

Actions

Search tenants by name or ID

Q

Displaying 5 results

☐	Name	Logical space used	Quota utilization	Quota	Object count	Sign in/Copy URL
☐	Tenant 01	2.00 GB	10%	20.00 GB	100	→ 📄
☐	Tenant 02	85.00 GB	85%	100.00 GB	500	→ 📄
☐	Tenant 03	500.00 TB	50%	1.00 PB	10,000	→ 📄
☐	Tenant 04	475.00 TB	95%	500.00 TB	50,000	→ 📄
☐	Tenant 05	5.00 GB	—	—	500	→ 📄

Vous pouvez vous connecter à un compte de tenant en sélectionnant le lien de connexion → Dans la colonne URL * connexion/copie* de la table.

Vous pouvez copier l'URL de la page de connexion d'un locataire en sélectionnant le lien Copier l'URL 📄 Dans la colonne URL * connexion/copie* de la table.

2. Vous pouvez également sélectionner **Exporter au format CSV** pour afficher et exporter un fichier .csv contenant les valeurs d'utilisation de tous les locataires.

Vous êtes invité à ouvrir ou enregistrer le .csv fichier.

Le contenu d'un fichier .csv ressemble à l'exemple suivant :

Tenant ID	Display Name	Space Used (Bytes)	Quota utilization (%)	Quota (Bytes)	Object Count	Protocol
12659822378459233654	Tenant 01	2000000000	10	20000000000	100	S3
99658234112547853685	Tenant 02	85000000000	85	1100000000	500	S3
03521145586975586321	Tenant 03	60500000000	50	150000	10000	S3
44251365987569885632	Tenant 04	4750000000	95	140000000	50000	S3
36521587546689565123	Tenant 05	5000000000	Infinity		500	S3

Vous pouvez ouvrir le fichier .csv dans une feuille de calcul ou l'utiliser pour l'automatisation.

3. Pour afficher les détails d'un locataire spécifique, y compris les graphiques d'utilisation, sélectionnez le nom du compte de tenant dans la page des locataires.

Tenant 02

Tenant ID: 4103 1879 2208 5551 2180 
Protocol: S3
Object count: 500

Quota utilization: 85%
Logical space used: 85.00 GB
Quota: 100.00 GB

[Sign in](#) [Edit](#) [Actions](#) 

[Space breakdown](#)

[Allowed features](#)

Bucket space consumption

85.00 GB of 100.00 GB used

15.00 GB remaining (15%).



Bucket details

[Export to CSV](#)

Search buckets by name



Displaying 3 results

Name  	Region  	Space used  	Object count  
bucket-01		40.00 GB	250
bucket-02		30.00 GB	200
bucket-03		15.00 GB	50

◦ Vue d'ensemble du locataire

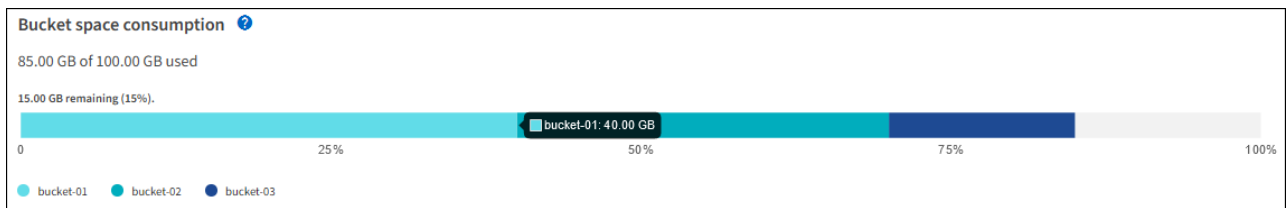
La zone de vue d'ensemble du locataire contient des valeurs pour le nombre d'objets, l'utilisation des quotas, l'espace logique utilisé et le paramètre de quota.

◦ Ventilation de l'espace — consommation d'espace

L'onglet répartition de l'espace inclut des valeurs pour la consommation d'espace total du compartiment (S3) ou conteneur (Swift), ainsi que l'espace utilisé et le nombre d'objets pour chaque compartiment ou conteneur.

Si un quota a été défini pour ce locataire, le montant du quota utilisé et restant est affiché dans le texte (par exemple, 85.00 GB of 100 GB used). Si aucun quota n'a été défini, le locataire a un quota illimité et le texte ne comprend qu'une quantité d'espace utilisé (par exemple, 85.00 GB used). Le graphique à barres indique le pourcentage de quota dans chaque compartiment ou conteneur. Si le locataire a dépassé le quota de stockage de plus de 1 % et d'au moins 1 Go, le graphique indique le quota total et le montant de l'excès.

Vous pouvez placer le curseur sur le graphique à barres pour voir le stockage utilisé par chaque compartiment ou conteneur. Vous pouvez placer votre curseur sur le segment de l'espace libre pour voir la quantité de quota de stockage restant.



L'utilisation des quotas est basée sur des estimations internes et peut être dépassée dans certains cas. Par exemple, StorageGRID vérifie le quota lorsqu'un locataire commence à charger des objets et rejette les nouvelles ingère si le locataire a dépassé le quota. Cependant, StorageGRID ne prend pas en compte la taille du téléchargement actuel lors de la détermination du dépassement du quota. Si des objets sont supprimés, un locataire peut être temporairement empêché de charger de nouveaux objets jusqu'à ce que l'utilisation des quotas soit recalculée. Le calcul de l'utilisation des quotas peut prendre au moins 10 minutes.



L'utilisation des quotas d'un locataire indique la quantité totale des données d'objet que le locataire a téléchargées sur StorageGRID (taille logique). L'utilisation du quota ne représente pas l'espace utilisé pour stocker les copies de ces objets et de leurs métadonnées (taille physique).



Vous pouvez activer l'alerte **tenant quota usage high** pour déterminer si les locataires consomment leurs quotas. Si elle est activée, cette alerte est déclenchée lorsqu'un locataire a utilisé 90 % de son quota. Pour plus d'informations, reportez-vous à la référence des alertes.

◦ Ventilation de l'espace — Détails du godet ou du conteneur

Le tableau **Détails du godet** (S3) ou **Détails du conteneur** (Swift) répertorie les compartiments ou les conteneurs du locataire. L'espace utilisé correspond à la quantité totale de données d'objet dans le compartiment ou le conteneur. Cette valeur ne représente pas l'espace de stockage requis pour les copies ILM et les métadonnées d'objet.

- Vous pouvez également sélectionner **Exporter au format CSV** pour afficher et exporter un fichier .csv contenant les valeurs d'utilisation de chaque compartiment ou conteneur.

Le contenu d'un fichier .csv d'un locataire S3 ressemble à l'exemple suivant :

Tenant ID	Bucket Name	Space Used (Bytes)	Number of Objects
64796966429038923647	bucket-01	88717711	14
64796966429038923647	bucket-02	21747507	11
64796966429038923647	bucket-03	15294070	3

Vous pouvez ouvrir le fichier .csv dans une feuille de calcul ou l'utiliser pour l'automatisation.

- Si des stratégies de classification du trafic sont en place pour un locataire, examinez le trafic réseau de ce locataire.

a. Sélectionnez **CONFIGURATION réseau classification du trafic**.

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

Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

+ Create Edit Remove Metrics		
Name	Description	ID
☐ ERP Traffic Control	Manage ERP traffic into the grid	cd9afbc7-b85e-4208-b6f8-7e8a79e2c574
☒ Fabric Pools	Monitor Fabric Pools	223b0cbb-6968-4646-b32d-7665bddc894b
Displaying 2 traffic classification policies.		

- Consultez la liste des politiques pour identifier celles qui s'appliquent à un locataire spécifique.
- Pour afficher les mesures associées à une stratégie, sélectionnez le bouton radio à gauche de la stratégie, puis cliquez sur **métriques**.
- Analysez les graphiques pour déterminer à quelle fréquence la stratégie limite le trafic et si vous devez ajuster la stratégie.

Pour créer, modifier ou supprimer des stratégies de classification de trafic, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID.

- Vous pouvez également utiliser le journal d'audit pour un contrôle plus granulaire des activités d'un locataire.

Par exemple, vous pouvez surveiller les types d'informations suivants :

- Des opérations client spécifiques, telles QUE METTRE, OBTENIR ou SUPPRIMER
- Tailles d'objet
- Règle ILM appliquée aux objets
- Adresse IP source des requêtes client

Les journaux d'audit sont écrits dans des fichiers texte que vous pouvez analyser à l'aide de l'outil d'analyse des journaux de votre choix. Vous pouvez ainsi mieux comprendre les activités des clients ou implémenter des modèles de facturation et de refacturation sophistiqués.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions relatives à la compréhension des messages d'audit.

- Vous pouvez également utiliser des metrics Prometheus pour fournir des rapports sur l'activité des locataires :

- Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **SUPPORT Outils métriques**. Vous pouvez utiliser les tableaux de bord existants, tels que S3 Overview, pour examiner les activités des clients.



Les outils disponibles sur la page métriques sont principalement destinés au support technique. Certaines fonctions et options de menu de ces outils ne sont intentionnellement pas fonctionnelles.

- Dans la partie supérieure du Gestionnaire de grille, sélectionnez l'icône aide et sélectionnez **Documentation API**. Vous pouvez utiliser les mesures de la section Metrics de l'API de gestion du grid pour créer des règles d'alerte et des tableaux de bord personnalisés pour l'activité des locataires.

Informations associées

Surveiller la capacité d'archivage

Vous ne pouvez pas surveiller directement la capacité d'un système de stockage d'archives externe par le biais du système StorageGRID. Vous pouvez toutefois contrôler si le nœud d'archivage peut toujours envoyer des données d'objet à la destination d'archivage, ce qui peut indiquer qu'une extension de support d'archivage est nécessaire.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

Vous pouvez surveiller le composant de stockage pour vérifier si le nœud d'archivage peut toujours envoyer des données d'objet au système de stockage d'archives ciblé. L'alarme Store Failures (ARVF) peut également indiquer que le système de stockage d'archives ciblé a atteint sa capacité et qu'il ne peut plus accepter les données d'objet.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **Archive Node ARC** vue d'ensemble main.
3. Vérifiez les attributs Etat du magasin et Etat du magasin pour confirmer que le composant Store est en ligne sans erreur.

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Main



Overview: ARC (DC1-ARC1-98-165) - ARC
Updated: 2015-09-15 15:59:21 PDT

ARC State:	Online	
ARC Status:	No Errors	
Tivoli Storage Manager State:	Online	
Tivoli Storage Manager Status:	No Errors	
Store State:	Online	
Store Status:	No Errors	
Retrieve State:	Online	
Retrieve Status:	No Errors	
Inbound Replication Status:	No Errors	
Outbound Replication Status:	No Errors	

Un composant de stockage hors ligne ou un composant contenant des erreurs peut indiquer que le système de stockage d'archivage ciblé ne peut plus accepter les données d'objet en raison de sa capacité

atteinte.

Surveiller les opérations d'équilibrage de charge

Si vous utilisez un équilibreur de charge pour gérer les connexions client à StorageGRID, vous devez surveiller les opérations d'équilibrage de charge après avoir configuré le système initialement et après avoir effectué des modifications de configuration ou effectué une extension.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

Vous pouvez utiliser le service Load Balancer sur les nœuds d'administration ou les nœuds de passerelle, un équilibreur de charge tiers externe ou le service CLB sur les nœuds de passerelle pour distribuer les requêtes client sur plusieurs nœuds de stockage.



Le service CLB est obsolète.

Une fois l'équilibrage de la charge configuré, vérifiez que les opérations d'ingestion et de récupération des objets sont réparties de manière homogène entre les nœuds de stockage. La répartition homogène des demandes permet à StorageGRID de rester réactif aux demandes des clients sous charge et de maintenir les performances des clients.

Si vous avez configuré un groupe haute disponibilité de nœuds de passerelle ou de nœuds d'administration en mode de sauvegarde active/active, seul un nœud du groupe distribue activement les requêtes client.

Reportez-vous à la section sur la configuration des connexions client dans les instructions d'administration de StorageGRID.

Étapes

1. Si les clients S3 ou Swift se connectent à l'aide du service Load Balancer, vérifiez que les nœuds d'administration ou les nœuds de passerelle distribuent le trafic activement, comme indiqué :
 - a. Sélectionnez **NOEUDS**.
 - b. Sélectionnez un nœud de passerelle ou un nœud d'administration.
 - c. Dans l'onglet **Présentation**, vérifiez si une interface de nœud se trouve dans un groupe HA et si l'interface de nœud a le rôle maître.

Les nœuds ayant le rôle Master et les nœuds qui ne se trouvent pas dans un groupe haute disponibilité doivent être activement répartis les demandes vers les clients.

- d. Pour chaque nœud qui doit distribuer activement les demandes client, sélectionnez l'onglet **Load Balancer**.
- e. Consultez le graphique du trafic des demandes d'équilibrage de charge pour la dernière semaine afin de vous assurer que le nœud distribue activement les demandes.

Les nœuds d'un groupe haute disponibilité à sauvegarde active peuvent parfois prendre le rôle de sauvegarde. Pendant ce temps, les nœuds ne distribuent pas les requêtes client.

- f. Consultez le graphique du taux de demande entrant de Load Balancer pour la dernière semaine afin de vérifier le débit d'objet du nœud.
 - g. Répétez cette procédure pour chaque nœud d'administration ou de passerelle du système StorageGRID.
 - h. Vous pouvez également utiliser les stratégies de classification du trafic pour afficher une ventilation plus détaillée du trafic servi par le service Load Balancer.
2. Si les clients S3 ou Swift se connectent à l'aide du service CLB (obsolète), effectuez les vérifications suivantes :
 - a. Sélectionnez **NOEUDS**.
 - b. Sélectionnez un nœud de passerelle.
 - c. Dans l'onglet **Présentation**, vérifiez si une interface de nœud se trouve dans un groupe HA et si l'interface de nœud a le rôle Master.

 Les nœuds ayant le rôle Master et les nœuds qui ne se trouvent pas dans un groupe haute disponibilité doivent être activement répartis les demandes vers les clients.
 - d. Pour chaque nœud de passerelle qui doit être en train de distribuer activement les demandes client, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**.
 - e. Sélectionnez **Gateway Node CLB HTTP Présentation main**.
 - f. Vérifiez le nombre de **sessions entrantes - établies** pour vérifier que le nœud de passerelle a traité activement les demandes.
3. Vérifiez que ces demandes sont réparties de manière homogène vers les nœuds de stockage.
 - a. Sélectionnez **Storage Node LDR HTTP**.
 - b. Examiner le nombre de **sessions entrantes actuellement établies**.
 - c. Répétez l'opération pour chaque nœud de stockage de la grille.

Le nombre de sessions doit être approximativement égal sur tous les nœuds de stockage.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

[Affichez l'onglet Load Balancer](#)

Application des correctifs ou des mises à niveau logicielles si nécessaire

Si un correctif ou une nouvelle version du logiciel StorageGRID est disponible, vous devez déterminer si la mise à jour est adaptée à votre système et l'installer si nécessaire.

Description de la tâche

Les correctifs StorageGRID contiennent des modifications logicielles qui sont disponibles en dehors d'une version de fonctionnalité ou de correctif. Les mêmes modifications seront incluses dans une prochaine version.

Étapes

1. Accédez à la page de téléchargements NetApp pour StorageGRID.

["Téléchargement NetApp : StorageGRID"](#)

2. Sélectionnez la flèche vers le bas du champ **Type/Sélectionner version** pour afficher la liste des mises à jour disponibles au téléchargement :
 - **Versions du logiciel StorageGRID** : 11.x.y
 - **Correctifs StorageGRID**: 11.x. .yz
3. Vérifiez les modifications qui sont incluses dans la mise à jour :
 - a. Sélectionnez la version dans le menu déroulant et cliquez sur **Go**.
 - b. Connectez-vous en utilisant le nom d'utilisateur et le mot de passe de votre compte NetApp.
 - c. Lisez le contrat de licence de l'utilisateur final, cochez la case, puis sélectionnez **accepter continuer**.

La page des téléchargements de la version sélectionnée s'affiche.
4. Découvrez les changements inclus dans la version du logiciel ou le correctif.
 - Pour une nouvelle version du logiciel, consultez la rubrique « Nouveautés » dans les instructions de mise à niveau de StorageGRID.
 - Pour un correctif, téléchargez le fichier README pour un résumé des modifications incluses dans le correctif.
5. Si vous décidez qu'une mise à jour logicielle est nécessaire, suivez les instructions avant de continuer.
 - Pour obtenir une nouvelle version du logiciel, suivez attentivement les instructions de mise à niveau de StorageGRID.
 - Pour un correctif, recherchez la procédure de correctif dans les instructions de récupération et de maintenance

Informations connexes

[Mise à niveau du logiciel](#)

[Récupérer et entretenir](#)

Gérer les alertes et les alarmes

Gestion des alertes et des alarmes : présentation

Le système d'alerte StorageGRID est conçu pour vous informer des problèmes opérationnels qui requièrent votre attention. L'ancien système d'alarme est obsolète.

Système d'alerte

Le système d'alerte est conçu pour être votre outil principal de surveillance des problèmes susceptibles de survenir dans votre système StorageGRID. Le système d'alerte offre une interface facile à utiliser pour détecter, évaluer et résoudre les problèmes.

Les alertes sont déclenchées à des niveaux de gravité spécifiques lorsque les conditions des règles d'alerte sont définies comme vrai. Lorsqu'une alerte est déclenchée, les actions suivantes se produisent :

- Une icône de gravité d'alerte s'affiche dans le tableau de bord dans Grid Manager et le nombre d'alertes en cours est incrémenté.
- L'alerte s'affiche sur la page de résumé **NODES** et sur l'onglet **NODES node Overview**.
- Une notification par e-mail est envoyée, en supposant que vous avez configuré un serveur SMTP et fourni

des adresses e-mail aux destinataires.

- Une notification SNMP (simple Network Management Protocol) est envoyée, en supposant que vous avez configuré l'agent SNMP StorageGRID.

Système d'alarme existant

Comme les alertes, les alarmes sont déclenchées à des niveaux de gravité spécifiques lorsque les attributs atteignent des valeurs de seuil définies. Toutefois, contrairement aux alertes, de nombreuses alarmes sont déclenchées pour les événements que vous pouvez ignorer en toute sécurité, ce qui peut entraîner un nombre excessif de notifications par e-mail ou SNMP.



Le système d'alarme est obsolète et sera supprimé dans une version ultérieure. Si vous utilisez toujours des alarmes héritées, vous devez effectuer la transition complète vers le système d'alerte dès que possible.

Lorsqu'une alarme est déclenchée, les actions suivantes se produisent :

- L'alarme s'affiche sur la page **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes actuelles**.
- Une notification par e-mail est envoyée, en supposant que vous avez configuré un serveur SMTP et configuré une ou plusieurs listes de diffusion.
- Une notification SNMP peut être envoyée, en supposant que vous avez configuré l'agent SNMP StorageGRID. (Les notifications SNMP ne sont pas envoyées pour toutes les alarmes ou tous les niveaux d'alarme.)

Comparez les alertes et les alarmes

Il existe un certain nombre de similitudes entre le système d'alerte et le système d'alarme existant, mais le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Reportez-vous au tableau suivant pour savoir comment effectuer des opérations similaires.

	Alertes	Alarmes (système hérité)
Comment puis-je voir quelles alertes ou alarmes sont actives ?	• Sélectionnez le lien alertes actuelles dans le tableau de bord. • Sélectionnez l'alerte sur la page NODES Overview. • Sélectionnez ALERTES courant. Afficher les alertes en cours	Sélectionnez SUPPORT alarmes (hérité) alarmes actuelles . Gestion des alarmes (système hérité)

	Alertes	Alarmes (système hérité)
Quelle est la cause du déclenchement d'une alerte ou d'une alarme ?	Les alertes sont déclenchées lorsqu'une expression Prometheus dans une règle d'alerte est évaluée comme TRUE pour une condition de déclenchement et une durée spécifiques. Afficher les règles d'alerte	Les alarmes sont déclenchées lorsqu'un attribut StorageGRID atteint une valeur de seuil. Gestion des alarmes (système hérité)
Si une alerte ou une alarme est déclenchée, comment résoudre le problème sous-jacent ?	Les actions recommandées pour une alerte sont incluses dans les notifications par e-mail et sont disponibles dans les pages alertes du Gestionnaire de grille. Si nécessaire, des informations supplémentaires sont fournies dans la documentation StorageGRID. Référence des alertes	Pour en savoir plus sur une alarme, sélectionnez le nom de l'attribut ou recherchez un code d'alarme dans la documentation StorageGRID. Référence des alarmes (système hérité)
Où puis-je voir une liste d'alertes ou d'alarmes qui ont été résolues ?	Sélectionnez ALERTES résolues. Afficher les alertes résolues	Sélectionnez SUPPORT alarmes (hérité) alarmes historiques. Gestion des alarmes (système hérité)
Où puis-je gérer les paramètres ?	Sélectionnez ALERTES règles. Gérer les alertes	Sélectionnez SUPPORT. Utilisez ensuite les options de la section alarmes (hérité) du menu. Gestion des alarmes (système hérité)
Quelles autorisations de groupe d'utilisateurs ai-je besoin ?	• Toute personne qui peut se connecter au Grid Manager peut afficher les alertes actuelles et résolues. • Vous devez disposer de l'autorisation gérer les alertes pour gérer les silences, les notifications d'alerte et les règles d'alerte. Administrer StorageGRID	• Toute personne qui peut se connecter à Grid Manager peut afficher les alarmes héritées. • Vous devez disposer de l'autorisation accuser réception d'alarmes pour accuser réception d'alarmes. • Vous devez disposer d'autorisations Grid Topology page Configuration et d'autres autorisations Grid Configuration pour gérer les alarmes globales et les notifications par e-mail. Administrer StorageGRID

	Alertes	Alarmes (système hérité)
Comment puis-je gérer les notifications par e-mail ?	Sélectionnez ALERTES Configuration de la messagerie. Remarque : puisque les alarmes et les alertes sont des systèmes indépendants, la configuration des e-mails utilisée pour les notifications d'alarme et de AutoSupport n'est pas utilisée pour les notifications d'alerte. Cependant, vous pouvez utiliser le même serveur de messagerie pour toutes les notifications. Configurez les notifications par e-mail pour les alertes	Sélectionnez SUPPORT alarmes (hérité) Configuration des e-mails existants. Gestion des alarmes (système hérité)
Comment gérer les notifications SNMP ?	Sélectionnez CONFIGURATION surveillance agent SNMP. Utiliser la surveillance SNMP	Sélectionnez CONFIGURATION surveillance agent SNMP. Utiliser la surveillance SNMP Remarque : les notifications SNMP ne sont pas envoyées pour chaque gravité d'alarme ou d'alarme. Alarmes générant des notifications SNMP (système hérité)
Comment puis-je contrôler qui reçoit les notifications ?	1. Sélectionnez ALERTES Configuration de la messagerie. 2. Dans la section destinataires, entrez une adresse e-mail pour chaque liste d'e-mails ou personne qui doit recevoir un e-mail lorsqu'une alerte se produit. Configurez les notifications par e-mail pour les alertes	1. Sélectionnez SUPPORT alarmes (hérité) Configuration des e-mails existants. 2. Création d'une liste de diffusion. 3. Sélectionnez Notifications. 4. Sélectionnez la liste de diffusion. Gestion des alarmes (système hérité)
Quels nœuds d'administration envoient des notifications ?	Un seul nœud d'administration (l'« expéditeur préféré »). Administrer StorageGRID	Un seul nœud d'administration (l'« expéditeur préféré »). Administrer StorageGRID

	Alertes	Alarmes (système hérité)
Comment supprimer certaines notifications ?	1. Sélectionnez ALERTES silences. 2. Sélectionnez la règle d'alerte que vous souhaitez désactiver. 3. Spécifiez une durée pour le silence. 4. Sélectionnez la gravité de l'alerte que vous souhaitez désactiver. 5. Sélectionnez cette option pour appliquer le silence à la grille entière, à un seul site ou à un seul nœud. Remarque : si vous avez activé l'agent SNMP, les silences suppriment également les interruptions SNMP et informe. Notifications d'alerte de silence	1. Sélectionnez SUPPORT alarmes (hérité) Configuration des e-mails existants. 2. Sélectionnez Notifications. 3. Sélectionnez une liste de diffusion et sélectionnez Supprimer. Gestion des alarmes (système hérité)
Comment supprimer toutes les notifications ?	Sélectionnez ALERTES silences.sélectionnez ensuite toutes les règles. Remarque : si vous avez activé l'agent SNMP, les silences suppriment également les interruptions SNMP et informe. Notifications d'alerte de silence	1. Sélectionnez CONFIGURATION système Options d'affichage. 2. Cochez la case notification Supprimer tout. Remarque : la suppression des notifications par e-mail dans tout le système supprime également les e-mails AutoSupport déclenchés par des événements. Gestion des alarmes (système hérité)
Comment personnaliser les conditions et les déclencheurs ?	1. Sélectionnez ALERTES règles. 2. Sélectionnez une règle par défaut à modifier ou sélectionnez Créer une règle personnalisée. Modifiez les règles d'alerte Création de règles d'alerte personnalisées	1. Sélectionnez SUPPORT alarmes (hérité) alarmes globales. 2. Créez une alarme personnalisée globale pour remplacer une alarme par défaut ou pour surveiller un attribut qui n'a pas d'alarme par défaut. Gestion des alarmes (système hérité)

	Alertes	Alarmes (système hérité)
Comment désactiver une alerte ou une alarme individuelle ?	1. Sélectionnez ALERTES règles. 2. Sélectionnez la règle et sélectionnez Modifier la règle. 3. Décochez la case Enabled. Désactiver les règles d'alerte	1. Sélectionnez SUPPORT alarmes (hérité) alarmes globales. 2. Sélectionnez la règle et sélectionnez l'icône Modifier. 3. Décochez la case Enabled. Gestion des alarmes (système hérité)

Gérer les alertes

Gérer les alertes : présentation

Les alertes vous permettent de surveiller différents événements et conditions au sein de votre système StorageGRID. Vous pouvez gérer les alertes en créant des alertes personnalisées, en modifiant ou en désactivant les alertes par défaut, en configurant des notifications par e-mail pour les alertes et en désactivant les notifications d'alertes.

À propos des alertes StorageGRID

Le système d'alerte offre une interface facile à utiliser pour détecter, évaluer et résoudre les problèmes susceptibles de se produire lors du fonctionnement de StorageGRID.

- Le système d'alerte est axé sur des problèmes exploitables dans le système. Des alertes sont déclenchées pour les événements qui nécessitent votre attention immédiate, et non pour les événements qui peuvent être ignorés en toute sécurité.
- La page alertes en cours fournit une interface conviviale permettant d'afficher les problèmes actuels. Vous pouvez trier la liste par alerte individuelle et par groupe d'alertes. Par exemple, il peut être nécessaire de trier toutes les alertes par nœud/site pour afficher les alertes qui affectent un nœud spécifique. Vous pouvez également trier les alertes d'un groupe par heure déclenchée pour trouver l'instance la plus récente d'une alerte spécifique.
- La page alertes résolues fournit des informations similaires à celles de la page alertes en cours, mais elle vous permet de rechercher et d'afficher l'historique des alertes qui ont été résolues, notamment lorsque l'alerte a été déclenchée et quand elle a été résolue.
- Plusieurs alertes du même type sont regroupées en un seul e-mail afin de réduire le nombre de notifications. De plus, plusieurs alertes du même type sont affichées sous forme de groupe sur la page alertes. Vous pouvez développer et réduire les groupes d'alertes pour afficher ou masquer les alertes individuelles. Par exemple, si plusieurs nœuds indiquent l'alerte **Impossible de communiquer avec le nœud** en même temps, un seul e-mail est envoyé et l'alerte est affichée comme un groupe sur la page alertes.
- Les alertes utilisent des noms et des descriptions intuitifs pour vous aider à comprendre rapidement le problème. Les notifications d'alerte incluent des informations détaillées sur le nœud et le site concernés, la gravité de l'alerte, le moment où la règle d'alerte a été déclenchée et la valeur actuelle des mesures relatives à l'alerte.
- Les notifications par e-mail d'alerte et les listes d'alertes figurant sur les pages alertes en cours et alertes résolues fournissent des actions recommandées pour résoudre une alerte. Ces actions recommandées

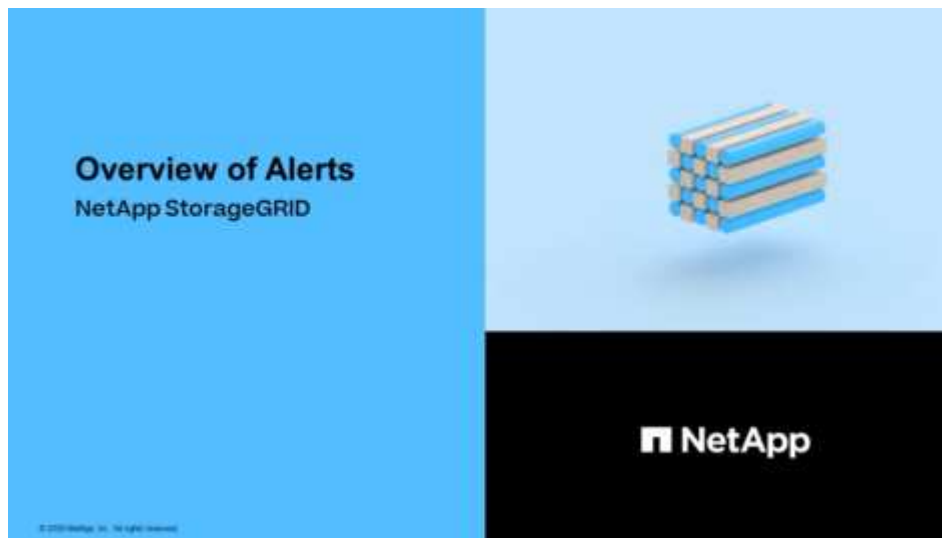
incluent souvent des liens directs vers le centre de documentation StorageGRID pour faciliter l'accès aux procédures de dépannage plus détaillées.

- Si vous avez besoin de supprimer temporairement les notifications pour une alerte à un ou plusieurs niveaux de sévérité, vous pouvez facilement désactiver une règle d'alerte spécifique pendant une durée spécifiée et pour la grille dans son ensemble, un seul site ou un seul nœud. Vous pouvez également désactiver toutes les règles d'alerte, par exemple, lors d'une procédure de maintenance planifiée telle qu'une mise à niveau logicielle.
- Vous pouvez modifier les règles d'alerte par défaut si nécessaire. Vous pouvez désactiver complètement une règle d'alerte ou modifier ses conditions et sa durée de déclenchement.
- Vous pouvez créer des règles d'alerte personnalisées afin de cibler les conditions spécifiques qui sont pertinentes pour votre situation et de proposer vos propres actions recommandées. Pour définir les conditions d'une alerte personnalisée, vous créez des expressions à l'aide des metrics Prometheus disponibles dans la section Metrics de l'API de gestion du grid.

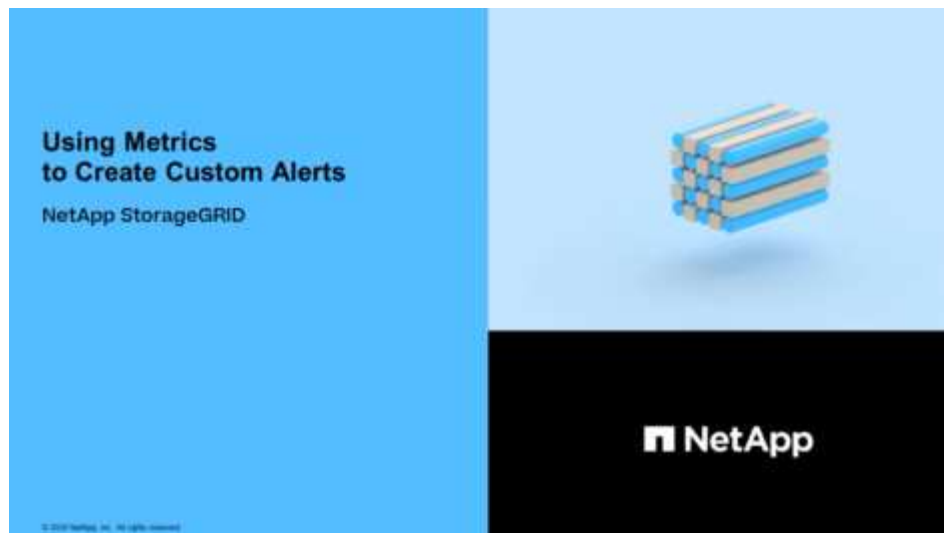
En savoir plus >>

Pour en savoir plus, consultez ces vidéos :

- ["Vidéo : présentation des alertes"](#)



- ["Vidéo : utilisation des mesures pour créer des alertes personnalisées"](#)



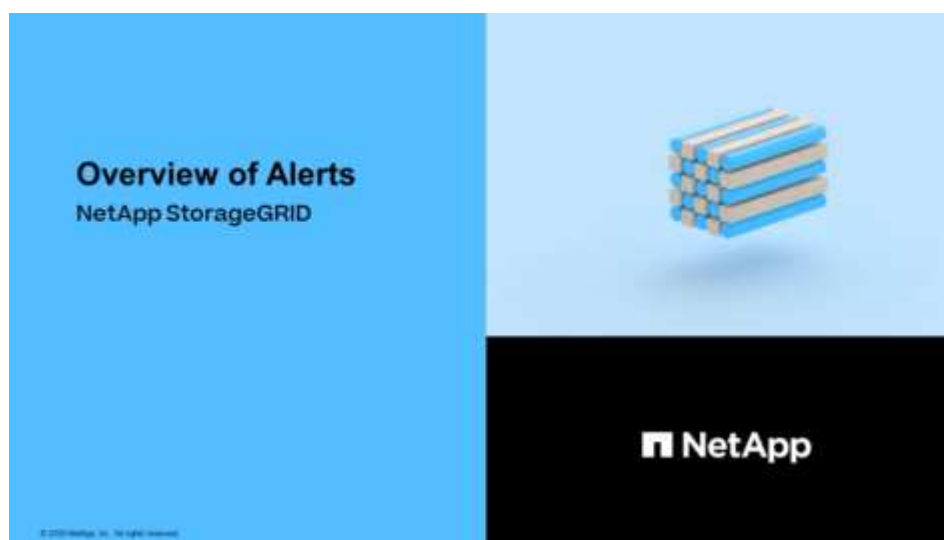
Afficher les règles d'alerte

Les règles d'alerte définissent les conditions qui se déclenchent [alertes spécifiques](#). StorageGRID inclut un ensemble de règles d'alerte par défaut que vous pouvez utiliser en l'état ou en modifier, ou vous pouvez créer des règles d'alerte personnalisées.

Vous pouvez afficher la liste de toutes les règles d'alerte par défaut et personnalisées pour savoir quelles conditions déclenchent chaque alerte et pour déterminer si les alertes sont désactivées.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine.
- Vous pouvez également regarder la vidéo : "[Vidéo : présentation des alertes](#)"



Étapes

1. Sélectionnez **ALERTES règles**.

La page règles d'alerte s'affiche.

Alert rules define which conditions trigger specific alerts.

You can edit the conditions for default alert rules to better suit your environment, or create custom alert rules that use your own conditions for triggering alerts.

+ Create custom rule Edit rule ✕ Remove custom rule			
Name	Conditions	Type	Status
ⓘ Appliance battery expired The battery in the appliance's storage controller has expired.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_EXPIRED_BATTERY") Major > 0	Default	Enabled
ⓘ Appliance battery failed The battery in the appliance's storage controller has failed.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_FAILED_BATTERY") Major > 0	Default	Enabled
ⓘ Appliance battery has insufficient learned capacity The battery in the appliance's storage controller has insufficient learned capacity.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_WARN") Major > 0	Default	Enabled
ⓘ Appliance battery near expiration The battery in the appliance's storage controller is nearing expiration.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_NEAR_EXPIRATION") Major > 0	Default	Enabled
ⓘ Appliance battery removed The battery in the appliance's storage controller is missing.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_REMOVED_BATTERY") Major > 0	Default	Enabled
ⓘ Appliance battery too hot The battery in the appliance's storage controller is overheated.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_BATTERY_OVERTEMP") Major > 0	Default	Enabled
ⓘ Appliance cache backup device failed A persistent cache backup device has failed.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_FAILED") Major > 0	Default	Enabled
ⓘ Appliance cache backup device insufficient capacity There is insufficient cache backup device capacity.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_INSUFFICIENT_CAPACITY") Major > 0	Default	Enabled
ⓘ Appliance cache backup device write-protected A cache backup device is write-protected.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_WRITE_PROTECTED") Major > 0	Default	Enabled
ⓘ Appliance cache memory size mismatch The two controllers in the appliance have different cache sizes.	storagegrid_appliance_component_failure(type="REC_CACHE_MEM_SIZE_MISMATCH") Major > 0	Default	Enabled
Displaying 62 alert rules.			

2. Vérifiez les informations du tableau des règles d'alerte :

En-tête de colonne	Description
Nom	Nom et description uniques de la règle d'alerte. Les règles d'alerte personnalisées sont répertoriées en premier, suivies des règles d'alerte par défaut. Le nom de la règle d'alerte est l'objet des notifications par e-mail.
Conditions	Expressions Prometheus qui déterminent le moment où cette alerte est déclenchée. Une alerte peut être déclenchée à un ou plusieurs des niveaux de sévérité suivants, mais une condition pour chaque gravité n'est pas requise. Critique  : Il existe une condition anormale qui a arrêté les opérations normales d'un nœud ou service StorageGRID. Vous devez immédiatement résoudre le problème sous-jacent. Une interruption du service et une perte de données peuvent se produire si le problème n'est pas résolu. Majeur  : Il existe une condition anormale affectant les opérations en cours ou approchant le seuil d'une alerte critique. Vous devez examiner les alertes majeures et résoudre tous les problèmes sous-jacents pour vérifier que leur condition anormale n'arrête pas le fonctionnement normal d'un nœud ou d'un service StorageGRID. Mineur  : Le système fonctionne normalement, mais il existe une condition anormale qui pourrait affecter la capacité du système à fonctionner s'il continue. Vous devez surveiller et résoudre les alertes mineures qui ne sont pas claires par elles-mêmes pour vous assurer qu'elles n'entraînent pas un problème plus grave.

En-tête de colonne	Description
Type	Type de règle d'alerte : • Default : règle d'alerte fournie avec le système. Vous pouvez désactiver une règle d'alerte par défaut ou modifier les conditions et la durée d'une règle d'alerte par défaut. Vous ne pouvez pas supprimer une règle d'alerte par défaut. • Par défaut* : règle d'alerte par défaut qui inclut une condition ou une durée modifiée. Si nécessaire, vous pouvez facilement rétablir une condition modifiée par défaut. • Custom : une règle d'alerte que vous avez créée. Vous pouvez désactiver, modifier et supprimer des règles d'alerte personnalisées.
État	Si cette règle d'alerte est actuellement activée ou désactivée. Les conditions des règles d'alerte désactivées ne sont pas évaluées. Aucune alerte n'est donc déclenchée.

Création de règles d'alerte personnalisées

Vous pouvez créer des règles d'alerte personnalisées afin de définir vos propres conditions pour déclencher des alertes.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#)
- Vous disposez de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine
- Vous connaissez le [Metrics Prometheus couramment utilisés](#)
- Vous comprenez le ["Syntaxe des requêtes Prometheus"](#)
- Vous pouvez également regarder la vidéo : ["Vidéo : utilisation des mesures pour créer des alertes personnalisées"](#)



Description de la tâche

StorageGRID ne valide pas les alertes personnalisées. Si vous décidez de créer des règles d'alerte personnalisées, suivez les consignes générales suivantes :

- Consultez les conditions des règles d'alerte par défaut et utilisez-les comme exemples pour vos règles d'alerte personnalisées.
- Si vous définissez plusieurs conditions pour une règle d'alerte, utilisez la même expression pour toutes les conditions. Modifiez ensuite la valeur seuil pour chaque condition.
- Vérifier soigneusement chaque condition pour détecter les fautes de frappe et les erreurs logiques.
- Utilisez uniquement les metrics répertoriées dans l'API Grid Management.
- Lors du test d'une expression à l'aide de l'API Grid Management, sachez qu'une réponse « nécessite » peut simplement être un corps de réponse vide (aucune alerte déclenchée). Pour vérifier si l'alerte est déclenchée, vous pouvez définir temporairement une valeur de seuil sur laquelle vous vous attendez à ce que la valeur soit vraie actuellement.

Par exemple, pour tester l'expression `node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000`, première exécution `node_memory_MemTotal_bytes >= 0` et assurez-vous d'obtenir les résultats attendus (tous les nœuds renvoient une valeur). Ensuite, remplacez l'opérateur et le seuil par les valeurs prévues et recommencez. Aucun résultat n'indique qu'il n'y a pas d'alerte en cours pour cette expression.

- Ne supposez pas qu'une alerte personnalisée fonctionne, sauf si vous avez validé que l'alerte est déclenchée quand vous y êtes attendu.

Étapes

1. Sélectionnez **ALERTES règles**.

La page règles d'alerte s'affiche.

2. Sélectionnez **Créer règle personnalisée**.

La boîte de dialogue Créer une règle personnalisée s'affiche.

Create Custom Rule

Enabled ☒

Unique Name

Description

Recommended Actions
(optional)

Conditions

Minor

Major

Critical

Enter the amount of time a condition must continuously remain in effect before an alert is triggered.

Duration

minutes ▼

Cancel

Save

3. Cochez ou désélectionnez la case **Enabled** pour déterminer si cette règle d'alerte est actuellement activée.

Si une règle d'alerte est désactivée, ses expressions ne sont pas évaluées et aucune alerte n'est déclenchée.

4. Saisissez les informations suivantes :

Champ	Description
Nom unique	Un nom unique pour cette règle. Le nom de la règle d'alerte s'affiche sur la page alertes et est également l'objet des notifications par e-mail. Les noms des règles d'alerte peuvent comporter entre 1 et 64 caractères.

Champ	Description
Description	Description du problème. La description est le message d'alerte affiché sur la page alertes et dans les notifications par e-mail. Les descriptions des règles d'alerte peuvent comporter entre 1 et 128 caractères.
Actions recommandées	En option, les actions recommandées à effectuer lorsque cette alerte est déclenchée. Saisissez les actions recommandées en texte brut (aucun code de mise en forme). Les actions recommandées pour les règles d'alerte peuvent comporter entre 0 et 1,024 caractères.

5. Dans la section Conditions, entrez une expression Prometheus pour un ou plusieurs niveaux de gravité d'alerte.

Une expression de base est généralement de la forme :

```
[metric] [operator] [value]
```

Les expressions peuvent être de toute longueur, mais apparaissent sur une seule ligne dans l'interface utilisateur. Au moins une expression est requise.

Cette expression déclenche une alerte si la quantité de RAM installée pour un nœud est inférieure à 24,000,000,000 octets (24 Go).

```
node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
```

Pour afficher les metrics disponibles et tester les expressions Prometheus, sélectionnez l'icône d'aide  Et suivez le lien vers la section Metrics de l'API de gestion du grid.

6. Dans le champ **durée**, entrez la durée pendant laquelle une condition doit rester en vigueur en continu avant le déclenchement de l'alerte et sélectionnez une unité de temps.

Pour déclencher une alerte immédiatement lorsqu'une condition devient vraie, entrez **0**. Augmentez cette valeur pour éviter que des conditions temporaires ne déclenchent des alertes.

La valeur par défaut est 5 minutes.

7. Sélectionnez **Enregistrer**.

La boîte de dialogue se ferme et la nouvelle règle d'alerte personnalisée apparaît dans le tableau règles d'alerte.

Modifiez les règles d'alerte

Vous pouvez modifier une règle d'alerte pour modifier les conditions de déclenchement, pour une règle d'alerte personnalisée, vous pouvez également mettre à jour le nom de la règle, sa description et les actions recommandées.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine.

Description de la tâche

Lorsque vous modifiez une règle d'alerte par défaut, vous pouvez modifier les conditions pour les alertes mineures, majeures et critiques, ainsi que la durée. Lorsque vous modifiez une règle d'alerte personnalisée, vous pouvez également modifier le nom, la description et les actions recommandées de la règle.



Soyez prudent lorsque vous décidez de modifier une règle d'alerte. Si vous modifiez les valeurs de déclenchement, il est possible que vous ne détectiez pas de problème sous-jacent tant qu'elle n'empêche pas l'exécution d'une opération critique.

Étapes

1. Sélectionnez **ALERTES règles**.

La page règles d'alerte s'affiche.

2. Sélectionnez le bouton radio correspondant à la règle d'alerte que vous souhaitez modifier.
3. Sélectionnez **Modifier la règle**.

La boîte de dialogue Modifier la règle s'affiche. Cet exemple montre une règle d'alerte par défaut - les champs Nom unique, Description et actions recommandées sont désactivés et ne peuvent pas être modifiés.

Edit Rule - Low installed node memory

Enabled ☒

Unique Name

Low installed node memory

Description

The amount of installed memory on a node is low.

Recommended Actions (optional)

Increase the amount of RAM available to the virtual machine or Linux host. Check the threshold value for the major alert to determine the default minimum requirement for a StorageGRID node.

See the instructions for your platform:

- [VMware installation](#)
- [Red Hat Enterprise Linux or CentOS installation](#)
- [Ubuntu or Debian installation](#)

Conditions ⓘ

Minor

Major

node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000

Critical

node_memory_MemTotal_bytes <= 12000000000

Enter the amount of time a condition must continuously remain in effect before an alert is triggered.

Duration

2

minutes

Cancel

Save

4. Cochez ou désélectionnez la case **Enabled** pour déterminer si cette règle d'alerte est actuellement activée.

Si une règle d'alerte est désactivée, ses expressions ne sont pas évaluées et aucune alerte n'est déclenchée.



Si vous désactivez la règle d'alerte pour une alerte en cours, vous devez attendre quelques minutes que l'alerte n'apparaisse plus comme une alerte active.



En général, la désactivation d'une règle d'alerte par défaut n'est pas recommandée. Si une règle d'alerte est désactivée, vous risquez de ne pas détecter un problème sous-jacent tant qu'elle n'empêche pas l'exécution d'une opération critique.

5. Pour les règles d'alerte personnalisées, mettez à jour les informations suivantes si nécessaire.



Vous ne pouvez pas modifier ces informations pour les règles d'alerte par défaut.

Champ	Description
Nom unique	Un nom unique pour cette règle. Le nom de la règle d'alerte s'affiche sur la page alertes et est également l'objet des notifications par e-mail. Les noms des règles d'alerte peuvent comporter entre 1 et 64 caractères.
Description	Description du problème. La description est le message d'alerte affiché sur la page alertes et dans les notifications par e-mail. Les descriptions des règles d'alerte peuvent comporter entre 1 et 128 caractères.
Actions recommandées	En option, les actions recommandées à effectuer lorsque cette alerte est déclenchée. Saisissez les actions recommandées en texte brut (aucun code de mise en forme). Les actions recommandées pour les règles d'alerte peuvent comporter entre 0 et 1,024 caractères.

6. Dans la section Conditions, entrez ou mettez à jour l'expression Prometheus pour un ou plusieurs niveaux de gravité d'alerte.



Si vous souhaitez restaurer une condition pour une règle d'alerte par défaut modifiée à sa valeur d'origine, sélectionnez les trois points à droite de la condition modifiée.

Conditions ?

Minor	
Major	node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
Critical	node_memory_MemTotal_bytes <= 14000000000





Si vous mettez à jour les conditions d'une alerte en cours, vos modifications risquent de ne pas être appliquées tant que la condition précédente n'est pas résolue. La prochaine fois que l'une des conditions de la règle est remplie, l'alerte reflète les valeurs mises à jour.

Une expression de base est généralement de la forme :

```
[metric] [operator] [value]
```

Les expressions peuvent être de toute longueur, mais apparaissent sur une seule ligne dans l'interface utilisateur. Au moins une expression est requise.

Cette expression déclenche une alerte si la quantité de RAM installée pour un nœud est inférieure à 24,000,000,000 octets (24 Go).

```
node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
```

7. Dans le champ **durée**, entrez la durée pendant laquelle une condition doit rester en vigueur en continu avant le déclenchement de l'alerte et sélectionnez l'unité de temps.

Pour déclencher une alerte immédiatement lorsqu'une condition devient vraie, entrez **0**. Augmentez cette valeur pour éviter que des conditions temporaires ne déclenchent des alertes.

La valeur par défaut est 5 minutes.

8. Sélectionnez **Enregistrer**.

Si vous avez modifié une règle d'alerte par défaut, **default*** apparaît dans la colonne Type. Si vous avez désactivé une règle d'alerte par défaut ou personnalisée, **Disabled** apparaît dans la colonne **Status**.

Désactiver les règles d'alerte

Vous pouvez modifier l'état activé/désactivé pour une règle d'alerte par défaut ou personnalisée.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine.

Description de la tâche

Lorsqu'une règle d'alerte est désactivée, ses expressions ne sont pas évaluées et aucune alerte n'est déclenchée.



En général, la désactivation d'une règle d'alerte par défaut n'est pas recommandée. Si une règle d'alerte est désactivée, vous risquez de ne pas détecter un problème sous-jacent tant qu'elle n'empêche pas l'exécution d'une opération critique.

Étapes

1. Sélectionnez **ALERTE règles**.

La page règles d'alerte s'affiche.

2. Sélectionnez le bouton radio de la règle d'alerte que vous souhaitez désactiver ou activer.

3. Sélectionnez **Modifier la règle**.

La boîte de dialogue Modifier la règle s'affiche.

4. Cochez ou désélectionnez la case **Enabled** pour déterminer si cette règle d'alerte est actuellement activée.

Si une règle d'alerte est désactivée, ses expressions ne sont pas évaluées et aucune alerte n'est déclenchée.



Si vous désactivez la règle d'alerte pour une alerte en cours, vous devez attendre quelques minutes que l'alerte ne s'affiche plus comme alerte active.

5. Sélectionnez **Enregistrer**.

Disabled apparaît dans la colonne **Status**.

Supprimez les règles d'alerte personnalisées

Vous pouvez supprimer une règle d'alerte personnalisée si vous ne souhaitez plus l'utiliser.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine.

Étapes

1. Sélectionnez **ALERTES règles**.

La page règles d'alerte s'affiche.

2. Sélectionnez le bouton radio de la règle d'alerte personnalisée que vous souhaitez supprimer.

Vous ne pouvez pas supprimer une règle d'alerte par défaut.

3. Sélectionnez **Supprimer la règle personnalisée**.

Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.

4. Sélectionnez **OK** pour supprimer la règle d'alerte.

Toutes les instances actives de l'alerte seront résolues dans un délai de 10 minutes.

Gérer les notifications d'alerte

Configurez les notifications SNMP pour les alertes

Si vous souhaitez que StorageGRID envoie des notifications SNMP lorsque des alertes se produisent, vous devez activer l'agent SNMP StorageGRID et configurer une ou plusieurs destinations d'interruption.

Vous pouvez utiliser l'option **CONFIGURATION surveillance agent SNMP** dans le gestionnaire de grille ou les

nœuds finaux SNMP pour l'API de gestion de grille pour activer et configurer l'agent SNMP StorageGRID. L'agent SNMP prend en charge les trois versions du protocole SNMP.

Pour savoir comment configurer l'agent SNMP, reportez-vous à la section [Utiliser la surveillance SNMP](#).

Après avoir configuré l'agent SNMP StorageGRID, deux types de notifications basées sur les événements peuvent être envoyées :

- Les interruptions sont des notifications envoyées par l'agent SNMP qui ne nécessitent pas d'accusé de réception par le système de gestion. Les interruptions servent à signaler au système de gestion qu'une alerte s'est produite au sein de StorageGRID, par exemple. Les traps sont pris en charge dans les trois versions de SNMP.
- Les informations sont similaires aux pièges, mais elles nécessitent une reconnaissance par le système de gestion. Si l'agent SNMP ne reçoit pas d'accusé de réception dans un certain temps, il renvoie l'information jusqu'à ce qu'un accusé de réception soit reçu ou que la valeur de nouvelle tentative maximale ait été atteinte. Les informations sont prises en charge dans SNMPv2c et SNMPv3.

Des notifications d'interruption et d'information sont envoyées lorsqu'une alerte par défaut ou personnalisée est déclenchée à n'importe quel niveau de gravité. Pour supprimer les notifications SNMP pour une alerte, vous devez configurer un silence pour l'alerte. Voir [Notifications d'alerte de silence](#).

Les notifications d'alerte sont envoyées par n'importe quel nœud d'administration configuré pour être l'expéditeur préféré. Par défaut, le nœud d'administration principal est sélectionné. Voir la [Instructions d'administration de StorageGRID](#).



Des notifications de déroutement et d'information sont également envoyées lorsque certaines alarmes (système hérité) sont déclenchées à des niveaux de gravité spécifiés ou supérieurs ; cependant, les notifications SNMP ne sont pas envoyées pour chaque alarme ou chaque gravité d'alarme. Voir [Alarmes générant des notifications SNMP \(système hérité\)](#).

Configurez les notifications par e-mail pour les alertes

Si vous souhaitez que des notifications par e-mail soient envoyées lorsque des alertes se produisent, vous devez fournir des informations sur votre serveur SMTP. Vous devez également saisir des adresses e-mail pour les destinataires des notifications d'alerte.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine.

Description de la tâche

Comme les alarmes et les alertes sont des systèmes indépendants, la configuration des e-mails utilisée pour les notifications d'alerte n'est pas utilisée pour les notifications d'alarme et les messages AutoSupport. Cependant, vous pouvez utiliser le même serveur de messagerie pour toutes les notifications.

Si votre déploiement StorageGRID inclut plusieurs nœuds d'administration, vous pouvez sélectionner le nœud d'administration qui doit être l'expéditeur préféré des notifications d'alerte. Le même « expéditeur privilégié » est également utilisé pour les notifications d'alarme et les messages AutoSupport. Par défaut, le nœud d'administration principal est sélectionné. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [Instructions d'administration de StorageGRID](#).

Étapes

1. Sélectionnez **ALERTES Configuration de la messagerie**.

La page Configuration de l'e-mail s'affiche.

Email Setup

You can configure the email server for alert notifications, define filters to limit the number of notifications, and enter email addresses for alert recipients.

Use these settings to define the email server used for alert notifications. These settings are not used for alarm notifications and AutoSupport. See [Managing alerts and alarms](#) in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID.

Enable Email Notifications  

Save

2. Cochez la case **Activer les notifications par e-mail** pour indiquer que vous souhaitez que les e-mails de notification soient envoyés lorsque les alertes atteignent les seuils configurés.

Les sections serveur d'e-mail (SMTP), sécurité de la couche de transport (TLS), adresses e-mail et filtres s'affichent.

3. Dans la section serveur de messagerie (SMTP), entrez les informations dont StorageGRID a besoin pour accéder à votre serveur SMTP.

Si votre serveur SMTP nécessite une authentification, vous devez fournir à la fois un nom d'utilisateur et un mot de passe.

Champ	Entrez
Serveur de messagerie	Nom de domaine complet (FQDN) ou adresse IP du serveur SMTP.
Port	Port utilisé pour accéder au serveur SMTP. Doit être compris entre 1 et 65535.
Nom d'utilisateur (facultatif)	Si votre serveur SMTP nécessite une authentification, entrez le nom d'utilisateur à authentifier.
Mot de passe (facultatif)	Si votre serveur SMTP nécessite une authentification, entrez le mot de passe à authentifier auprès de.

Email (SMTP) Server

Mail Server 

10.224.1.250

Port 

25

Username (optional) 

smtpuser

Password (optional) 

4. Dans la section adresses e-mail, entrez les adresses e-mail de l'expéditeur et de chaque destinataire.
- a. Pour l'adresse électronique **expéditeur**, spécifiez une adresse e-mail valide à utiliser comme adresse de pour les notifications d'alerte.

Par exemple : `storagegrid-alerts@example.com`

- b. Dans la section destinataires, entrez une adresse e-mail pour chaque liste d'e-mails ou personne devant recevoir un e-mail lorsqu'une alerte se produit.

Sélectionnez l'icône plus **+** pour ajouter des destinataires.

Email Addresses

Sender Email Address ?	storagegrid-alerts@example.com	
Recipient 1 ?	recipient1@example.com	x
Recipient 2 ?	recipient2@example.com	+ x

5. Si transport Layer Security (TLS) est requis pour les communications avec le serveur SMTP, sélectionnez **exiger TLS** dans la section transport Layer Security (TLS).

- a. Dans le champ **certificat CA**, indiquez le certificat CA qui sera utilisé pour vérifier l'identification du serveur SMTP.

Vous pouvez copier et coller le contenu dans ce champ ou sélectionner **Parcourir** et sélectionner le fichier.

Vous devez fournir un seul fichier contenant les certificats de chaque autorité de certification intermédiaire (AC). Le fichier doit contenir chacun des fichiers de certificat d'autorité de certification codés au PEM, concaténés dans l'ordre de la chaîne de certificats.

- b. Cochez la case **Envoyer certificat client** si votre serveur de messagerie SMTP nécessite des expéditeurs de messagerie pour fournir des certificats client pour l'authentification.
- c. Dans le champ **certificat client**, fournissez le certificat client codé PEM à envoyer au serveur SMTP.

Vous pouvez copier et coller le contenu dans ce champ ou sélectionner **Parcourir** et sélectionner le fichier.

- d. Dans le champ **Private Key**, saisissez la clé privée du certificat client dans le codage PEM non chiffré.

Vous pouvez copier et coller le contenu dans ce champ ou sélectionner **Parcourir** et sélectionner le fichier.



Si vous devez modifier la configuration de la messagerie, sélectionnez l'icône crayon pour mettre à jour ce champ.

Transport Layer Security (TLS)

Require TLS  ☒

CA Certificate 

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----END CERTIFICATE-----
```

Send Client Certificate  ☒

Client Certificate 

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----END CERTIFICATE-----
```

Private Key 

```
-----BEGIN PRIVATE KEY-----  
1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890  
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
```

6. Dans la section filtres, sélectionnez les niveaux de gravité des alertes qui doivent donner lieu à des notifications par e-mail, sauf si la règle d'une alerte spécifique a été mise en silence.

Gravité	Description
Mineur, majeur, critique	Une notification par e-mail est envoyée lorsque la condition mineure, majeure ou critique d'une règle d'alerte est remplie.
Important, critique	Une notification par e-mail est envoyée lorsque la condition principale ou critique d'une règle d'alerte est remplie. Les notifications ne sont pas envoyées pour les alertes mineures.

Gravité	Description
Critique uniquement	Une notification par e-mail est envoyée uniquement lorsque la condition critique d'une règle d'alerte est remplie. Les notifications ne sont pas envoyées pour les alertes mineures ou majeures.

Filters

Severity ?

☒ Minor, major, critical

☐ Major, critical

☐ Critical only

Send Test Email

Save

7. Lorsque vous êtes prêt à tester vos paramètres de messagerie, procédez comme suit :

a. Sélectionnez **Envoyer e-mail test**.

Un message de confirmation s'affiche, indiquant qu'un e-mail de test a été envoyé.

b. Cochez les cases de tous les destinataires d'e-mail et confirmez qu'un e-mail de test a été reçu.



Si l'e-mail n'est pas reçu dans quelques minutes ou si l'alerte **échec de notification par e-mail** est déclenchée, vérifiez vos paramètres et réessayez.

c. Connectez-vous à tout autre nœud d'administration et envoyez un e-mail de test pour vérifier la connectivité de tous les sites.



Lorsque vous testez les notifications d'alertes, vous devez vous connecter à chaque nœud d'administration pour vérifier la connectivité. Cela contraste avec le test des notifications d'alarme et des messages AutoSupport, où tous les nœuds d'administration envoient l'e-mail de test.

8. Sélectionnez **Enregistrer**.

L'envoi d'un e-mail de test n'enregistre pas vos paramètres. Vous devez sélectionner **Enregistrer**.

Les paramètres de messagerie sont enregistrés.

Informations incluses dans les notifications par e-mail d'alerte

Après avoir configuré le serveur de messagerie SMTP, des notifications par e-mail sont envoyées aux destinataires désignés lorsqu'une alerte est déclenchée, à moins que la règle d'alerte ne soit supprimée par un silence. Voir [Notifications d'alerte de silence](#).

Les notifications par e-mail incluent les informations suivantes :

Low object data storage (6 alerts) ¹

The space available for storing object data is low. ²

Recommended actions ³

Perform an expansion procedure. You can add storage volumes (LUNs) to existing Storage Nodes, or you can add new Storage Nodes. See the instructions for expanding a StorageGRID system.

DC1-S1-226

Node DC1-S1-226 ⁴
Site DC1 225-230
Severity Minor
Time triggered Fri Jun 28 14:43:27 UTC 2019
Job storagegrid
Service ldr

DC1-S2-227

Node DC1-S2-227
Site DC1 225-230
Severity Minor
Time triggered Fri Jun 28 14:43:27 UTC 2019
Job storagegrid
Service ldr

Sent from: DC1-ADM1-225 ⁵

Légende	Description
1	Nom de l'alerte, suivi du nombre d'instances actives de cette alerte.
2	Description de l'alerte.
3	Toutes les actions recommandées pour l'alerte.
4	Détails sur chaque instance active de l'alerte, y compris le nœud et le site affectés, la gravité de l'alerte, l'heure UTC au moment où la règle d'alerte a été déclenchée, ainsi que le nom du travail et du service affectés.
5	Nom d'hôte du nœud d'administration qui a envoyé la notification.

Mode de regroupement des alertes

Pour empêcher l'envoi d'un nombre excessif de notifications par e-mail lorsque des alertes sont déclenchées, StorageGRID tente de regrouper plusieurs alertes dans la même notification.

Reportez-vous au tableau suivant pour obtenir des exemples de la manière dont StorageGRID regroupe plusieurs alertes dans les notifications par e-mail.

Comportement	Exemple
Chaque notification d'alerte s'applique uniquement aux alertes portant le même nom. Si deux alertes avec des noms différents sont déclenchées en même temps, deux notifications par e-mail sont envoyées.	• L'alerte A est déclenchée en même temps sur deux nœuds. Une seule notification est envoyée. • L'alerte A est déclenchée sur le nœud 1 et l'alerte B est déclenchée simultanément sur le nœud 2. Deux notifications sont envoyées : une pour chaque alerte.
Pour une alerte spécifique sur un nœud spécifique, si les seuils sont atteints pour plus d'un degré de sévérité, une notification est envoyée uniquement pour l'alerte la plus grave.	• L'alerte A est déclenchée et le seuil d'alerte secondaire, majeur et critique est atteint. Une notification est envoyée pour l'alerte critique.
La première fois qu'une alerte est déclenchée, StorageGRID attend 2 minutes avant d'envoyer une notification. Si d'autres alertes du même nom sont déclenchées pendant ce temps, StorageGRID regroupe toutes les alertes de la notification initiale.	1. L'alerte A est déclenchée sur le nœud 1 à 08:00. Aucune notification n'a été envoyée. 2. L'alerte A est déclenchée sur le nœud 2 à 08:01. Aucune notification n'a été envoyée. 3. À 08 h 02, une notification est envoyée pour signaler les deux instances de l'alerte.
Si une autre alerte du même nom est déclenchée, StorageGRID attend 10 minutes avant d'envoyer une nouvelle notification. La nouvelle notification signale toutes les alertes actives (alertes en cours qui n'ont pas été désactivées), même si elles ont été signalées précédemment.	1. L'alerte A est déclenchée sur le nœud 1 à 08:00. Une notification est envoyée à 08:02. 2. L'alerte A est déclenchée sur le nœud 2 à 08:05. Une seconde notification est envoyée à 08:15 (10 minutes plus tard). Les deux nœuds sont signalés.
Si plusieurs alertes en cours portent le même nom et que l'une de ces alertes est résolue, une nouvelle notification n'est pas envoyée si l'alerte se reproduit sur le nœud pour lequel l'alerte a été résolue.	1. L'alerte A est déclenchée pour le nœud 1. Une notification est envoyée. 2. L'alerte A est déclenchée pour le nœud 2. Une seconde notification est envoyée. 3. L'alerte A est résolue pour le nœud 2, mais elle reste active pour le nœud 1. 4. L'alerte A est à nouveau déclenchée pour le nœud 2. Aucune nouvelle notification n'est envoyée, car l'alerte est toujours active pour le nœud 1.
StorageGRID continue à envoyer des notifications par e-mail tous les 7 jours jusqu'à ce que toutes les instances de l'alerte soient résolues ou que la règle d'alerte soit désactivée.	1. L'alerte A est déclenchée pour le nœud 1 le 8 mars. Une notification est envoyée. 2. L'alerte A n'est pas résolue ou arrêtée. Des notifications supplémentaires sont envoyées le 15 mars, le 22 mars, le 29 mars, etc.

Dépanner les notifications d'alerte par e-mail

Si l'alerte **échec de notification par e-mail** est déclenchée ou si vous ne parvenez pas à recevoir la notification par e-mail d'alerte de test, procédez comme suit pour résoudre le problème.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine.

Étapes

1. Vérifiez vos paramètres.
 - a. Sélectionnez **ALERTES Configuration de la messagerie**.
 - b. Vérifiez que les paramètres du serveur de messagerie (SMTP) sont corrects.
 - c. Vérifiez que vous avez spécifié des adresses e-mail valides pour les destinataires.
2. Vérifiez votre filtre de spam et assurez-vous que l'e-mail n'a pas été envoyé à un dossier indésirable.
3. Demandez à votre administrateur de messagerie de confirmer que les e-mails de l'adresse de l'expéditeur ne sont pas bloqués.
4. Collectez un fichier journal pour le nœud d'administration, puis contactez le support technique.

Le support technique peut utiliser les informations contenues dans les journaux pour vous aider à déterminer ce qui s'est mal passé. Par exemple, le fichier `prometheus.log` peut afficher une erreur lors de la connexion au serveur spécifié.

Voir [Collecte de fichiers journaux et de données système](#).

Notifications d'alerte de silence

Si vous le souhaitez, vous pouvez configurer des silences pour supprimer temporairement les notifications d'alerte.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation gérer les alertes ou l'accès racine.

Description de la tâche

Vous pouvez désactiver les règles d'alerte sur toute la grille, sur un seul site ou sur un seul nœud et pour une ou plusieurs niveaux de gravité. Chaque silence supprime toutes les notifications d'une règle d'alerte unique ou de toutes les règles d'alerte.

Si vous avez activé l'agent SNMP, les silences suppriment également les interruptions SNMP et informent.



Soyez prudent lorsque vous décidez de désactiver une règle d'alerte. Si vous neutralisez une alerte, il est possible que vous ne détectez pas un problème sous-jacent tant qu'elle n'empêche pas l'exécution d'une opération critique.



Les alarmes et les alertes étant des systèmes indépendants, vous ne pouvez pas utiliser cette fonctionnalité pour supprimer les notifications d'alarme.

Étapes

1. Sélectionnez **ALERTES silences**.

La page silences s'affiche.

Silences

You can configure silences to temporarily suppress alert notifications. Each silence suppresses the notifications for an alert rule at one or more severities. You can suppress an alert rule on the entire grid, a single site, or a single node.

+ Create Edit Remove

Alert Rule	Description	Severity	Time Remaining	Nodes
No results found.				

2. Sélectionnez **Créer**.

La boîte de dialogue Créer une Silence s'affiche.

Create Silence

Alert Rule

Description (optional)

Duration

Minutes ▼

Severity

☐ Minor only

☐ Minor, major

☐ Minor, major, critical

Nodes

☐ StorageGRID Deployment

☐ Data Center 1

☐ DC1-ADM1

☐ DC1-G1

☐ DC1-S1

☐ DC1-S2

☐ DC1-S3

Cancel

Save

3. Sélectionnez ou entrez les informations suivantes :

Champ	Description
Règle d'alerte	Le nom de la règle d'alerte que vous souhaitez désactiver. Vous pouvez sélectionner n'importe quelle règle d'alerte par défaut ou personnalisée, même si la règle d'alerte est désactivée. Remarque : sélectionnez toutes les règles si vous voulez désactiver toutes les règles d'alerte en utilisant les critères spécifiés dans cette boîte de dialogue.
Description	Éventuellement, une description du silence. Par exemple, décrivez le but de ce silence.
Durée	Combien de temps vous voulez que ce silence reste en vigueur, en minutes, heures ou jours. Un silence peut être en vigueur de 5 minutes à 1,825 jours (5 ans). Remarque: vous ne devez pas désactiver une règle d'alerte pour une durée prolongée. Si une règle d'alerte est mise en mode silencieux, il est possible que vous ne détectiez pas un problème sous-jacent tant qu'elle n'empêche pas l'exécution d'une opération critique. Cependant, vous devrez peut-être utiliser un silence étendu si une alerte est déclenchée par une configuration intentionnelle spécifique, par exemple pour les alertes liaison appliance Services Down et les alertes liaison appliance Storage Down.
Gravité	Quelle alerte de gravité ou de gravité doit être neutralisée. Si l'alerte est déclenchée à l'un des niveaux de gravité sélectionnés, aucune notification n'est envoyée.
Nœuds	À quel nœud ou nœud vous souhaitez que ce silence s'applique. Vous pouvez supprimer une règle d'alerte ou toutes les règles de la grille dans son ensemble, un seul site ou un seul nœud. Si vous sélectionnez l'ensemble de la grille, le silence s'applique à tous les sites et à tous les nœuds. Si vous sélectionnez un site, le silence s'applique uniquement aux nœuds de ce site. Remarque : vous ne pouvez pas sélectionner plus d'un nœud ou plus d'un site pour chaque silence. Vous devez créer des silences supplémentaires si vous souhaitez supprimer la même règle d'alerte sur plusieurs nœuds ou plusieurs sites à la fois.

4. Sélectionnez **Enregistrer**.

5. Si vous souhaitez modifier ou mettre fin à un silence avant son expiration, vous pouvez le modifier ou le supprimer.

Option	Description
Modifier un silence	- Sélectionnez ALERTES silences. - Dans le tableau, sélectionnez le bouton radio correspondant au silence que vous souhaitez modifier. - Sélectionnez Modifier. - Modifiez la description, le temps restant, les niveaux de gravité sélectionnés ou le nœud affecté. - Sélectionnez Enregistrer.
Supprimer un silence	- Sélectionnez ALERTES silences. - Dans le tableau, sélectionnez le bouton radio correspondant au silence que vous souhaitez supprimer. - Sélectionnez Supprimer. - Sélectionnez OK pour confirmer que vous souhaitez supprimer ce silence. Remarque : les notifications sont maintenant envoyées lorsque cette alerte est déclenchée (sauf si elle est supprimée par un autre silence). Si cette alerte est déclenchée, l'envoi de notifications par e-mail ou SNMP peut prendre quelques minutes et la mise à jour de la page alertes.

Informations associées

- [Configurez l'agent SNMP](#)

Gestion des alarmes (système hérité)

Le système d'alarme StorageGRID est l'ancien système utilisé pour identifier les points de défaillance qui se produisent parfois pendant le fonctionnement normal.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Classes d'alarme (système hérité)

Une alarme héritée peut appartenir à l'une des deux classes d'alarme mutuellement exclusives.

- Les alarmes par défaut sont fournies avec chaque système StorageGRID et ne peuvent pas être modifiées. Vous pouvez cependant désactiver les alarmes par défaut ou les remplacer en définissant les alarmes personnalisées globales.
- Les alarmes personnalisées globales contrôlent l'état de tous les services d'un type donné dans le système StorageGRID. Vous pouvez créer une alarme personnalisée globale pour remplacer une alarme par défaut. Vous pouvez également créer une nouvelle alarme personnalisée globale. Cela peut être utile pour la surveillance de toutes les conditions personnalisées de votre système StorageGRID.

Logique de déclenchement d'alarme (système hérité)

Une alarme héritée est déclenchée lorsqu'un attribut StorageGRID atteint une valeur de seuil qui évalue à

TRUE par rapport à une combinaison de classe d'alarme (personnalisée par défaut ou personnalisé global) et de niveau de gravité d'alarme.

Icône	Couleur	Gravité de l'alarme	Signification
	Jaune	Avertissement	Le nœud est connecté à la grille, mais il existe une condition inhabituelle qui n'affecte pas les opérations normales.
	Orange clair	Mineur	Le nœud est connecté à la grille, mais il existe une condition anormale qui pourrait affecter son fonctionnement à l'avenir. Vous devez étudier pour éviter la remontée des problèmes.
	Orange foncé	Majeur	Le nœud est connecté à la grille, mais il existe une condition anormale qui affecte actuellement le fonctionnement. Cela nécessite une attention particulière afin d'éviter la remontée des problèmes.
	Rouge	Primordial	Le nœud est connecté à la grille, mais il existe une condition anormale qui a arrêté des opérations normales. Vous devez résoudre le problème immédiatement.

La gravité de l'alarme et la valeur de seuil correspondante peuvent être définies pour chaque attribut numérique. Le service NMS sur chaque nœud d'administration surveille en permanence les valeurs d'attribut actuelles par rapport aux seuils configurés. Lorsqu'une alarme est déclenchée, une notification est envoyée à tout le personnel désigné.

Notez qu'un niveau de gravité Normal ne déclenche pas d'alarme.

Les valeurs d'attribut sont évaluées par rapport à la liste des alarmes activées définies pour cet attribut. La liste des alarmes est vérifiée dans l'ordre suivant pour trouver la première classe d'alarme avec une alarme définie et activée pour l'attribut :

1. Alarmes personnalisées globales avec niveaux de gravité d'alarme allant de critique à avertissement.
2. Alarmes par défaut avec niveaux de gravité d'alarme de critique à avertissement.

Une fois qu'une alarme activée pour un attribut est détectée dans la classe d'alarme supérieure, le service NMS ne s'évalue qu'au sein de cette classe. Le service NMS ne s'évalue pas par rapport aux autres catégories de priorité inférieure. En d'autres termes, si une alarme personnalisée globale est activée pour un attribut, le service NMS évalue uniquement la valeur de l'attribut par rapport aux alarmes personnalisées globales. Les alarmes par défaut ne sont pas évaluées. Ainsi, une alarme par défaut activée pour un attribut peut répondre aux critères requis pour déclencher une alarme, mais elle ne sera pas déclenchée car une alarme personnalisée globale (qui ne répond pas aux critères spécifiés) pour le même attribut est activée. Aucune alarme n'est déclenchée et aucune notification n'est envoyée.

Exemple de déclenchement d'alarme

Cet exemple permet de comprendre comment les alarmes personnalisées globales et les alarmes par défaut sont déclenchées.

Pour l'exemple suivant, un attribut possède une alarme personnalisée globale et une alarme par défaut définie et activée, comme indiqué dans le tableau suivant.

	Seuil d'alarme personnalisé global (activé)	Seuil d'alarme par défaut (activé)
Avertissement	1500	1000
Mineur	15,000	1000
Majeur	=150,000	250,000

Si l'attribut est évalué lorsque sa valeur est 1000, aucune alarme n'est déclenchée et aucune notification n'est envoyée.

L'alarme personnalisée globale est prioritaire sur l'alarme par défaut. Une valeur de 1000 n'atteint pas la valeur seuil d'un niveau de gravité quelconque pour l'alarme personnalisée globale. Par conséquent, le niveau d'alarme est évalué à Normal.

Après le scénario ci-dessus, si l'alarme personnalisée globale est désactivée, rien ne change. La valeur de l'attribut doit être réévaluée avant qu'un nouveau niveau d'alarme ne soit déclenché.

Lorsque l'alarme personnalisée globale est désactivée, lorsque la valeur de l'attribut est réévaluée, la valeur de l'attribut est évaluée par rapport aux valeurs de seuil de l'alarme par défaut. Le niveau d'alarme déclenche une alarme de niveau d'avertissement et une notification par e-mail est envoyée au personnel désigné.

Alarmes de même gravité

Si deux alarmes personnalisées globales pour le même attribut ont la même gravité, les alarmes sont évaluées par une priorité « top down ».

Par exemple, si UMEM tombe à 50 Mo, la première alarme est déclenchée (= 500000000), mais pas celle en dessous (\=1000000000).



Global Alarms

Updated: 2016-03-17 16:05:31 PDT

Global Custom Alarms (0 Result(s))

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Additional Recipients	Actions
☒	SSM	UMEM (Available Memory)	Minor	Under 50	=	5000		
☒	SSM	UMEM (Available Memory)	Minor	under100	<=	1000		

Si l'ordre est inversé, lorsque UMEM tombe à 100 Mo, la première alarme (\=1000000000) est déclenchée, mais pas celle en dessous (= 500000000).



Global Custom Alarms (0 Result(s))

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Additional Recipients	Actions
☒	SSM	UMEM (Available Memory)	Minor	under10i	<=	1000		
☒	SSM	UMEM (Available Memory)	Minor	Under 50	=	5000		

Default Alarms

Filter by Disabled Defaults

0 Result(s)

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Actions
---------	---------	-----------	----------	---------	----------	-------	---------

Apply Changes

Notifications

Une notification signale l'occurrence d'une alarme ou le changement d'état d'un service. Les notifications d'alarme peuvent être envoyées par e-mail ou via SNMP.

Pour éviter l'envoi de plusieurs alarmes et notifications lorsqu'une valeur de seuil d'alarme est atteinte, la gravité de l'alarme est vérifiée par rapport à la gravité actuelle de l'alarme pour l'attribut. S'il n'y a pas de changement, aucune autre action n'est entreprise. Cela signifie que, lorsque le service NMS continue à surveiller le système, il déclenche une alarme et envoie des notifications la première fois qu'il remarque une condition d'alarme pour un attribut. Si un nouveau seuil de valeur pour l'attribut est atteint et détecté, la gravité de l'alarme change et une nouvelle notification est envoyée. Les alarmes sont effacées lorsque les conditions reviennent au niveau Normal.

La valeur de déclenchement indiquée dans la notification d'un état d'alarme est arrondie à trois décimales. Par conséquent, une valeur d'attribut de 1.9999 déclenche une alarme dont le seuil est inférieur à () 2.0, bien que la notification d'alarme indique la valeur de déclenchement comme 2.0.

Nouveaux services

Lorsque de nouveaux services sont ajoutés par l'ajout de nouveaux nœuds ou sites de grille, ils héritent des alarmes par défaut et des alarmes personnalisées globales.

Alarmes et tableaux

Les attributs d'alarme affichés dans les tableaux peuvent être désactivés au niveau du système. Les alarmes ne peuvent pas être désactivées pour les lignes individuelles d'une table.

Par exemple, le tableau suivant montre deux entrées critiques disponibles (VMFI) alarmes. (Sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **Storage Node SSM Ressources**.)

Vous pouvez désactiver l'alarme VMFI de sorte que l'alarme de niveau critique VMFI ne soit pas déclenchée

(les deux alarmes critiques actuelles apparaîtront dans le tableau en vert) ; Cependant, vous ne pouvez pas désactiver une seule alarme dans une rangée de table de sorte qu'une alarme VMFI s'affiche comme une alarme de niveau critique alors que l'autre demeure verte.

Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/	sda1	Online	10.6 GB	7.46 GB	655,360	559,263	Enabled
/var/local	sda3	Online	63.4 GB	59.4 GB	3,932,160	3,931,842	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdb	Online	53.4 GB	53.4 GB	52,428,800	52,427,856	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdc	Online	53.4 GB	53.4 GB	52,428,800	52,427,848	Enabled
/var/local/rangedb/2	sdd	Online	53.4 GB	53.4 GB	52,428,800	52,427,856	Enabled

Acquitter les alarmes actuelles (système hérité)

Les alarmes héritées sont déclenchées lorsque les attributs système atteignent les valeurs de seuil d'alarme. Si vous souhaitez réduire ou effacer la liste des alarmes existantes, vous pouvez également accuser réception des alarmes.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation accuser réception d'alarmes.

Description de la tâche

Comme le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, la liste des alarmes existantes sur la page alarmes en cours est augmentée chaque fois qu'une nouvelle alarme se déclenche. Vous pouvez généralement ignorer les alarmes (puisque les alertes offrent une meilleure vue du système), ou bien accuser réception des alarmes.



En option, lorsque vous avez effectué une transition complète vers le système d'alerte, vous pouvez désactiver chaque alarme existante pour l'empêcher d'être déclenchée et ajoutée au nombre d'alarmes existantes.

Lorsque vous reconnaissez une alarme, elle ne figure plus dans la page alarmes en cours du Gestionnaire de grille, sauf si l'alarme est déclenchée au niveau de gravité suivant ou si elle est résolue et se déclenche à nouveau.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes actuelles**.

The alarm system is the legacy system. The alert system offers significant benefits and is easier to use. See [Managing alerts and alarms](#) in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID.

Current Alarms

Last Refreshed: 2020-05-27 09:41:39 MDT

☐ Show Acknowledged Alarms (1 - 1 of 1)

Severity	Attribute	Service	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value
Major	ORSU (Outbound Replication Status)	Data Center 1/DC1-ARC1/ARC	Storage Unavailable	2020-05-26 21:47:18 MDT	Storage Unavailable	Storage Unavailable

Show 50 Records Per Page Refresh Previous 1 Next

- Sélectionnez le nom du service dans le tableau.

L'onglet alarmes du service sélectionné s'affiche (**SUPPORT Outils topologie de grille *Grid Node* Service alarmes**).

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Main

History

 Alarms: ARC (DC1-ARC1) - Replication
Updated: 2019-05-24 10:46:48 MDT

Severity	Attribute	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value	Acknowledge Time	Acknowledge
Major	ORSU (Outbound Replication Status)	Storage Unavailable	2019-05-23 21:40:08 MDT	Storage Unavailable	Storage Unavailable		☐

Apply Changes 

- Cochez la case **Acknowledge** pour l'alarme, puis cliquez sur **appliquer les modifications**.

L'alarme n'apparaît plus sur le tableau de bord ou sur la page alarmes en cours.



Lorsque vous reconnaissez une alarme, l'accusé de réception n'est pas copié sur d'autres nœuds d'administration. Par conséquent, si vous affichez le tableau de bord à partir d'un autre nœud d'administration, vous pouvez continuer à voir l'alarme active.

- Si nécessaire, affichez les alarmes acquittées.
 - Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes actuelles**.
 - Sélectionnez **Afficher les alarmes acquittées**.

Toutes les alarmes acquittées sont affichées.

The alarm system is the legacy system. The alert system offers significant benefits and is easier to use. See [Managing alerts and alarms](#) in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID.

Current Alarms

Last Refreshed: 2020-05-27 17:38:58 MDT

☒ Show Acknowledged Alarms (1 - 1 of 1)

Severity	Attribute	Service	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value	Acknowledge Time
 Major	ORSU (Outbound Replication Status)	Data Center 1/DC1-ARC1/ARC	Storage Unavailable	2020-05-26 21:47:18 MDT	Storage Unavailable	Storage Unavailable	2020-05-27 17:38:14 MDT

Show Records Per Page Previous « 1 » Next

Afficher les alarmes par défaut (système hérité)

Vous pouvez afficher la liste de toutes les alarmes héritées par défaut.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes globales**.
2. Pour Filtrer par, sélectionnez **Code d'attribut** ou **Nom d'attribut**.
3. Pour Egal, entrez un astérisque : *
4. Cliquez sur la flèche  Ou appuyez sur **entrée**.

Toutes les alarmes par défaut sont répertoriées.



Global Custom Alarms (0 Result(s))

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Additional Recipients	Actions
☐								

Default Alarms

Filter by equals

221 Result(s)

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Actions
☒		IQSZ (Number of Objects)	Major	Greater than 10,000,000	>=	10000000	
☒		IQSZ (Number of Objects)	Minor	Greater than 1,000,000	>=	1000000	
☒		IQSZ (Number of Objects)	Notice	Greater than 150,000	>=	150000	
☒		XCVP (% Completion)	Notice	Foreground Verification Completed	=	100	
☒	ADC	ADCA (ADC Status)	Minor	Error	>=	10	
☒	ADC	ADCE (ADC State)	Notice	Standby	=	10	
☒	ADC	ALIS (Inbound Attribute Sessions)	Notice	Over 100	>=	100	
☒	ADC	ALOS (Outbound Attribute Sessions)	Notice	Over 200	>=	200	

Examiner les alarmes historiques et la fréquence des alarmes (système hérité)

Lors du dépannage d'un problème, vous pouvez vérifier la fréquence à laquelle une alarme héritée a été déclenchée par le passé.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Étapes

1. Procédez comme suit pour obtenir une liste de toutes les alarmes déclenchées sur une période donnée.
 - a. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes historiques**.
 - b. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Cliquez sur l'une des périodes.
 - Entrez une plage personnalisée, puis cliquez sur **requête personnalisée**.

2. Procédez comme suit pour découvrir la fréquence à laquelle les alarmes ont été déclenchées pour un attribut particulier.
 - a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
 - b. Sélectionnez **GRID noeud service ou composant alarmes Historique**.
 - c. Sélectionnez l'attribut dans la liste.
 - d. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Cliquez sur l'une des périodes.
 - Entrez une plage personnalisée, puis cliquez sur **requête personnalisée**.
- Les alarmes sont répertoriées dans l'ordre chronologique inverse.
- e. Pour revenir au formulaire de demande d'historique des alarmes, cliquez sur **Historique**.

Créer des alarmes personnalisées globales (système hérité)

Vous avez peut-être utilisé des alarmes personnalisées globales pour l'ancien système pour répondre à des exigences de surveillance spécifiques. Les alarmes personnalisées globales peuvent avoir des niveaux d'alarme qui remplacent les alarmes par défaut, ou elles peuvent surveiller des attributs qui n'ont pas d'alarme par défaut.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Les alarmes personnalisées globales remplacent les alarmes par défaut. Vous ne devez pas modifier les valeurs d'alarme par défaut, sauf si cela est absolument nécessaire. En modifiant les alarmes par défaut, vous courez le risque de dissimulation de problèmes qui pourraient déclencher une alarme.



Soyez très prudent si vous modifiez les paramètres d'alarme. Par exemple, si vous augmentez la valeur seuil d'une alarme, il se peut que vous ne détectiez pas un problème sous-jacent. Discutez de vos modifications proposées avec le support technique avant de modifier un réglage d'alarme.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes globales**.
2. Ajouter une nouvelle ligne au tableau des alarmes personnalisées globales :
 - Pour ajouter une nouvelle alarme, cliquez sur **Modifier**  (S'il s'agit de la première entrée) ou **Insérer** .



Global Custom Alarms (0 Result(s))

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Additional Recipients	Actions
☒	ARC	ARCE (ARC State)	Notice	Standby	=	10		   
☒	ARC	AROQ (Objects Queued)	Minor	At least 6000	>=	6000		   
☒	ARC	AROQ (Objects Queued)	Notice	At least 3000	>=	3000		   

Default Alarms

Filter by Attribute Code equals AR* 

9 Result(s)

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Actions
☒	ARC	ARCE (ARC State)	Notice	Standby	=	10	 
☒	ARC	AROQ (Objects Queued)	Minor	At least 6000	>=	6000	 
☒	ARC	AROQ (Objects Queued)	Notice	At least 3000	>=	3000	 
☒	ARC	ARRF (Request Failures)	Major	At least 1	>=	1	 
☒	ARC	ARRV (Verification Failures)	Major	At least 1	>=	1	 
☒	ARC	ARVF (Store Failures)	Major	At least 1	>=	1	 
☒	NMS	ARRC (Remaining Capacity)	Notice	Below 10	<=	10	 
☒	NMS	ARRS (Repository Status)	Major	Disconnected	<=	9	 
☒	NMS	ARRS (Repository Status)	Notice	Standby	<=	19	 

Apply Changes 

- Pour modifier une alarme par défaut, recherchez l'alarme par défaut.
 - i. Sous Filtrer par, sélectionnez **Code d'attribut** ou **Nom d'attribut**.
 - ii. Saisissez une chaîne de recherche.

Spécifiez quatre caractères ou utilisez des caractères génériques (Par exemple, Un ???? Ou AB*). Les astérisques (*) représentent plusieurs caractères et les points d'interrogation (?) représenter un seul caractère.

- iii. Cliquez sur la flèche , Ou appuyez sur **entrée**.
- iv. Dans la liste des résultats, cliquez sur **copie**  en regard de l'alarme que vous souhaitez modifier.

L'alarme par défaut est copiée dans le tableau des alarmes personnalisées globales.

3. Apportez toutes les modifications nécessaires aux paramètres d'alarmes personnalisées globales :

En-tête	Description
Activé	Cocher ou décocher la case pour activer ou désactiver l'alarme.

En-tête	Description
Attribut	Sélectionnez le nom et le code de l'attribut surveillé dans la liste de tous les attributs applicables au service ou au composant sélectionné. Pour afficher des informations sur l'attribut, cliquez sur Info  à côté du nom de l'attribut.
Gravité	L'icône et le texte indiquant le niveau de l'alarme.
Messagerie	La raison de l'alarme (perte de connexion, espace de stockage inférieur à 10 %, etc.).
Opérateur	Opérateurs pour tester la valeur d'attribut actuelle par rapport au seuil de valeur : • = est égal à • supérieur à • inférieur à • = supérieur ou égal à • \= inférieur ou égal à • ≠ non égal à
Valeur	Valeur de seuil de l'alarme utilisée pour tester la valeur réelle de l'attribut à l'aide de l'opérateur. L'entrée peut être un nombre unique, une plage de nombres spécifiée avec un signe deux-points (1:3) ou une liste de nombres et de plages délimitée par des virgules.
Destinataires supplémentaires	Une liste supplémentaire d'adresses e-mail à notifier lorsque l'alarme est déclenchée. Ceci s'ajoute à la liste de diffusion configurée sur la page alarmes Configuration de la messagerie. Les listes sont délimitées par des virgules. Remarque : les listes de diffusion requièrent la configuration du serveur SMTP pour fonctionner. Avant d'ajouter des listes de diffusion, vérifiez que SMTP est configuré. Les notifications pour les alarmes personnalisées peuvent remplacer les notifications des alarmes Global Custom ou par défaut.
Actions	Boutons de commande pour :  Modifier une ligne +  Insérer une ligne +  Supprimer une ligne +  Faites glisser une ligne vers le haut ou vers le bas +  Copier une ligne

4. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Désactiver les alarmes (système hérité)

Les alarmes du système d'alarme hérité sont activées par défaut, mais vous pouvez désactiver des alarmes qui ne sont pas nécessaires. Vous pouvez également désactiver les anciennes alarmes après avoir été complètement transférées vers le nouveau système d'alerte.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Désactiver une alarme par défaut (système hérité)

Vous pouvez désactiver l'une des alarmes par défaut héritées pour l'ensemble du système.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

La désactivation d'une alarme pour un attribut qui a actuellement une alarme déclenchée n'efface pas l'alarme en cours. L'alarme sera désactivée lors du prochain dépassement du seuil d'alarme par l'attribut, ou vous pouvez effacer l'alarme déclenchée.



Ne désactivez aucune des alarmes existantes tant que vous n'avez pas totalement migré vers le nouveau système d'alerte. Dans le cas contraire, vous risquez de ne pas détecter un problème sous-jacent avant d'empêcher la réalisation d'une opération critique.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes globales**.
2. Recherchez l'alarme par défaut à désactiver.

- a. Dans la section alarmes par défaut, sélectionnez **Filtrer par Code d'attribut** ou **Nom d'attribut**.
- b. Saisissez une chaîne de recherche.

Spécifiez quatre caractères ou utilisez des caractères génériques (Par exemple, Un ???? Ou AB*). Les astérisques (*) représentent plusieurs caractères et les points d'interrogation (?) représenter un seul caractère.

- c. Cliquez sur la flèche , Ou appuyez sur **entrée**.



La sélection de **Désactivé par défaut** affiche la liste de toutes les alarmes par défaut actuellement désactivées.

3. Dans le tableau des résultats de la recherche, cliquez sur l'icône Modifier  pour l'alarme que vous souhaitez désactiver.



Global Custom Alarms (0 Result(s))

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Additional Recipients	Actions
☐								   

Default Alarms

Filter by equals 

3 Result(s)

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Actions
☒	SSM	UMEM (Available Memory)	 Critical	Under 10000000	<=	10000000	 
☒	SSM	UMEM (Available Memory)	 Major	Under 50000000	<=	50000000	 
☐	SSM	UMEM (Available Memory)	 Minor	Under 100000000	<=	100000000	 

Apply Changes 

La case **Enabled** pour l'alarme sélectionnée devient active.

4. Décochez la case **Enabled**.
5. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

L'alarme par défaut est désactivée.

Désactiver les alarmes personnalisées globales (système hérité)

Vous pouvez désactiver une alarme personnalisée globale héritée pour l'ensemble du système.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

La désactivation d'une alarme pour un attribut qui a actuellement une alarme déclenchée n'efface pas l'alarme en cours. L'alarme sera désactivée lors du prochain dépassement du seuil d'alarme par l'attribut, ou vous pouvez effacer l'alarme déclenchée.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes globales**.
2. Dans le tableau alarmes personnalisées globales, cliquez sur **Modifier**  à côté de l'alarme que vous souhaitez désactiver.
3. Décochez la case **Enabled**.



Global Custom Alarms (1 Result(s))

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Additional Recipients	Actions
☐	All	RDTE (Tivoli Storage Manager State)	Major	Offline	=	10		

Default Alarms

Filter by Disabled Defaults

0 Result(s)

Enabled	Service	Attribute	Severity	Message	Operator	Value	Actions
---------	---------	-----------	----------	---------	----------	-------	---------

Apply Changes

4. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

L'alarme personnalisée globale est désactivée.

Effacer les alarmes déclenchées (système hérité)

Si une alarme héritée est déclenchée, vous pouvez l'effacer au lieu de la reconnaître.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

La désactivation d'une alarme pour un attribut qui a actuellement une alarme déclenchée contre elle n'efface pas l'alarme. L'alarme sera désactivée lors de la prochaine modification de l'attribut. Vous pouvez accuser réception de l'alarme ou, si vous voulez effacer immédiatement l'alarme plutôt que d'attendre que la valeur de l'attribut change (ce qui entraîne un changement de l'état d'alarme), vous pouvez effacer l'alarme déclenchée. Vous pouvez trouver ceci utile si vous voulez effacer une alarme immédiatement contre un attribut dont la valeur ne change pas souvent (par exemple, les attributs d'état).

1. Désactivez l'alarme.
2. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

3. Redémarrez le service NMS : `service nms restart`
4. Déconnectez-vous du nœud d'administration : `exit`

L'alarme est effacée.

Configurer les notifications des alarmes (système hérité)

Le système StorageGRID peut envoyer automatiquement des e-mails et [Notifications SNMP](#) lorsqu'une alarme est déclenchée ou qu'un état de service change.

Par défaut, les notifications par e-mail d'alarme ne sont pas envoyées. Pour les notifications par e-mail, vous devez configurer le serveur de messagerie et spécifier les destinataires. Pour les notifications SNMP, vous devez configurer l'agent SNMP.

Types de notifications d'alarme (système hérité)

Lorsqu'une alarme héritée est déclenchée, le système StorageGRID envoie deux types de notifications d'alarme : le niveau de gravité et l'état de service.

Notifications de niveau de gravité

Une notification par e-mail d'alarme est envoyée lorsqu'une alarme héritée est déclenchée à un niveau de gravité sélectionné :

- Avertissement
- Mineur
- Majeur
- Primordial

Une liste de diffusion reçoit toutes les notifications relatives à l'alarme pour la gravité sélectionnée. Une notification est également envoyée lorsque l'alarme quitte le niveau d'alarme — soit en étant résolue soit en entrant un niveau de gravité d'alarme différent.

Notifications d'état de service

Une notification d'état de service est envoyée lorsqu'un service (par exemple, le service LDR ou le service NMS) entre dans l'état de service sélectionné et lorsqu'il quitte l'état de service sélectionné. Des notifications d'état de service sont envoyées lorsqu'un service entre ou quitte l'un des États de service suivants :

- Inconnu
- Arrêt administratif

Une liste de diffusion reçoit toutes les notifications associées aux modifications de l'état sélectionné.

Configuration des paramètres du serveur de messagerie pour les alarmes (système hérité)

Si vous souhaitez que StorageGRID envoie des notifications par e-mail lorsqu'une alarme héritée est déclenchée, vous devez spécifier les paramètres du serveur de messagerie SMTP. Le système StorageGRID envoie uniquement des e-mails. Il ne peut pas recevoir d'e-mails.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

Utilisez ces paramètres pour définir le serveur SMTP utilisé pour les notifications par e-mail d'alarme et les e-mails AutoSupport hérités. Ces paramètres ne sont pas utilisés pour les notifications d'alerte.



Si vous utilisez SMTP comme protocole pour les messages AutoSupport, vous avez peut-être déjà configuré un serveur de messagerie SMTP. Le même serveur SMTP est utilisé pour les notifications par e-mail d'alarme. Vous pouvez donc ignorer cette procédure. Voir la [Instructions d'administration de StorageGRID](#).

SMTP est le seul protocole pris en charge pour l'envoi d'e-mails.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) Configuration des e-mails existants**.
2. Dans le menu E-mail, sélectionnez **serveur**.

La page serveur de messagerie s'affiche. Cette page est également utilisée pour configurer le serveur de messagerie pour les messages AutoSupport.

Use these settings to define the email server used for alarm notifications and for AutoSupport messages. These settings are not used for alert notifications. See [Managing alerts and alarms in the instructions for monitoring and troubleshooting StorageGRID](#).



Email Server

Updated: 2016-03-17 11:11:59 PDT

E-mail Server (SMTP) Information

Mail Server	
Port	
Authentication	Off
Authentication Username	root
Authentication Password	
From Address	
Test E-mail To	
☐ Send Test E-mail	

Apply Changes

3. Ajoutez les paramètres suivants du serveur de messagerie SMTP :

Élément	Description
Serveur de messagerie	Adresse IP du serveur de messagerie SMTP. Vous pouvez entrer un nom d'hôte plutôt qu'une adresse IP si vous avez déjà configuré les paramètres DNS sur le noeud d'administration.
Port	Numéro de port pour accéder au serveur de messagerie SMTP.
Authentification	Permet l'authentification du serveur de messagerie SMTP. Par défaut, l'authentification est désactivée.

Élément	Description
Informations d'authentification	Nom d'utilisateur et mot de passe du serveur de messagerie SMTP. Si l'authentification est activée, un nom d'utilisateur et un mot de passe doivent être fournis pour accéder au serveur de messagerie SMTP.

4. Sous **de adresse**, entrez une adresse e-mail valide que le serveur SMTP reconnaîtra comme adresse e-mail d'envoi. Il s'agit de l'adresse électronique officielle à partir de laquelle l'e-mail est envoyé.
5. Vous pouvez également envoyer un e-mail de test pour confirmer que les paramètres de votre serveur de messagerie SMTP sont corrects.

- a. Dans la zone **Test E-mail to**, ajoutez une ou plusieurs adresses auxquelles vous pouvez accéder.

Vous pouvez entrer une seule adresse e-mail ou une liste d'adresses e-mail délimitée par des virgules. Comme le service NMS ne confirme pas le succès ou l'échec lors de l'envoi d'un e-mail de test, vous devez être en mesure de vérifier la boîte de réception du destinataire du test.

- b. Sélectionnez **Envoyer E-mail test**.

6. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Les paramètres du serveur de messagerie SMTP sont enregistrés. Si vous avez saisi des informations pour un e-mail de test, cet e-mail est envoyé. Les e-mails de test sont immédiatement envoyés au serveur de messagerie et ne sont pas envoyés via la file d'attente de notifications. Dans un système avec plusieurs nœuds d'administration, chaque nœud d'administration envoie un e-mail. La réception de l'e-mail de test confirme que les paramètres de votre serveur de messagerie SMTP sont corrects et que le service NMS se connecte avec succès au serveur de messagerie. Un problème de connexion entre le service NMS et le serveur de messagerie déclenche l'alarme DES MINUTES héritées (état de notification NMS) au niveau de gravité mineure.

Créer des modèles d'e-mails d'alarme (système hérité)

Les modèles de courrier électronique vous permettent de personnaliser l'en-tête, le pied de page et l'objet d'une notification d'alarme existante. Vous pouvez utiliser des modèles d'e-mails pour envoyer des notifications uniques contenant le même corps de texte à différentes listes de diffusion.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

Utilisez ces paramètres pour définir les modèles d'e-mails utilisés pour les notifications d'alarme héritées. Ces paramètres ne sont pas utilisés pour les notifications d'alerte.

Différentes listes de diffusion peuvent nécessiter des informations de contact différentes. Les modèles n'incluent pas le corps du message électronique.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) Configuration des e-mails existants**.
2. Dans le menu E-mail, sélectionnez **modèles**.
3. Cliquez sur **Modifier**  (Ou **Insérer**  s'il ne s'agit pas du premier modèle).



Template (0 - 0 of 0)

Template Name	Subject Prefix	Header	Footer	Actions
Template One	Notifications	All Email Lists	From SGWS	  

Show 50 Records Per Page

Refresh

Apply Changes 

4. Dans la nouvelle ligne, ajoutez ce qui suit :

Élément	Description
Nom du modèle	Nom unique utilisé pour identifier le modèle. Les noms de modèles ne peuvent pas être dupliqués.
Préfixe de l'objet	Facultatif. Préfixe qui apparaîtra au début de la ligne d'objet d'un e-mail. Les préfixes peuvent être utilisés pour configurer facilement les filtres d'e-mail et organiser les notifications.
En-tête	Facultatif. Texte d'en-tête qui apparaît au début du corps du message électronique. Le texte d'en-tête peut être utilisé pour prégerer le contenu de l'e-mail avec des informations telles que le nom et l'adresse de l'entreprise.
Pied de page	Facultatif. Texte de pied de page qui apparaît à la fin du corps de l'e-mail. Le texte du pied de page peut être utilisé pour fermer l'e-mail avec des informations de rappel telles qu'un numéro de téléphone de contact ou un lien vers un site Web.

5. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Un nouveau modèle pour les notifications est ajouté.

Créer des listes de diffusion pour les notifications d'alarme (système hérité)

Les listes de diffusion vous permettent d'avertir les destinataires lorsqu'une alarme héritée est déclenchée ou lorsqu'un état de service change. Vous devez créer au moins une liste de diffusion pour pouvoir envoyer des notifications par e-mail d'alarme. Pour envoyer une notification à un seul destinataire, créez une liste de diffusion avec une adresse e-mail.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Si vous souhaitez spécifier un modèle de courrier électronique pour la liste de diffusion (en-tête personnalisé, pied de page et ligne d'objet), vous devez avoir déjà créé le modèle.

Description de la tâche

Utilisez ces paramètres pour définir les listes de diffusion utilisées pour les notifications par e-mail d'alarme héritées. Ces paramètres ne sont pas utilisés pour les notifications d'alerte.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) Configuration des e-mails existants**.
2. Dans le menu E-mail, sélectionnez **listes**.
3. Cliquez sur **Modifier**  (Ou *Insérer*  s'il ne s'agit pas de la première liste de diffusion).



Email Lists

Updated: 2016-03-17 11:56:24 PDT

Lists (0 - 0 of 0)

Group Name	Recipients	Template	Actions
			  
Show 50 Records Per Page Refresh			

Apply Changes 

4. Dans la nouvelle ligne, ajoutez les éléments suivants :

Élément	Description
Nom du groupe	Nom unique utilisé pour identifier la liste de diffusion. Les noms de listes de diffusion ne peuvent pas être dupliqués. Remarque : si vous modifiez le nom d'une liste de diffusion, le changement n'est pas propagé aux autres emplacements qui utilisent le nom de la liste de diffusion. Vous devez mettre à jour manuellement toutes les notifications configurées pour utiliser le nouveau nom de liste de diffusion.
Destinataires	Une seule adresse e-mail, une liste de diffusion précédemment configurée ou une liste délimitée par des virgules d'adresses e-mail et de listes de diffusion auxquelles les notifications seront envoyées. Remarque : si une adresse e-mail appartient à plusieurs listes de diffusion, une seule notification par e-mail est envoyée lorsqu'un événement de déclenchement de notification se produit.

Élément	Description
Modèle	Vous pouvez également sélectionner un modèle de courrier électronique pour ajouter un en-tête, un pied de page et une ligne d'objet uniques aux notifications envoyées à tous les destinataires de cette liste de diffusion.

5. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Une nouvelle liste de diffusion est créée.

Configurer les notifications par e-mail pour les alarmes (système hérité)

Pour recevoir des notifications par e-mail pour le système d'alarme existant, les destinataires doivent être membres d'une liste de diffusion et cette liste doit être ajoutée à la page Notifications. Les notifications sont configurées pour envoyer des e-mails aux destinataires uniquement lorsqu'une alarme avec un niveau de gravité spécifié est déclenchée ou lorsqu'un état de service change. Ainsi, les destinataires ne reçoivent que les notifications dont ils ont besoin.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Vous devez avoir configuré une liste d'e-mails.

Description de la tâche

Utilisez ces paramètres pour configurer les notifications pour les alarmes héritées. Ces paramètres ne sont pas utilisés pour les notifications d'alerte.

Si une adresse e-mail (ou une liste) appartient à plusieurs listes de diffusion, une seule notification par e-mail est envoyée lorsqu'un événement de déclenchement de notification se produit. Par exemple, un groupe d'administrateurs au sein de votre organisation peut être configuré pour recevoir des notifications pour toutes les alarmes, quelle que soit leur gravité. Un autre groupe peut uniquement exiger des notifications pour les alarmes dont la gravité est critique. Vous pouvez appartenir aux deux listes. Si une alarme critique est déclenchée, vous ne recevez qu'une seule notification.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) Configuration des e-mails existants**.
2. Dans le menu E-mail, sélectionnez **Notifications**.
3. Cliquez sur *Modifier*  (Ou *Insérer*  s'il ne s'agit pas de la première notification).
4. Sous liste de courrier électronique, sélectionnez la liste de diffusion.
5. Sélectionnez un ou plusieurs niveaux de gravité d'alarme et États de service.
6. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Des notifications sont envoyées à la liste de diffusion lorsque des alarmes avec le niveau de gravité d'alarme ou l'état de service sélectionné sont déclenchées ou modifiées.

Supprimer les notifications d'alarme pour une liste de diffusion (système hérité)

Vous pouvez supprimer les notifications d'alarme pour une liste de diffusion lorsque vous ne souhaitez plus que la liste de diffusion reçoive des notifications relatives aux alarmes. Par exemple, vous pouvez supprimer les notifications relatives aux alarmes existantes après avoir été passé à l'aide des notifications par e-mail d'alerte.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Utilisez ces paramètres pour supprimer les notifications par e-mail pour l'ancien système d'alarme. Ces paramètres ne s'appliquent pas aux notifications par e-mail d'alerte.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) Configuration des e-mails existants**.
2. Dans le menu E-mail, sélectionnez **Notifications**.
3. Cliquez sur **Modifier**  en regard de la liste de diffusion pour laquelle vous souhaitez supprimer les notifications.
4. Sous Supprimer, cochez la case en regard de la liste de diffusion que vous souhaitez supprimer ou sélectionnez **Supprimer** en haut de la colonne pour supprimer toutes les listes de diffusion.
5. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Les notifications d'alarme héritées sont supprimées pour les listes d'envoi sélectionnées.

Supprimez les notifications par e-mail dans tout le système

Vous pouvez bloquer la capacité du système StorageGRID à envoyer des notifications par e-mail pour les alarmes héritées et les messages AutoSupport déclenchés par des événements.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

Utilisez cette option pour supprimer les notifications par e-mail pour les alarmes héritées et les messages AutoSupport déclenchés par des événements.



Cette option ne supprime pas les notifications par e-mail d'alerte. Elle ne supprime pas non plus les messages AutoSupport hebdomadaires ou déclenchés par l'utilisateur.

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION Paramètres système Options d'affichage**.
2. Dans le menu Options d'affichage, sélectionnez **Options**.
3. Sélectionnez **Supprimer toutes les notifications**.



Display Options

Updated: 2017-03-23 18:03:48 MDT

Current Sender

ADMIN-DC1-ADM1

Preferred Sender

ADMIN-DC1-ADM1

GUI Inactivity Timeout

900

Notification Suppress All



Apply Changes



4. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

La page Notifications (**Configuration Notifications**) affiche le message suivant :



Notifications

Updated: 2016-03-17 14:06:48 PDT

All e-mail notifications are now suppressed.

Notifications (0 - 0 of 0)

	Suppress	Severity Levels				Service States		
E-mail List	☒	Notice	Minor	Major	Critical	Unknown	Administratively Down	Actions
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	  

Show Records Per Page

Refresh

« »

Apply Changes



Configure audit messages and log destinations

Les messages d'audit et les journaux enregistrent les activités du système et les événements de sécurité. Ils constituent les outils essentiels de surveillance et de dépannage. Vous pouvez régler les niveaux d'audit pour augmenter ou diminuer le type et le nombre de messages d'audit enregistrés. Vous pouvez éventuellement définir les en-têtes de requête HTTP que vous souhaitez inclure dans les messages d'audit client en lecture et écriture. Vous pouvez également configurer un serveur syslog externe et modifier la destination des informations d'audit.

Pour plus d'informations sur les messages d'audit, reportez-vous à la section [Examiner les journaux d'audit](#).

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez d'autorisations d'accès à la racine ou à la maintenance.

Description de la tâche

Tous les nœuds StorageGRID génèrent des messages d'audit et des journaux pour suivre l'activité et les événements du système. Par défaut, les informations d'audit sont envoyées au journal d'audit des nœuds d'administration. Vous pouvez régler les niveaux d'audit pour augmenter ou diminuer le type et le nombre de messages d'audit enregistrés dans le journal d'audit. Vous pouvez également configurer les informations d'audit à envoyer à un serveur syslog distant ou à stocker temporairement sur les nœuds d'origine pour une collecte manuelle.

Modifier les niveaux de messages d'audit dans le journal d'audit

Vous pouvez définir un niveau d'audit différent pour chacune des catégories de messages suivantes dans le journal d'audit :

Catégorie de vérification	Description
Système	Par défaut, ce niveau est défini sur Normal. Voir Messages d'audit système .
Stockage	Par défaut, ce niveau est défini sur erreur. Voir Messages d'audit du stockage objet .
Gestion	Par défaut, ce niveau est défini sur Normal. Voir Message d'audit de gestion .
Lectures du client	Par défaut, ce niveau est défini sur Normal. Voir Messages d'audit de lecture du client .
Écritures client	Par défaut, ce niveau est défini sur Normal. Voir Écrire des messages d'audit client .



Ces valeurs par défaut s'appliquent si vous avez installé StorageGRID à l'origine à l'aide de la version 10.3 ou ultérieure. Si vous avez mis à niveau à partir d'une version antérieure de StorageGRID, la valeur par défaut pour toutes les catégories est Normal.



Durant les mises à niveau, les configurations des niveaux d'audit ne seront pas effectives immédiatement.

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION surveillance Audit et serveur syslog**.

Audit and syslog server

Audit messages and logs record system activities and security events and are an essential tool for monitoring and troubleshooting.

Audit levels

Adjust audit levels to increase or decrease the type and number of audit messages recorded.

System ?	Normal ▼
Storage ?	Error ▼
Management ?	Normal ▼
Client reads ?	Normal ▼
Client writes ?	Normal ▼

Audit protocol headers ?

Optionally, define any HTTP request headers you want to include in client read and write audit messages.

Header name 1

[Add another header](#)

Use external syslog server

By default, audit messages are saved on Admin Nodes and logs are saved on the nodes where they were generated. If you want to save audit messages and a subset of logs externally, configure an external syslog server.

 If you want to use an external syslog server, you must configure it first.

[Configure external syslog server](#)

If you want to change these log locations, select a different option below.

Log type	Log location
Audit log ?	Admin Nodes
Security events ?	Local nodes
Application logs ?	Local nodes

- ☒ Default (Admin Nodes/local nodes)
- ☐ External syslog server
- ☐ Admin Nodes and external syslog server
- ☐ Local nodes only ?

2. Pour chaque catégorie de message d'audit, sélectionnez un niveau d'audit dans la liste déroulante :

Niveau d'audit	Description
Éteint	Aucun message d'audit de la catégorie n'est enregistré.

Niveau d'audit	Description
Erreur	Seuls les messages d'erreur sont consignés—les messages d'audit pour lesquels le code de résultat n'a pas été « réussi » (CMC).
Normale	Les messages transactionnels standard sont consignés—les messages répertoriés dans ces instructions pour la catégorie.
Débogage	Obsolète. Ce niveau se comporte de la même manière que le niveau d'audit normal.

Les messages inclus pour tout niveau particulier incluent ceux qui seraient consignés aux niveaux supérieurs. Par exemple, le niveau Normal inclut tous les messages d'erreur.

- Éventuellement, sous **en-têtes de protocole d'audit**, définissez les en-têtes de requête HTTP que vous souhaitez inclure dans les messages d'audit de lecture et d'écriture du client. Utilisez un astérisque (*) comme caractère générique pour qu'il corresponde à zéro ou à plusieurs caractères. Utilisez la séquence d'échappement (*) pour faire correspondre un astérisque littéral.



Les en-têtes de protocole d'audit ne s'appliquent qu'aux demandes S3 et Swift.

- Sélectionnez **Ajouter un autre en-tête** pour créer des en-têtes supplémentaires, si nécessaire.

Lorsque des en-têtes HTTP sont trouvés dans une requête, ils sont inclus dans le message d'audit sous le champ HTRH.



Les en-têtes de requête de protocole d'audit ne sont consignés que si le niveau d'audit pour **lecture client** ou **écriture client** n'est pas **off**.

- Sélectionnez **Enregistrer**

Une bannière verte indique que votre configuration a été enregistrée avec succès.

Utiliser un serveur syslog externe

Vous pouvez configurer un serveur syslog externe si vous souhaitez enregistrer les informations d'audit à distance.

- Pour enregistrer les informations d'audit sur un serveur syslog externe, accédez à [Configurer un serveur syslog externe](#).
- Si vous n'utilisez pas de serveur syslog externe, accédez à [Sélectionnez les destinations des informations d'audit](#).

Sélectionnez les destinations des informations d'audit

Vous pouvez spécifier l'emplacement d'envoi des journaux d'audit, des journaux d'événements de sécurité et des journaux d'application.



Certaines destinations sont disponibles uniquement si vous utilisez un serveur syslog externe. Voir [Configurer un serveur syslog externe](#) pour configurer un serveur syslog externe.



Pour plus d'informations sur les journaux du logiciel StorageGRID, consultez [Journaux du logiciel StorageGRID](#).

1. Sur la page Audit and syslog Server, sélectionnez la destination des informations d'audit dans les options répertoriées :

Option	Description
Par défaut (nœuds d'administration/nœuds locaux)	Les messages d'audit sont envoyés au journal d'audit (<code>audit.log</code>) Sur le nœud d'administration, les journaux d'événements de sécurité et les journaux d'applications sont stockés sur les nœuds où ils ont été générés (également appelés « nœud local »).
Serveur syslog externe	Les informations d'audit sont envoyées à un serveur syslog externe et enregistrées sur le nœud local. Le type d'information envoyée dépend de la façon dont vous avez configuré le serveur syslog externe. Cette option n'est activée qu'après avoir configuré un serveur syslog externe.
Nœud d'administration et serveur syslog externe	Les messages d'audit sont envoyés au journal d'audit (<code>audit.log</code>) Sur le nœud d'administration, les informations d'audit sont envoyées au serveur syslog externe et enregistrées sur le nœud local. Le type d'information envoyée dépend de la façon dont vous avez configuré le serveur syslog externe. Cette option n'est activée qu'après avoir configuré un serveur syslog externe.
Nœuds locaux uniquement	Aucune information d'audit n'est envoyée à un nœud d'administration ou à un serveur syslog distant. Les informations d'audit sont enregistrées uniquement sur les nœuds qui les ont générées. Remarque: StorageGRID supprime périodiquement ces journaux locaux dans une rotation pour libérer de l'espace. Lorsque le fichier journal d'un nœud atteint 1 Go, le fichier existant est enregistré et un nouveau fichier journal est démarré. La limite de rotation du journal est de 21 fichiers. Lorsque la 22e version du fichier journal est créée, le fichier journal le plus ancien est supprimé. En moyenne, environ 20 Go de données de journalisation sont stockés sur chaque nœud.



Les informations d'audit générées sur chaque nœud local sont stockées dans `/var/local/log/localaudit.log`

1. Sélectionnez **Enregistrer**.

Un message d'avertissement s'affiche :



Modifier la destination du journal ?

1. Confirmez que vous souhaitez modifier la destination des informations d'audit en sélectionnant **OK**.

Une bannière verte s'affiche pour vous informer que la configuration de votre audit a bien été enregistrée.

Les nouveaux journaux sont envoyés aux destinations que vous avez sélectionnées. Les journaux existants restent à leur emplacement actuel.

Informations associées

[Considérations relatives au serveur syslog externe](#)

[Administrer StorageGRID](#)

[Dépanner le serveur syslog externe](#)

Utiliser un serveur syslog externe

Considérations relatives au serveur syslog externe

Utilisez les consignes suivantes pour estimer la taille du serveur syslog externe dont vous avez besoin.

Qu'est-ce qu'un serveur syslog externe ?

Un serveur syslog externe est un serveur hors de StorageGRID que vous pouvez utiliser pour collecter les informations d'audit système sur un emplacement unique. L'utilisation d'un serveur syslog externe vous permet de configurer les destinations de vos informations d'audit afin de réduire le trafic réseau sur vos nœuds d'administration et de gérer ces informations de manière plus efficace. Les types d'informations d'audit que vous pouvez envoyer au serveur syslog externe sont les suivants :

- Journaux d'audit contenant les messages d'audit générés pendant le fonctionnement normal du système
- Événements liés à la sécurité tels que les connexions et la remontée à la racine
- Fichiers journaux d'application pouvant être demandés s'il est nécessaire d'ouvrir un dossier d'assistance pour résoudre un problème rencontré

Comment estimer la taille du serveur syslog externe

En principe, la taille de la grille est adaptée au débit requis, défini en termes d'opérations S3 par seconde ou d'octets par seconde. Par exemple, votre grid peut être capable de gérer 1,000 opérations S3 par seconde ou 2,000 Mo par seconde, d'ingales et de récupérations d'objets. Il est conseillé de dimensionner votre serveur syslog externe en fonction des besoins de votre grid.

Cette section fournit des formules heuristiques qui vous aident à estimer le taux et la taille moyenne des messages de journal de différents types requis par votre serveur syslog externe en termes de caractéristiques de performance connues ou souhaitées de la grille (opérations S3 par seconde).

Utilisez des opérations S3 par seconde dans les formules d'estimation

Si votre grille a été dimensionnée pour un débit exprimé en octets par seconde, vous devez convertir ce dimensionnement en opérations S3 par seconde afin d'utiliser les formules d'estimation. Pour convertir le débit du grid, vous devez d'abord déterminer la taille d'objet moyenne que vous pouvez utiliser les informations des journaux d'audit et des mesures existants (le cas échéant), ou en utilisant vos connaissances des applications qui utilisent StorageGRID. Par exemple, si la taille du grid a été dimensionnée pour atteindre un débit de 2,000 Mo/seconde, et que la taille d'objet moyenne est de 2 Mo, votre grille a été dimensionnée pour traiter 1,000 opérations S3 par seconde (2,000 Mo/2 Mo).



Les formules de dimensionnement externe du serveur syslog présentées dans les sections suivantes fournissent des estimations communes (plutôt que des estimations de cas les plus défavorables). Selon votre configuration et votre charge de travail, un taux plus élevé ou moins élevé de messages syslog ou de données syslog peut être constaté que les formules le prévoient. Les formules sont destinées à être utilisées uniquement comme directives.

Formules d'estimation pour les journaux d'audit

Si vous ne disposez d'aucune information concernant votre charge de travail S3 autre que le nombre d'opérations S3 par seconde que votre grille doit prendre en charge, vous pouvez estimer le volume des journaux d'audit que votre serveur syslog externe devra gérer à l'aide des formules suivantes : Dans l'hypothèse où vous laissez les niveaux d'audit définis sur les valeurs par défaut (toutes les catégories sont définies sur Normal, sauf Storage, qui est défini sur erreur) :

```
Audit Log Rate = 2 x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = 800 bytes
```

Par exemple, si le grid est dimensionné pour 1,000 opérations S3 par seconde, votre serveur syslog externe doit être dimensionné pour prendre en charge 2,000 messages syslog par seconde et doit être capable de recevoir (et généralement stocker) les données du journal d'audit à un taux de 1.6 Mo par seconde.

Si vous en savez plus sur votre charge de travail, des estimations plus précises sont possibles. Pour les journaux d'audit, les variables supplémentaires les plus importantes sont le pourcentage d'opérations S3 PUT (par rapport à) et la taille moyenne, en octets, des champs S3 suivants (les abréviations de 4 caractères utilisées dans le tableau sont des noms de champs du journal d'audit) :

Code	Champ	Description
CCUA	Nom du compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	Nom du compte de tenant pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Vide pour les demandes anonymes.
SBAC	Nom de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	Nom du compte du locataire pour le propriétaire du compartiment. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
S3BK	Compartiment S3	Nom du compartiment S3.
S3KY	Clé S3	Le nom de la clé S3 n'inclut pas le nom du compartiment. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.

Nous allons utiliser P pour représenter le pourcentage d'opérations S3 qui sont PUT, où $0 \leq P \leq 1$ (pour une charge de travail PUT de 100 %, $P = 1$, et pour une charge DE travail GET de 100 %, $P = 0$).

Utilisons K pour représenter la taille moyenne de la somme des noms de comptes S3, du compartiment S3 et de la clé S3. Supposons que le nom de compte S3 soit toujours mon compte s3 (13 octets), que les

compartiments ont des noms de longueur fixe comme /my/application/catg-12345 (28 octets) et que les objets ont des clés à longueur fixe comme 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-132449c69c (36 octets). La valeur de K est alors de 90 (13+13+28+36).

Si vous pouvez déterminer les valeurs P et K, vous pouvez estimer le volume des journaux d'audit que votre serveur syslog externe doit traiter à l'aide des formules suivantes, en supposant que vous laissez les niveaux d'audit par défaut (toutes les catégories définies sur Normal, sauf Storage, Qui est défini sur erreur) :

```
Audit Log Rate = ((2 x P) + (1 - P)) x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = (570 + K) bytes
```

Par exemple, si le grid est dimensionné pour 1,000 opérations S3 par seconde, le workload est PUT à 50 %, et les noms de compte S3, les noms de compartiment, Et les noms d'objet utilisent une moyenne de 90 octets. Votre serveur syslog externe doit être dimensionné pour prendre en charge 1,500 messages syslog par seconde et doit être capable de recevoir (et généralement stocker) les données du journal d'audit à un taux d'environ 1 Mo par seconde.

Formules d'estimation pour les niveaux d'audit non par défaut

Les formules fournies pour les journaux d'audit supposent l'utilisation des paramètres par défaut du niveau d'audit (toutes les catégories sont définies sur Normal, sauf Storage, qui est défini sur erreur). Les formules détaillées pour l'estimation du taux et de la taille moyenne des messages d'audit pour les paramètres de niveau d'audit non par défaut ne sont pas disponibles. Toutefois, le tableau suivant peut être utilisé pour effectuer une estimation approximative du taux; vous pouvez utiliser la formule de taille moyenne fournie pour les journaux d'audit, mais sachez qu'elle est susceptible d'entraîner une surestimation car les messages d'audit « supplémentaires » sont, en moyenne, inférieurs aux messages d'audit par défaut.

Condition	Formule
Réplication : niveaux d'audit tous définis sur débogage ou Normal	Taux du journal d'audit = 8 x taux d'opérations S3
Codage d'effacement : les niveaux d'audit sont tous définis sur débogage ou Normal	Utiliser la même formule que pour les paramètres par défaut

Formules d'estimation pour les événements de sécurité

Les événements de sécurité ne sont pas mis en corrélation avec les opérations S3 et génèrent généralement un volume négligeable de journaux et de données. Pour ces raisons, aucune formule d'estimation n'est fournie.

Formules d'estimation pour les journaux d'application

Si vous ne disposez d'aucune information concernant votre charge de travail S3 autre que le nombre d'opérations S3 par seconde que que votre grid est censé prendre en charge, vous pouvez estimer le volume des journaux d'applications que votre serveur syslog externe devra gérer à l'aide des formules suivantes :

```
Application Log Rate = 3.3 x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = 350 bytes
```


Par exemple, si le grid est dimensionné pour 1,000 opérations S3 par seconde, votre serveur syslog externe doit être dimensionné pour prendre en charge 3,300 journaux d'application par seconde et être capable de recevoir (et de stocker) les données de journaux d'application à un taux de 1.2 Mo par seconde environ.

Si vous en savez plus sur votre charge de travail, des estimations plus précises sont possibles. Pour les journaux d'application, les variables supplémentaires les plus importantes sont la stratégie de protection des données (réplication contre Le code d'effacement), le pourcentage d'opérations S3 PUT (par rapport à Et la taille moyenne, en octets, des champs S3 suivants (les abréviations de 4 caractères utilisées dans le tableau sont des noms de champs du journal d'audit) :

Code	Champ	Description
CCUA	Nom du compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	Nom du compte de tenant pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Vide pour les demandes anonymes.
SBAC	Nom de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	Nom du compte du locataire pour le propriétaire du compartiment. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
S3BK	Compartiment S3	Nom du compartiment S3.
S3KY	Clé S3	Le nom de la clé S3 n'inclut pas le nom du compartiment. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.

Exemples d'estimations de dimensionnement

Cette section explique des exemples d'utilisation des formules d'estimation pour les grilles avec les méthodes de protection des données suivantes :

- La réplication
- Codage d'effacement

Si vous utilisez la réplication pour la protection des données

La p représente le pourcentage d'opérations S3 qui sont PUT, $0 \leq P \leq 1$ (pour une charge de travail PUT de 100 %, $P = 1$ et POUR une charge DE travail GET de 100 %, $P = 0$).

Imaginons que K représente la taille moyenne de la somme des noms de compte S3, du compartiment S3 et de la clé S3. Supposons que le nom de compte S3 soit toujours mon compte s3 (13 octets), que les compartiments ont des noms de longueur fixe comme /my/application/catg-12345 (28 octets) et que les objets ont des clés à longueur fixe comme 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-132449c69c (36 octets). Ensuite K a une valeur de 90 (13+13+28+36).

Si vous pouvez déterminer des valeurs pour P et K , vous pouvez estimer le volume des journaux d'application que votre serveur syslog externe devra traiter à l'aide des formules suivantes.

```
Application Log Rate = ((1.1 x P) + (2.5 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (220 + K)) + ((1 - P) x (240 + (0.2 x K))) Bytes
```

Par exemple, si le grid est dimensionné pour 1,000 opérations S3 par seconde, le workload est utilisé à 50 % et les noms de comptes S3, de compartiments et de noms d'objet moyenne à 90 octets, votre serveur syslog externe doit être dimensionné pour prendre en charge 1800 journaux d'applications par seconde. Et sera en mesure de recevoir (et de stocker en général) des données d'application à un taux de 0.5 Mo par seconde.

Si vous utilisez le code d'effacement pour la protection des données

La p représente le pourcentage d'opérations S3 qui sont PUT, $0 \leq P \leq 1$ (pour une charge de travail PUT de 100 %, $P = 1$ et POUR une charge DE travail GET de 100 %, $P = 0$).

Imaginons que K représente la taille moyenne de la somme des noms de compte S3, du compartiment S3 et de la clé S3. Supposons que le nom de compte S3 soit toujours mon compte s3 (13 octets), que les compartiments ont des noms de longueur fixe comme /my/application/catg-12345 (28 octets) et que les objets ont des clés à longueur fixe comme 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-132449c69c (36 octets). Ensuite K a une valeur de 90 (13+13+28+36).

Si vous pouvez déterminer des valeurs pour P et K, vous pouvez estimer le volume des journaux d'application que votre serveur syslog externe devra traiter à l'aide des formules suivantes.

```
Application Log Rate = ((3.2 x P) + (1.3 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (240 + (0.4 x K))) + ((1 - P) x (185 + (0.9 x K))) Bytes
```

Par exemple, si le grid est dimensionné pour 1,000 opérations S3 par seconde, le workload est utilisé à 50 % et les noms de comptes S3, les noms de compartiment, Et les noms d'objet en moyenne de 90 octets, votre serveur syslog externe doit être dimensionné pour prendre en charge 2,250 journaux d'application par seconde. Il doit alors être capable de recevoir et de stocker les données de l'application à un taux de 0.6 Mo par seconde.

Pour plus d'informations sur la configuration des niveaux de messages d'audit et d'un serveur syslog externe, reportez-vous aux sections suivantes :

- [Configurer un serveur syslog externe](#)
- [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#)

Configurer un serveur syslog externe

Si vous souhaitez enregistrer les journaux d'audit, les journaux d'application et les journaux d'événements de sécurité dans un emplacement en dehors de votre grille, utilisez cette procédure pour configurer un serveur syslog externe.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez d'autorisations d'accès à la racine ou à la maintenance.

- Vous disposez d'un serveur syslog avec la capacité de recevoir et stocker les fichiers journaux. Pour plus d'informations, voir [Considérations relatives au serveur syslog externe](#).
- Vous disposez des certifications serveur et client appropriées si vous prévoyez d'utiliser TLS ou RELP/TLS.

Description de la tâche

Si vous souhaitez envoyer des informations d'audit à un serveur syslog externe, vous devez d'abord configurer le serveur externe.

L'envoi d'informations d'audit à un serveur syslog externe vous permet de :

- Collectez et gérez plus efficacement les informations d'audit, telles que les messages d'audit, les journaux d'application et les événements de sécurité
- Réduisez le trafic réseau sur vos nœuds d'administration car les informations d'audit sont transférées directement des différents nœuds de stockage vers le serveur syslog externe, sans passer par un nœud d'administration



Lorsque les journaux sont envoyés à un serveur syslog externe, les journaux uniques supérieurs à 8192 octets sont tronqués à la fin du message pour se conformer aux limitations communes dans les implémentations de serveur syslog externes.



Pour optimiser les options de restauration complète des données en cas de défaillance du serveur syslog externe, jusqu'à 20 Go de journaux locaux d'enregistrements d'audit (localaudit.log) sont conservés sur chaque nœud.



Si les options de configuration disponibles dans cette procédure ne sont pas suffisamment flexibles pour répondre à vos besoins, des options de configuration supplémentaires peuvent être appliquées à l'aide de l'API privée `audit-destinations` terminaux. Par exemple, il est possible d'utiliser différents serveurs syslog pour différents groupes de nœuds.

Accédez à l'assistant de configuration du serveur syslog

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION surveillance Audit et serveur syslog**.

Audit and syslog server

Audit messages and logs record system activities and security events and are an essential tool for monitoring and troubleshooting.

Audit levels

Adjust audit levels to increase or decrease the type and number of audit messages recorded.

System ?	Normal ▼
Storage ?	Error ▼
Management ?	Normal ▼
Client reads ?	Normal ▼
Client writes ?	Normal ▼

Audit protocol headers ?

Optionally, define any HTTP request headers you want to include in client read and write audit messages.

Header name 1

[Add another header](#)

Use external syslog server

By default, audit messages are saved on Admin Nodes and logs are saved on the nodes where they were generated. If you want to save audit messages and a subset of logs externally, configure an external syslog server.

i If you want to use an external syslog server, you must configure it first.

[Configure external syslog server](#)

If you want to change these log locations, select a different option below.

Log type	Log location
Audit log ?	Admin Nodes
Security events ?	Local nodes
Application logs ?	Local nodes

- ☒ Default (Admin Nodes/local nodes)
- ☐ External syslog server
- ☐ Admin Nodes and external syslog server
- ☐ Local nodes only ?

2. Sur la page Audit and syslog Server, sélectionnez **Configure External syslog Server**. Si vous avez déjà configuré un serveur syslog externe, sélectionnez **Modifier serveur syslog externe**.

Entrez les informations du journal système

Configure external syslog server

1

Enter syslog info

2

Manage syslog content

3

Send test messages

External syslog server configuration

Host ?

syslog.test.com

A valid FQDN or IP address.

Port ?

514

An integer between 1 and 65535.

Protocol ?



TCP



TLS



REL/TCP



REL/TLS



UDP

Server CA certificates ?

Browse

Client certificate ?

Browse

Client private key ?

Browse

Cancel

Continue

1. Saisissez un nom de domaine complet valide ou une adresse IPv4 ou IPv6 pour le serveur syslog externe dans le champ **hôte**.
2. Entrez le port de destination sur le serveur syslog externe (doit être un entier compris entre 1 et 65535). Le port par défaut est 514.
3. Sélectionnez le protocole utilisé pour envoyer les informations d'audit au serveur syslog externe.

TLS ou RELP/TLS est recommandé. Vous devez télécharger un certificat de serveur pour utiliser l'une de ces options.

L'utilisation de certificats permet de sécuriser les connexions entre votre grille et le serveur syslog externe. Pour plus d'informations, voir [Utiliser les certificats de sécurité StorageGRID](#).

Toutes les options de protocole requièrent la prise en charge par le serveur syslog externe ainsi que sa configuration. Vous devez choisir une option compatible avec le serveur syslog externe.



Le protocole RELP (fiable Event Logging Protocol) étend la fonctionnalité du protocole syslog afin de fournir des messages d'événement fiables. L'utilisation de RELP peut aider à éviter la perte d'informations d'audit si votre serveur syslog externe doit redémarrer.

4. Sélectionnez **Continuer**.

5. si vous avez sélectionné **TLS** ou **RELPTLS**, téléchargez les certificats suivants :

- **Certificats CA serveur** : un ou plusieurs certificats CA de confiance pour la vérification du serveur syslog externe (dans le codage PEM). Si omis, le certificat d'autorité de certification de la grille par défaut sera utilisé. Le fichier que vous téléchargez ici peut être un bundle CA.
- **Certificat client** : certificat client pour l'authentification sur le serveur syslog externe (dans le codage PEM).
- **Clé privée client** : clé privée pour le certificat client (dans le codage PEM).



Si vous utilisez un certificat client, vous devez également utiliser une clé privée client. Si vous fournissez une clé privée chiffrée, vous devez également fournir la phrase de passe. L'utilisation d'une clé privée chiffrée n'est pas un avantage majeur en matière de sécurité, car la clé et la phrase de passe doivent être stockées. Si elles sont disponibles, il est recommandé de recourir à une clé privée non chiffrée pour plus de simplicité.

- i. Sélectionnez **Parcourir** pour le certificat ou la clé que vous souhaitez utiliser.
- ii. Sélectionnez le fichier de certificat ou le fichier de clé.
- iii. Sélectionnez **Ouvrir** pour charger le fichier.

Une coche verte s'affiche en regard du nom du fichier de certificat ou de clé, vous informant qu'il a été téléchargé avec succès.

6. Sélectionnez **Continuer**.

Gérer le contenu du journal système

Configure external syslog server



Enter syslog info

2

Manage syslog content



Send test messages

Manage syslog content

☒ Send audit logs ?

Severity ?

Informational (6) ▼

Facility ?

local7 (23) ▼

☒ Send security events ?

Severity ?

Passthrough ▼

Facility ?

Passthrough ▼

☐ Send application logs ?

Severity ?

Passthrough ▼

Facility ?

Passthrough ▼

Previous

Continue

1. Sélectionnez chaque type d'informations d'audit que vous souhaitez envoyer au serveur syslog externe.

- **Envoyer journaux d'audit** : événements StorageGRID et activités système
- **Envoyer des événements de sécurité** : événements de sécurité tels que lorsqu'un utilisateur non autorisé tente de se connecter ou qu'un utilisateur se connecte en tant que root
- **Envoyer les journaux d'application**: Fichiers journaux utiles pour le dépannage, y compris:
 - bycast-err.log
 - bycast.log
 - jaeger.log
 - nms.log (nœuds d'administration uniquement)
 - prometheus.log
 - raft.log
 - hagroups.log

2. Utilisez les menus déroulants pour sélectionner la gravité et l'installation (type de message) de la catégorie d'informations d'audit que vous souhaitez envoyer.

Si vous sélectionnez **Passthrough** pour la gravité et l'installation, les informations envoyées au serveur syslog distant recevront la même gravité et les mêmes fonctions qu'lorsqu'il est connecté localement au nœud. La définition de l'installation et de la gravité peut vous aider à agréger les journaux de manière personnalisable pour faciliter l'analyse.



Pour plus d'informations sur les journaux du logiciel StorageGRID, consultez [Journaux du logiciel StorageGRID](#).

- a. Pour **gravité**, sélectionnez **passé-système** si vous souhaitez que chaque message envoyé au syslog externe ait la même valeur de gravité que dans le syslog local.

Pour les journaux d'audit, si vous sélectionnez **Passthrough**, la gravité est « INFO ».

Pour les événements de sécurité, si vous sélectionnez **Passthrough**, les valeurs de gravité sont générées par la distribution linux sur les nœuds.

Pour les journaux d'application, si vous sélectionnez **Passthrough**, les niveaux de gravité varient entre 'info' et 'avis', selon le problème. Par exemple, l'ajout d'un serveur NTP et la configuration d'un groupe HA donnent la valeur « info », tandis que l'arrêt du service ssm ou rsm donne la valeur « notice ».

- b. Si vous ne souhaitez pas utiliser la valeur de passage, sélectionnez une valeur de gravité comprise entre 0 et 7.

La valeur sélectionnée sera appliquée à tous les messages de ce type. Les informations sur les différents niveaux de gravité seront perdues lorsque vous choisirez de remplacer la gravité par une valeur fixe.

Gravité	Description
0	Urgence : le système est inutilisable
1	Alerte : une action doit être effectuée immédiatement
2	Critique : conditions critiques
3	Erreur : conditions d'erreur
4	Avertissement : conditions d'avertissement
5	Remarque : condition normale mais significative
6	Information : messages d'information
7	Débogage : messages de niveau débogage

- c. Pour **Facility**, sélectionnez **Passthrough** si vous souhaitez que chaque message envoyé au syslog externe ait la même valeur que dans le syslog local.

Pour les journaux d'audit, si vous sélectionnez **Passthrough**, la fonction envoyée au serveur syslog externe est « local7 ».

Pour les événements de sécurité, si vous sélectionnez **passé-système**, les valeurs de l'établissement sont générées par la distribution linux sur les nœuds.

Pour les journaux d'application, si vous sélectionnez **passé-système**, les journaux d'application envoyés au serveur syslog externe ont les valeurs d'installation suivantes :

Journal de l'application	Valeur passe-système
broadcast.log	utilisateur ou démon
broadcast-err.log	utilisateur, démon, local3 ou local4
jaeger.log	localis2
nms.log	local3
prometheus.log	local4
raft.log	local5
hagroups.log	local6

- d. Si vous ne souhaitez pas utiliser la valeur de passage, sélectionnez la valeur de l'établissement entre 0 et 23.

La valeur sélectionnée sera appliquée à tous les messages de ce type. Les informations sur les différentes installations seront perdues lorsque vous choisissez de remplacer l'établissement par une valeur fixe.

Installation	Description
0	kern (messages du noyau)
1	utilisateur (messages de niveau utilisateur)
2	e-mail
3	démon (démons système)
4	auth (messages de sécurité/d'autorisation)
5	syslog (messages générés en interne par syslogd)
6	lpr (sous-système d'imprimante ligne)
7	news (sous-système d'informations réseau)
8	UCP
9	cron (démon d'horloge)
10	sécurité (messages de sécurité/d'autorisation)

Installation	Description
11	FTP
12	NTP
13	audit journal (audit du journal)
14	alerte journal (alerte de journal)
15	horloge (démon d'horloge)
16	localis0
17	local1
18	localis2
19	local3
20	local4
21	local5
22	local6
23	localis7

3. Sélectionnez **Continuer**.

Envoyer des messages de test

Configure external syslog server

✓ Enter syslog info

✓ Manage syslog content

3 Send test messages

Send test messages from all nodes

⚠ After updating the syslog server configuration, confirm that the external syslog server can receive test StorageGRID messages. If the test messages cannot be delivered and you use this configuration, you might lose important messages regarding StorageGRID events and activities.

Before using the syslog server configuration, confirm that all nodes can send messages to the external server. Select **Send test messages** and then check the syslog server. Make sure it receives a test message from each node in your grid. As required, correct any reported errors and try again.

Send test messages

Previous

Skip and finish

Avant de commencer à utiliser un serveur syslog externe, vous devez demander à tous les nœuds de votre grille d'envoyer des messages de test au serveur syslog externe. Ces messages de test vous aideront à valider l'intégralité de votre infrastructure de collecte de journaux avant de vous engager à envoyer des données au serveur syslog externe.



N'utilisez pas la configuration du serveur syslog externe avant de confirmer que le serveur syslog externe a reçu un message de test de chaque nœud de votre grille et que le message a été traité comme prévu.

1. Si vous ne souhaitez pas envoyer de messages de test et que vous êtes certain que votre serveur syslog externe est correctement configuré et peut recevoir des informations d'audit de tous les nœuds de votre grille, sélectionnez **Ignorer et terminer**.

Une bannière verte s'affiche, indiquant que votre configuration a été correctement enregistrée.

2. Sinon, sélectionnez **Envoyer les messages de test**.

Les résultats de test apparaissent en permanence sur la page jusqu'à ce que vous arrêtez le test. Pendant que le test est en cours, vos messages d'audit continuent d'être envoyés à vos destinations précédemment configurées.

3. Si vous recevez des erreurs, corrigez-les et sélectionnez à nouveau **Envoyer des messages de test**. Voir [Dépannage du serveur syslog externe](#) pour vous aider à résoudre toutes les erreurs.
4. Attendez qu'une bannière verte indique que tous les nœuds ont réussi le test.
5. Vérifiez votre serveur syslog pour déterminer si les messages de test sont reçus et traités comme prévu.



Si vous utilisez UDP, vérifiez l'ensemble de votre infrastructure de collecte de journaux. Le protocole UDP ne permet pas une détection d'erreur aussi rigoureuse que les autres protocoles.

6. Sélectionnez **Arrêter et Terminer**.

Vous revenez à la page **Audit and syslog Server**. Une bannière verte s'affiche pour vous informer que la configuration de votre serveur syslog a bien été enregistrée.



Vos informations d'audit StorageGRID ne sont pas envoyées au serveur syslog externe tant que vous n'avez pas sélectionné une destination qui inclut le serveur syslog externe.

Sélectionnez les destinations des informations d'audit

Vous pouvez spécifier l'emplacement d'envoi des journaux d'événements de sécurité, des journaux d'application et des journaux de messages d'audit.



Pour plus d'informations sur les journaux du logiciel StorageGRID, consultez [Journaux du logiciel StorageGRID](#).

1. Sur la page Audit and syslog Server, sélectionnez la destination des informations d'audit dans les options répertoriées :

Option	Description
Par défaut (nœuds d'administration/nœuds locaux)	Les messages d'audit sont envoyés au journal d'audit (<code>audit.log</code>) Sur le nœud d'administration, les journaux d'événements de sécurité et les journaux d'applications sont stockés sur les nœuds où ils ont été générés (également appelés « nœud local »).
Serveur syslog externe	Les informations d'audit sont envoyées à un serveur syslog externe et enregistrées sur le nœud local. Le type d'information envoyée dépend de la façon dont vous avez configuré le serveur syslog externe. Cette option n'est activée qu'après avoir configuré un serveur syslog externe.
Nœud d'administration et serveur syslog externe	Les messages d'audit sont envoyés au journal d'audit (<code>audit.log</code>) Sur le nœud d'administration, les informations d'audit sont envoyées au serveur syslog externe et enregistrées sur le nœud local. Le type d'information envoyée dépend de la façon dont vous avez configuré le serveur syslog externe. Cette option n'est activée qu'après avoir configuré un serveur syslog externe.
Nœuds locaux uniquement	Aucune information d'audit n'est envoyée à un nœud d'administration ou à un serveur syslog distant. Les informations d'audit sont enregistrées uniquement sur les nœuds qui les ont générées. Remarque: StorageGRID supprime périodiquement ces journaux locaux dans une rotation pour libérer de l'espace. Lorsque le fichier journal d'un nœud atteint 1 Go, le fichier existant est enregistré et un nouveau fichier journal est démarré. La limite de rotation du journal est de 21 fichiers. Lorsque la 22e version du fichier journal est créée, le fichier journal le plus ancien est supprimé. En moyenne, environ 20 Go de données de journalisation sont stockés sur chaque nœud.



Les informations d'audit générées sur chaque nœud local sont stockées dans
`/var/local/log/localaudit.log`

1. Sélectionnez **Enregistrer**. Sélectionnez ensuite OK pour accepter la modification de la destination du journal.
2. Si vous avez sélectionné **serveur syslog externe** ou **nœuds Admin et serveur syslog externe** comme destination pour les informations d'audit, un avertissement supplémentaire s'affiche. Passez en revue le texte d'avertissement.



Vous devez confirmer que le serveur syslog externe peut recevoir des messages StorageGRID de test.

1. Confirmez que vous souhaitez modifier la destination des informations d'audit en sélectionnant **OK**.

Une bannière verte s'affiche pour vous informer que la configuration de votre audit a bien été enregistrée.

Les nouveaux journaux sont envoyés aux destinations que vous avez sélectionnées. Les journaux existants restent à leur emplacement actuel.

Informations associées

[Présentation du message d'audit](#)

[Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#)

[Messages d'audit système](#)

[Messages d'audit du stockage objet](#)

[Message d'audit de gestion](#)

[Messages d'audit de lecture du client](#)

[Administrer StorageGRID](#)

Utiliser la surveillance SNMP

Si vous souhaitez surveiller StorageGRID à l'aide du protocole SNMP (simple Network Management Protocol), vous devez configurer l'agent SNMP inclus avec StorageGRID.

- [Configurez l'agent SNMP](#)
- [Mettez à jour l'agent SNMP](#)

Capacités

Chaque nœud StorageGRID exécute un agent SNMP, ou un démon, qui fournit une base d'informations de gestion (MIB). La MIB StorageGRID contient des définitions de tableau et de notification pour les alertes et les alarmes. La base MIB contient également des informations de description du système, telles que la plateforme et le numéro de modèle pour chaque nœud. Chaque nœud StorageGRID supporte également un sous-ensemble d'objets MIB-II.

Au départ, le protocole SNMP est désactivé sur tous les nœuds. Lorsque vous configurez l'agent SNMP, tous les nœuds StorageGRID reçoivent la même configuration.

L'agent SNMP StorageGRID prend en charge les trois versions du protocole SNMP. Il fournit un accès MIB en lecture seule pour les requêtes et il peut envoyer deux types de notifications événementielle à un système de gestion :

- **Les traps** sont des notifications envoyées par l'agent SNMP qui ne nécessitent pas d'accusé de réception par le système de gestion. Les interruptions servent à signaler au système de gestion qu'une alerte s'est produite au sein de StorageGRID, par exemple.

Les traps sont pris en charge dans les trois versions de SNMP.

- **Inform** sont similaires aux pièges, mais ils exigent une reconnaissance du système de gestion. Si l'agent SNMP ne reçoit pas d'accusé de réception dans un certain temps, il renvoie l'information jusqu'à ce qu'un accusé de réception soit reçu ou que la valeur de nouvelle tentative maximale ait été atteinte.

Les informations sont prises en charge dans SNMPv2c et SNMPv3.

Les notifications d'interruption et d'information sont envoyées dans les cas suivants :

- Une alerte par défaut ou personnalisée est déclenchée à tout niveau de gravité. Pour supprimer les notifications SNMP pour une alerte, vous devez configurer un silence pour l'alerte. Les notifications d'alerte sont envoyées par n'importe quel nœud d'administration configuré pour être l'expéditeur préféré.

Chaque alerte est associée à l'un des trois types de déroutement en fonction du niveau de gravité de l'alerte : `activeMinorAlert`, `activeMajorAlert` et `activeCriticalAlert`. Pour obtenir des descriptions des alertes qui peuvent déclencher ces interruptions, reportez-vous au [Référence des alertes](#).

- Certaines alarmes (système hérité) sont déclenchées à des niveaux de gravité spécifiés ou plus.



Les notifications SNMP ne sont pas envoyées pour chaque alarme ou chaque gravité d'alarme.

Prise en charge de la version SNMP

Le tableau fournit un résumé détaillé des éléments pris en charge pour chaque version de SNMP.

	SNMPv1	SNMPv2c	SNMPv3
Requêtes	Requêtes MIB en lecture seule	Requêtes MIB en lecture seule	Requêtes MIB en lecture seule
Authentification par requête	Chaîne de communauté	Chaîne de communauté	Utilisateur USM (User Security Model)
Notifications	Traps uniquement	Pièges et information	Pièges et information

	SNMPv1	SNMPv2c	SNMPv3
Authentification des notifications	Communauté d'interruptions par défaut ou chaîne de communauté personnalisée pour chaque destination d'interruption	Communauté d'interruptions par défaut ou chaîne de communauté personnalisée pour chaque destination d'interruption	Utilisateur USM pour chaque destination d'interruption

Limites

- StorageGRID supporte l'accès MIB en lecture seule. L'accès en lecture/écriture n'est pas pris en charge.
- Tous les nœuds de la grille reçoivent la même configuration.
- SNMPv3 : StorageGRID ne prend pas en charge le mode support transport (TSM).
- SNMPv3 : le seul protocole d'authentification pris en charge est SHA (HMAC-SHA-96).
- SNMPv3 : le seul protocole de confidentialité pris en charge est AES.

Accéder à la MIB

Vous pouvez accéder au fichier de définition MIB à l'emplacement suivant sur n'importe quel nœud StorageGRID :

```
/usr/share/snmp/mibs/NETAPP-STORAGEGRID-MIB.txt
```

Informations associées

- [Référence des alertes](#)
- [Référence des alarmes \(système hérité\)](#)
- [Alarmes générant des notifications SNMP \(système hérité\)](#)
- [Notifications d'alerte de silence](#)

Configurez l'agent SNMP

Vous pouvez configurer l'agent SNMP StorageGRID si vous souhaitez utiliser un système de gestion SNMP tiers pour l'accès MIB en lecture seule et les notifications.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation accès racine.

Description de la tâche

L'agent SNMP StorageGRID prend en charge les trois versions du protocole SNMP. Vous pouvez configurer l'agent pour une ou plusieurs versions.

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION surveillance agent SNMP**.

La page agent SNMP s'affiche.

SNMP Agent

You can configure SNMP for read-only MIB access and notifications. SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 are supported. For SNMPv3, only User Security Model (USM) authentication is supported. All nodes in the grid share the same SNMP configuration.

Enable SNMP  ☐

Save

2. Pour activer l'agent SNMP sur tous les nœuds de la grille, cochez la case **Activer SNMP**.

Les champs de configuration d'un agent SNMP s'affichent.

SNMP Agent

You can configure SNMP for read-only MIB access and notifications. SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3 are supported. For SNMPv3, only User Security Model (USM) authentication is supported. All nodes in the grid share the same SNMP configuration.

Enable SNMP  ☒

System Contact 

System Location 

Enable SNMP Agent Notifications  ☒

Enable Authentication Traps  ☐

Community Strings

Default Trap Community 

Read-Only Community 

String 1



Other Configurations

Agent Addresses (0)

USM Users (0)

Trap Destinations (0)

Internet Protocol	Transport Protocol	StorageGRID Network	Port
-------------------	--------------------	---------------------	------

No results found.

Save

3. Dans le champ **Contact système**, entrez la valeur que vous souhaitez que StorageGRID vous apporte dans les messages SNMP pour sysContact.

Le contact système est généralement une adresse e-mail. La valeur indiquée s'applique à tous les nœuds du système StorageGRID. **Contact système** peut comporter un maximum de 255 caractères.

4. Dans le champ **emplacement du système**, entrez la valeur que vous souhaitez que StorageGRID vous apporte dans les messages SNMP pour sysLocation.

L'emplacement du système peut être toute information utile pour identifier l'emplacement de votre système

StorageGRID. Par exemple, vous pouvez utiliser l'adresse d'un établissement. La valeur indiquée s'applique à tous les nœuds du système StorageGRID. **Emplacement du système** peut comporter un maximum de 255 caractères.

5. Cochez la case **Activer les notifications d'agent SNMP** si vous souhaitez que l'agent SNMP StorageGRID envoie des notifications d'interruption et informe les notifications.

Si cette case n'est pas cochée, l'agent SNMP prend en charge l'accès MIB en lecture seule, mais il n'envoie pas de notifications SNMP.

6. Cochez la case **Activer les interruptions d'authentification** si vous souhaitez que l'agent SNMP StorageGRID envoie une interruption d'authentification s'il reçoit un message de protocole mal authentifié.
7. Si vous utilisez SNMPv1 ou SNMPv2c, complétez la section chaînes de communauté.

Les champs de cette section sont utilisés pour l'authentification communautaire dans SNMPv1 ou SNMPv2c. Ces champs ne s'appliquent pas au protocole SNMPv3.

- a. Dans le champ **Default Trap Community**, vous pouvez également saisir la chaîne de communauté par défaut que vous souhaitez utiliser pour les destinations de déroutement.

Selon les besoins, vous pouvez fournir une autre chaîne de communauté (« personnalisée ») lorsque vous [définir une destination de recouvrement spécifique](#).

Valeur par défaut Trap Community peut comporter un maximum de 32 caractères et ne peut pas contenir d'espaces.

- b. Pour **Read-Only Community**, entrez une ou plusieurs chaînes de communauté pour autoriser l'accès MIB en lecture seule sur les adresses d'agent IPv4 et IPv6. Cliquez sur le signe plus **+** pour ajouter plusieurs chaînes.

Lorsque le système de gestion interroge la MIB StorageGRID, il envoie une chaîne de communauté. Si la chaîne de communauté correspond à l'une des valeurs spécifiées ici, l'agent SNMP envoie une réponse au système de gestion.

Chaque chaîne de communauté peut comporter un maximum de 32 caractères et ne peut pas contenir d'espaces. Jusqu'à cinq chaînes sont autorisées.



Pour assurer la sécurité de votre système StorageGRID, n'utilisez pas « public » comme fil de communauté. Si vous n'entrez pas de chaîne de communauté, l'agent SNMP utilise l'ID de grille de votre système StorageGRID comme chaîne de communauté.

8. Vous pouvez également sélectionner l'onglet adresses d'agent dans la section autres configurations.

Utilisez cet onglet pour spécifier une ou plusieurs « adresses d'écoute ». Ce sont les adresses StorageGRID sur lesquelles l'agent SNMP peut recevoir des requêtes. Chaque adresse de l'agent inclut un protocole Internet, un protocole de transport, un réseau StorageGRID et éventuellement un port.

Si vous ne configurez pas d'adresse d'agent, l'adresse d'écoute par défaut est le port UDP 161 sur tous les réseaux StorageGRID.

- a. Cliquez sur **Créer**.

La boîte de dialogue Créer une adresse d'agent s'affiche.

Create Agent Address

Internet Protocol
☒ IPv4
☐ IPv6

Transport Protocol
☒ UDP
☐ TCP

StorageGRID Network

Grid, Admin, and Client Networks

Port

161

Cancel

Create

b. Pour **Internet Protocol**, indiquez si cette adresse doit utiliser IPv4 ou IPv6.

Par défaut, SNMP utilise IPv4.

c. Pour **transport Protocol**, sélectionnez si cette adresse utilisera UDP ou TCP.

Par défaut, SNMP utilise UDP.

d. Dans le champ **réseau StorageGRID**, sélectionnez le réseau StorageGRID sur lequel la requête sera reçue.

- Réseau Grid, Admin et client : StorageGRID doit écouter les requêtes SNMP sur les trois réseaux.
- Réseau Grid
- Réseau d'administration
- Réseau client



Pour vous assurer que les communications client avec StorageGRID restent sécurisées, vous ne devez pas créer d'adresse d'agent pour le réseau client.

e. Dans le champ **Port**, saisissez éventuellement le numéro de port que l'agent SNMP doit écouter.

Le port UDP par défaut d'un agent SNMP est 161, mais vous pouvez entrer n'importe quel numéro de port inutilisé.



Lorsque vous enregistrez l'agent SNMP, StorageGRID ouvre automatiquement les ports d'adresse de l'agent sur le pare-feu interne. Vous devez vous assurer que tous les pare-feu externes autorisent l'accès à ces ports.

f. Cliquez sur **Créer**.

L'adresse de l'agent est créée et ajoutée à la table.

Other Configurations

Agent Addresses (2)

USM Users (2)

Trap Destinations (2)

+ Create	✎ Edit	✕ Remove		
	Internet Protocol	Transport Protocol	StorageGRID Network	Port
☐	IPv4	UDP	Grid Network	161
☒	IPv4	UDP	Admin Network	161

9. Si vous utilisez SNMPv3, sélectionnez l'onglet utilisateurs USM dans la section autres configurations.

Utilisez cet onglet pour définir les utilisateurs USM autorisés à interroger la MIB ou à recevoir des interruptions et des informations.



Cette étape ne s'applique pas si vous utilisez uniquement SNMPv1 ou SNMPv2c.

- a. Cliquez sur **Créer**.

La boîte de dialogue Créer un utilisateur USM s'affiche.

Create USM User

Username

Read-Only MIB Access

Authoritative Engine ID

Security Level

☒ authPriv
☐ authNoPriv

Authentication

Protocol

SHA

Password

Confirm Password

Privacy

Protocol

AES

Password

Confirm Password

Cancel

Create

- b. Saisissez un **Nom d'utilisateur** unique pour cet utilisateur USM.

Les noms d'utilisateur ont un maximum de 32 caractères et ne peuvent pas contenir d'espaces. Le nom d'utilisateur ne peut pas être modifié après la création de l'utilisateur.

- c. Cochez la case **accès MIB en lecture seule** si cet utilisateur doit avoir un accès en lecture seule à la base de données MIB.

Si vous sélectionnez **accès MIB en lecture seule**, le champ **ID moteur autorisée** est désactivé.



Les utilisateurs d'USM disposant d'un accès MIB en lecture seule ne peuvent pas avoir d'ID de moteur.

- d. Si cet utilisateur sera utilisé dans une destination INFORM, saisissez l'ID de moteur * faisant autorité

pour cet utilisateur.



Les destinations SNMPv3 INFORM doivent avoir des utilisateurs avec des ID de moteur. La destination du trap SNMPv3 ne peut pas avoir d'utilisateurs avec des ID de moteur.

L'ID de moteur faisant autorité peut être de 5 à 32 octets en hexadécimal.

e. Sélectionnez un niveau de sécurité pour l'utilisateur USM.

- **AuthPriv** : cet utilisateur communique avec l'authentification et la confidentialité (cryptage). Vous devez spécifier un protocole d'authentification et un mot de passe ainsi qu'un protocole de confidentialité et un mot de passe.
- **AuthNoPriv**: Cet utilisateur communique avec l'authentification et sans confidentialité (pas de cryptage). Vous devez spécifier un protocole d'authentification et un mot de passe.

f. Entrez et confirmez le mot de passe que cet utilisateur utilisera pour l'authentification.



Le seul protocole d'authentification pris en charge est SHA (HMAC-SHA-96).

g. Si vous avez sélectionné **authPriv**, entrez et confirmez le mot de passe que cet utilisateur utilisera pour la confidentialité.



Le seul protocole de confidentialité pris en charge est AES.

h. Cliquez sur **Créer**.

L'utilisateur USM est créé et ajouté à la table.

Other Configurations

Agent Addresses (2)

USM Users (3)

Trap Destinations (2)

+ Create ✎ Edit ✕ Remove				
	Username	Read-Only MIB Access	Security Level	Authoritative Engine ID
☐	user2	✓	authNoPriv	
☐	user1		authNoPriv	B3A73C2F3D6
☒	user3		authPriv	59D39E801256

10. dans la section autres configurations, sélectionnez l'onglet destinations de recouvrement.

L'onglet destinations de recouvrement permet de définir une ou plusieurs destinations pour les notifications d'interruption StorageGRID ou d'information. Lorsque vous activez l'agent SNMP et cliquez sur **Enregistrer**, StorageGRID commence à envoyer des notifications à chaque destination définie. Des notifications sont envoyées lorsque des alertes et des alarmes sont déclenchées. Les notifications standard sont également envoyées pour les entités MIB-II prises en charge (par exemple, ifdown et coldStart).

a. Cliquez sur **Créer**.

La boîte de dialogue Créer une destination de recouvrement s'affiche.

Create Trap Destination

Version

☒ SNMPv1

☐ SNMPv2C

☐ SNMPv3

Type

Trap

Host

Port

162

Protocol

☒ UDP

☐ TCP

Community String

☐ Use the default trap community: No default found
(Specify the default on the SNMP Agent page.)

☒ Use a custom community string

Custom Community String

Cancel

Create

b. Dans le champ **version**, sélectionnez la version SNMP à utiliser pour cette notification.

c. Remplissez le formulaire en fonction de la version que vous avez sélectionnée

Version	Spécifiez ces informations
SNMPv1	Remarque : pour SNMPv1, l'agent SNMP ne peut envoyer que des interruptions. Les informations ne sont pas prises en charge. i. Dans le champ Host, entrez une adresse IPv4 ou IPv6 (ou FQDN) pour recevoir l'interruption. ii. Pour Port, utilisez la valeur par défaut (162), sauf si vous devez utiliser une autre valeur. (162 est le port standard des traps SNMP.) iii. Pour Protocol, utilisez la valeur par défaut (UDP). TCP est également pris en charge. (UDP est le protocole standard d'interruption SNMP.) iv. Utilisez la communauté d'interruptions par défaut, si l'une d'entre elles a été spécifiée sur la page agent SNMP, ou entrez une chaîne de communauté personnalisée pour cette destination d'interruption. La chaîne de communauté personnalisée peut comporter un maximum de 32 caractères et ne peut pas contenir d'espaces.
SNMPv2c	i. Indiquez si la destination sera utilisée pour les interruptions ou pour les informations. ii. Dans le champ Host, entrez une adresse IPv4 ou IPv6 (ou FQDN) pour recevoir l'interruption. iii. Pour Port, utilisez la valeur par défaut (162), sauf si vous devez utiliser une autre valeur. (162 est le port standard des traps SNMP.) iv. Pour Protocol, utilisez la valeur par défaut (UDP). TCP est également pris en charge. (UDP est le protocole standard d'interruption SNMP.) v. Utilisez la communauté d'interruptions par défaut, si l'une d'entre elles a été spécifiée sur la page agent SNMP, ou entrez une chaîne de communauté personnalisée pour cette destination d'interruption. La chaîne de communauté personnalisée peut comporter un maximum de 32 caractères et ne peut pas contenir d'espaces.

Version	Spécifiez ces informations
SNMPv3	i. Indiquez si la destination sera utilisée pour les interruptions ou pour les informations. ii. Dans le champ Host, entrez une adresse IPv4 ou IPv6 (ou FQDN) pour recevoir l'interruption. iii. Pour Port, utilisez la valeur par défaut (162), sauf si vous devez utiliser une autre valeur. (162 est le port standard des traps SNMP.) iv. Pour Protocol, utilisez la valeur par défaut (UDP). TCP est également pris en charge. (UDP est le protocole standard d'interruption SNMP.) v. Sélectionnez l'utilisateur USM qui sera utilisé pour l'authentification. ◦ Si vous avez sélectionné Trap, seuls les utilisateurs d'USM sans ID de moteur faisant autorité sont affichés. ◦ Si vous avez sélectionné INFORM, seuls les utilisateurs d'USM avec des ID de moteur faisant autorité sont affichés.

d. Cliquez sur **Créer**.

La destination de la trappe est créée et ajoutée à la table.

Other Configurations

Agent Addresses (1) USM Users (2) Trap Destinations (2)

+ Create

 Edit

 Remove

	Version	Type	Host	Port	Protocol	Community/USM User
	SNMPv3	Trap	local		UDP	User: Read only user
	SNMPv3	Inform	10.10.10.10	162	UDP	User: Inform user

11. Une fois la configuration de l'agent SNMP terminée, cliquez sur **Enregistrer**

La nouvelle configuration de l'agent SNMP devient active.

Informations associées

[Notifications d'alerte de silence](#)

Mettez à jour l'agent SNMP

Vous pouvez désactiver les notifications SNMP, mettre à jour les chaînes de communauté

ou ajouter ou supprimer des adresses d'agent, des utilisateurs USM et des destinations d'interruption.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation accès racine.

Description de la tâche

Chaque fois que vous mettez à jour le [Configuration de l'agent SNMP](#), Sachez que vous devez cliquer sur **Enregistrer** en bas de la page agent SNMP pour valider les modifications que vous avez effectuées sur chaque onglet.

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION surveillance agent SNMP**.

La page agent SNMP s'affiche.

2. Pour désactiver l'agent SNMP sur tous les nœuds de la grille, décochez la case **Activer SNMP** et cliquez sur **Enregistrer**.

L'agent SNMP est désactivé pour tous les nœuds de la grille. Si vous réactivez ultérieurement l'agent, tous les paramètres de configuration SNMP précédents sont conservés.

3. Vous pouvez également mettre à jour les valeurs saisies pour **Contact système et emplacement système**.

4. Si vous ne souhaitez plus que l'agent SNMP StorageGRID envoie des interruptions et informe les notifications, désélectionnez la case à cocher **Activer les notifications d'agent SNMP**.

Lorsque cette case à cocher n'est pas sélectionnée, l'agent SNMP prend en charge l'accès MIB en lecture seule, mais n'envoie aucune notification SNMP.

5. Si vous ne souhaitez plus que l'agent SNMP StorageGRID envoie un trap d'authentification lorsqu'il reçoit un message de protocole mal authentifié, désélectionnez la case à cocher **Activer les traps** d'authentification.

6. Si vous utilisez SNMPv1 ou SNMPv2c, vous pouvez mettre à jour la section chaînes de communauté.

Les champs de cette section sont utilisés pour l'authentification communautaire dans SNMPv1 ou SNMPv2c. Ces champs ne s'appliquent pas au protocole SNMPv3.



Si vous souhaitez supprimer la chaîne de communauté par défaut, vous devez d'abord vous assurer que toutes les destinations de déroulement utilisent une chaîne de communauté personnalisée.

7. Pour mettre à jour les adresses des agents, sélectionnez l'onglet adresses des agents dans la section autres configurations.

Other Configurations

Agent Addresses (2)

USM Users (2)

Trap Destinations (2)

[+ Create](#) [✎ Edit](#) [✕ Remove](#)

	Internet Protocol	Transport Protocol	StorageGRID Network	Port
☐	IPv4	UDP	Grid Network	161
☒	IPv4	UDP	Admin Network	161

Utilisez cet onglet pour spécifier une ou plusieurs « adresses d'écoute ». Ce sont les adresses StorageGRID sur lesquelles l'agent SNMP peut recevoir des requêtes. Chaque adresse de l'agent inclut un protocole Internet, un protocole de transport, un réseau StorageGRID et un port.

- Pour ajouter une adresse d'agent, cliquez sur **Créer**. Ensuite, reportez-vous à l'étape pour connaître les adresses des agents dans les instructions de configuration de l'agent SNMP.
 - Pour modifier une adresse d'agent, sélectionnez le bouton radio correspondant à l'adresse, puis cliquez sur **Modifier**. Ensuite, reportez-vous à l'étape pour connaître les adresses des agents dans les instructions de configuration de l'agent SNMP.
 - Pour supprimer une adresse d'agent, sélectionnez le bouton radio correspondant à l'adresse et cliquez sur **Supprimer**. Cliquez ensuite sur **OK** pour confirmer que vous souhaitez supprimer cette adresse.
 - Pour valider vos modifications, cliquez sur **Enregistrer** en bas de la page Agent SNMP.
8. Pour mettre à jour les utilisateurs USM, sélectionnez l'onglet utilisateurs USM dans la section autres configurations.

Other Configurations

Agent Addresses (2)

USM Users (3)

Trap Destinations (2)

[+ Create](#) [✎ Edit](#) [✕ Remove](#)

	Username	Read-Only MIB Access	Security Level	Authoritative Engine ID
☐	user2	✓	authNoPriv	
☐	user1		authNoPriv	B3A73C2F3D6
☒	user3		authPriv	59D39E801256

Utilisez cet onglet pour définir les utilisateurs USM autorisés à interroger la MIB ou à recevoir des interruptions et des informations.

- Pour ajouter un utilisateur USM, cliquez sur **Créer**. Reportez-vous ensuite à l'étape pour les utilisateurs d'USM dans les instructions de configuration de l'agent SNMP.
- Pour modifier un utilisateur USM, sélectionnez le bouton radio de l'utilisateur, puis cliquez sur **Modifier**.

Reportez-vous ensuite à l'étape pour les utilisateurs d'USM dans les instructions de configuration de l'agent SNMP.

Le nom d'utilisateur d'un utilisateur USM existant ne peut pas être modifié. Si vous devez modifier un nom d'utilisateur, vous devez le supprimer et en créer un nouveau.



Si vous ajoutez ou supprimez l'ID moteur faisant autorité d'un utilisateur et que cet utilisateur est actuellement sélectionné pour une destination, vous devez modifier ou supprimer la destination, comme indiqué à l'étape [Destination du trap SNMP](#). Sinon, une erreur de validation se produit lorsque vous enregistrez la configuration de l'agent SNMP.

- c. Pour supprimer un utilisateur USM, sélectionnez le bouton radio de l'utilisateur et cliquez sur **Supprimer**. Cliquez ensuite sur **OK** pour confirmer que vous souhaitez supprimer cet utilisateur.



Si l'utilisateur que vous avez supprimé est actuellement sélectionné pour une destination de recouvrement, vous devez modifier ou supprimer la destination, comme indiqué à l'étape [Destination du trap SNMP](#). Sinon, une erreur de validation se produit lorsque vous enregistrez la configuration de l'agent SNMP.

Error

422: Unprocessable Entity

Validation failed. Please check the values you entered for errors.

Undefined trap destination usmUser 'user1'

OK

- a. Pour valider vos modifications, cliquez sur **Enregistrer** en bas de la page Agent SNMP.
9. si vous souhaitez mettre à jour les destinations d'interruption, sélectionnez l'onglet Trap destinations (destinations d'interruption) dans la section Other configurations.

Other Configurations

Agent Addresses (1)

USM Users (2)

Trap Destinations (2)

+ Create **✎** Edit **✕** Remove

	Version	Type	Host	Port	Protocol	Community/USM User
☒	SNMPv3	Trap	local		UDP	User: Read only user
☐	SNMPv3	Inform	10.10.10.10	162	UDP	User: Inform user

L'onglet destinations de recouvrement permet de définir une ou plusieurs destinations pour les notifications d'interruption StorageGRID ou d'information. Lorsque vous activez l'agent SNMP et cliquez sur **Enregistrer**, StorageGRID commence à envoyer des notifications à chaque destination définie. Des

notifications sont envoyées lorsque des alertes et des alarmes sont déclenchées. Les notifications standard sont également envoyées pour les entités MIB-II prises en charge (par exemple, ifdown et coldStart).

- a. Pour ajouter une destination d'interruption, cliquez sur **Créer**. Reportez-vous ensuite à l'étape pour connaître les destinations de déroutement dans les instructions de configuration de l'agent SNMP.
 - b. Pour modifier une destination de recouvrement, sélectionnez le bouton radio de l'utilisateur et cliquez sur **Modifier**. Reportez-vous ensuite à l'étape pour connaître les destinations de déroutement dans les instructions de configuration de l'agent SNMP.
 - c. Pour supprimer une destination d'interruption, sélectionnez le bouton radio de la destination, puis cliquez sur **Supprimer**. Cliquez ensuite sur **OK** pour confirmer que vous souhaitez supprimer cette destination.
 - d. Pour valider vos modifications, cliquez sur **Enregistrer** en bas de la page Agent SNMP.
10. Lorsque vous avez mis à jour la configuration de l'agent SNMP, cliquez sur **Enregistrer**.

Collecte de données StorageGRID supplémentaires

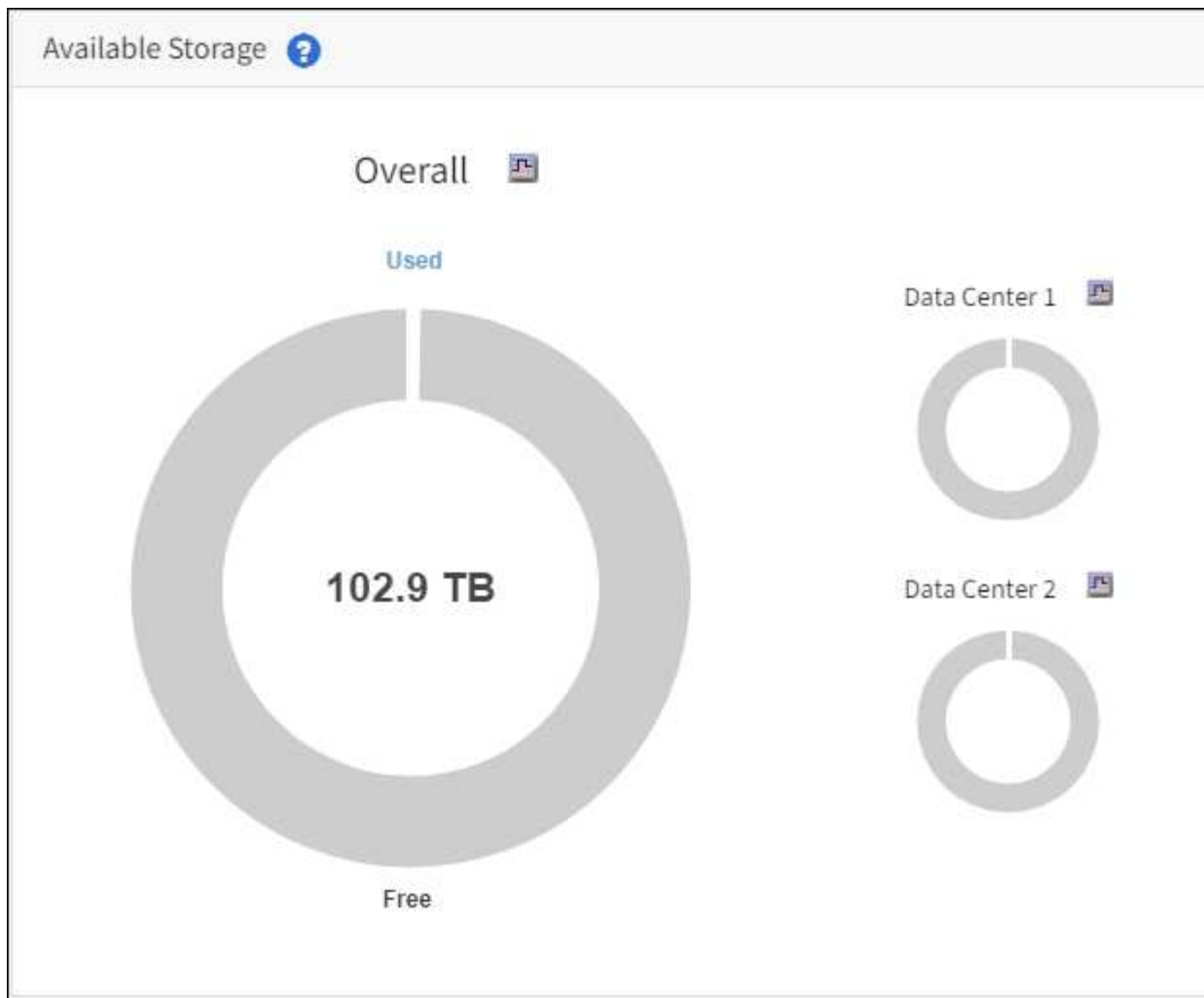
Utilisez des graphiques et des rapports

Vous pouvez utiliser des graphiques et des rapports pour surveiller l'état du système StorageGRID et résoudre les problèmes. Les types de graphiques et de rapports disponibles dans Grid Manager incluent les graphiques, les graphiques et les rapports texte (sur le tableau de bord uniquement).

Types de graphiques

Les graphiques et les graphiques résument les valeurs des mesures et des attributs StorageGRID spécifiques.

Le tableau de bord de Grid Manager comprend des tableaux de bord indiquant le stockage disponible pour la grille et chaque site.



Le panneau Storage usage du tableau de bord de tenant Manager affiche les éléments suivants :

- Liste des compartiments les plus grands (S3) ou des conteneurs (Swift) du locataire
- Un graphique à barres qui représente les tailles relatives des grands godets ou conteneurs
- La quantité totale d'espace utilisé et, si un quota est défini, la quantité et le pourcentage d'espace restant

Dashboard

16 Buckets
[View buckets](#)

2 Platform services
endpoints
[View endpoints](#)

0 Groups
[View groups](#)

1 User
[View users](#)

Storage usage [?](#)

6.5 TB of 7.2 TB used

0.7 TB (10.1%) remaining



Bucket name	Space used	Number of objects
Bucket-15	969.2 GB	913,425
Bucket-04	937.2 GB	576,806
Bucket-13	815.2 GB	957,389
Bucket-06	812.5 GB	193,843
Bucket-10	473.9 GB	583,245
Bucket-03	403.2 GB	981,226
Bucket-07	362.5 GB	420,726
Bucket-05	294.4 GB	785,190
8 other buckets	1.4 TB	3,007,036

Total objects

8,418,886
objects

Tenant details [?](#)

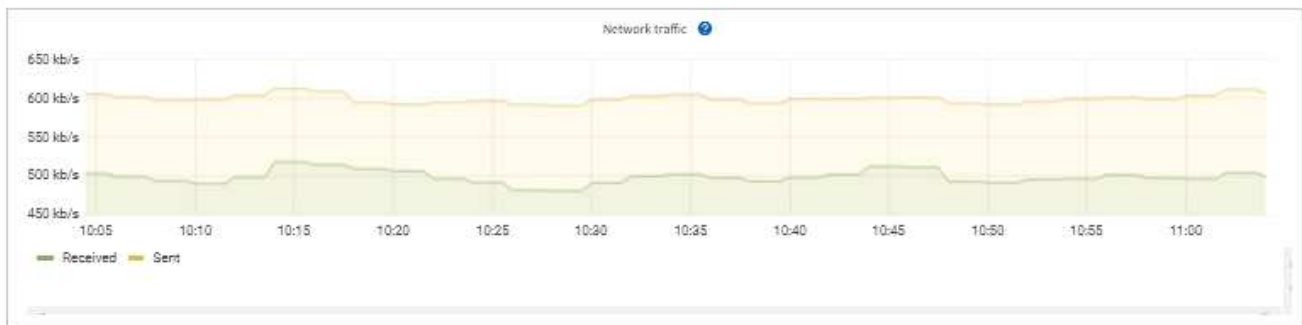
Name: Tenant02
ID: 3341 1240 0546 8283 2208
✓ Platform services enabled
✓ Can use own identity source
✓ S3 Select enabled

De plus, les graphiques qui montrent comment les métriques et les attributs StorageGRID changent au fil du temps sont disponibles à partir de la page **noeuds** et de la page **SUPPORT Outils topologie de grille**.

Il existe quatre types de graphiques :

- **Graphiques Grafana** : affichés sur la page **noeuds**, les graphiques Grafana sont utilisés pour tracer les valeurs des metrics Prometheus dans le temps. Par exemple, l'onglet **NODES Network** d'un noeud de stockage comprend un tableau Grafana pour le trafic réseau.

DC1-S2 (Storage Node)

[Overview](#)[Hardware](#)[Network](#)[Storage](#)[Objects](#)[ILM](#)[Tasks](#)[1 hour](#)[1 day](#)[1 week](#)[1 month](#)[Custom](#)

Network interfaces

Name	Hardware address	Speed	Duplex	Auto-negotiation	Link status
eth0	00:50:56:A7:E8:1D	10 Gigabit	Full	Off	Up

Network communication

Receive

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Frame overruns	Frames
eth0	3.04 GB	20,403,428	0	24,899	0	0

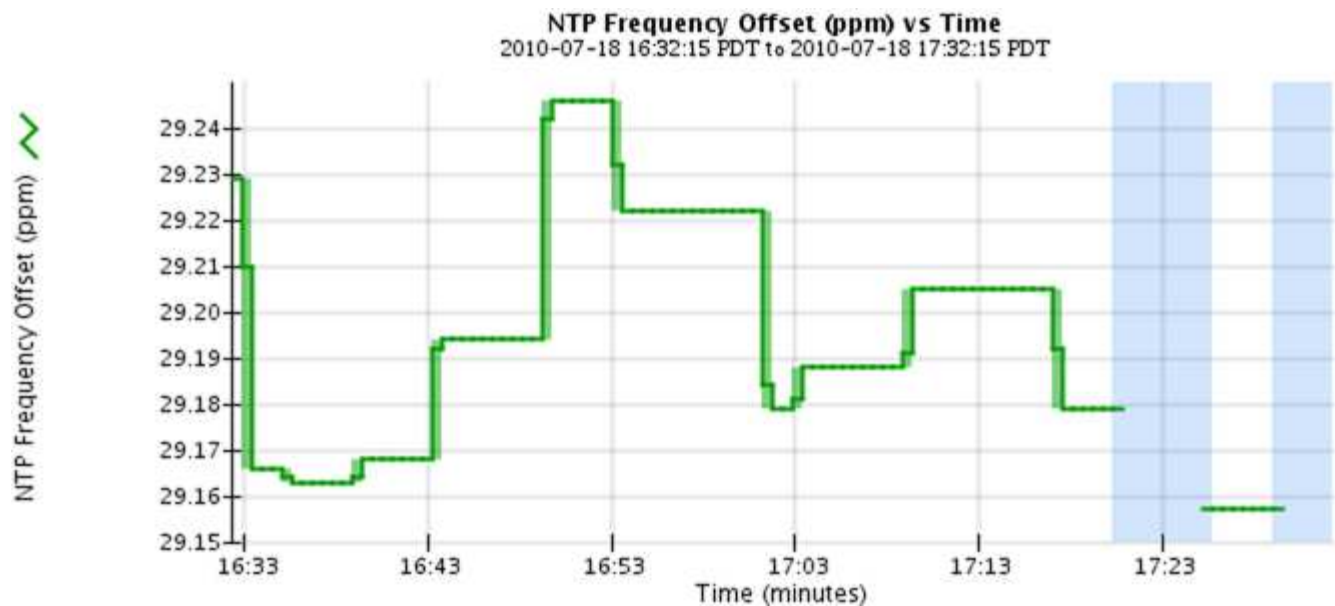
Transmit

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	3.65 GB	19,061,947	0	0	0	0

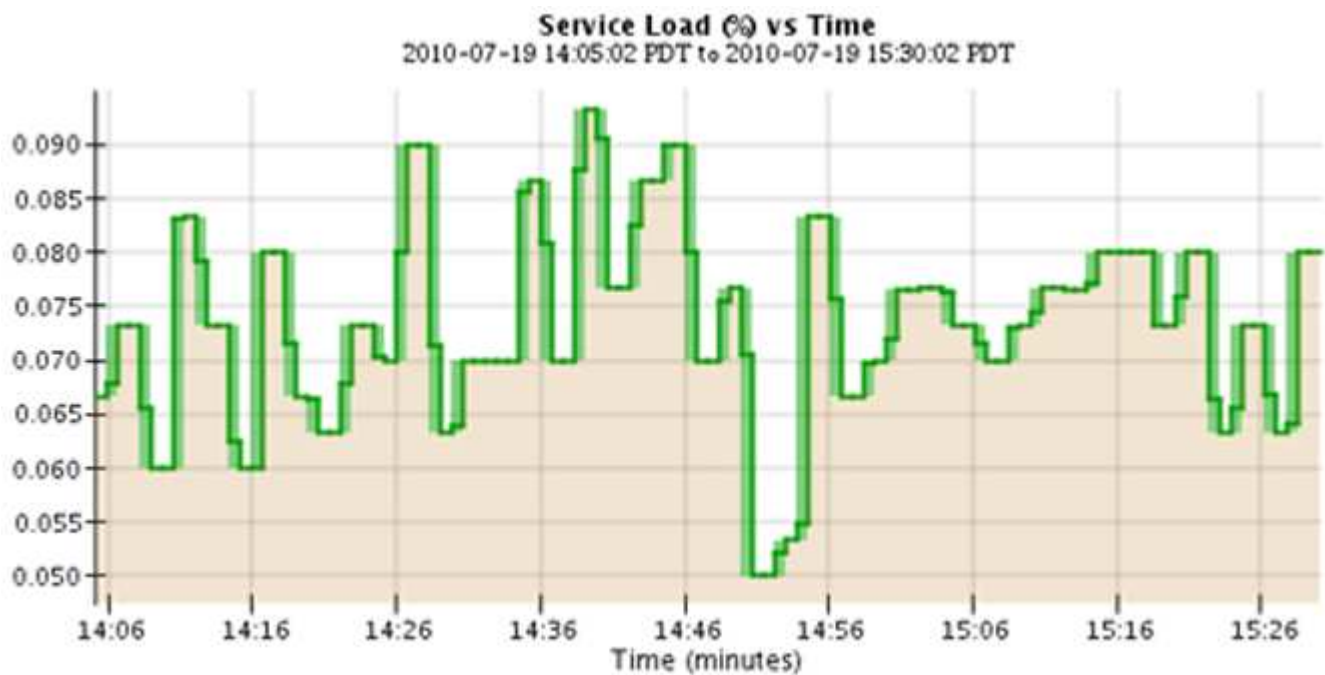


Les graphiques Grafana sont également inclus dans les tableaux de bord pré-construits disponibles à partir de la page **SUPPORT Outils Metrics**.

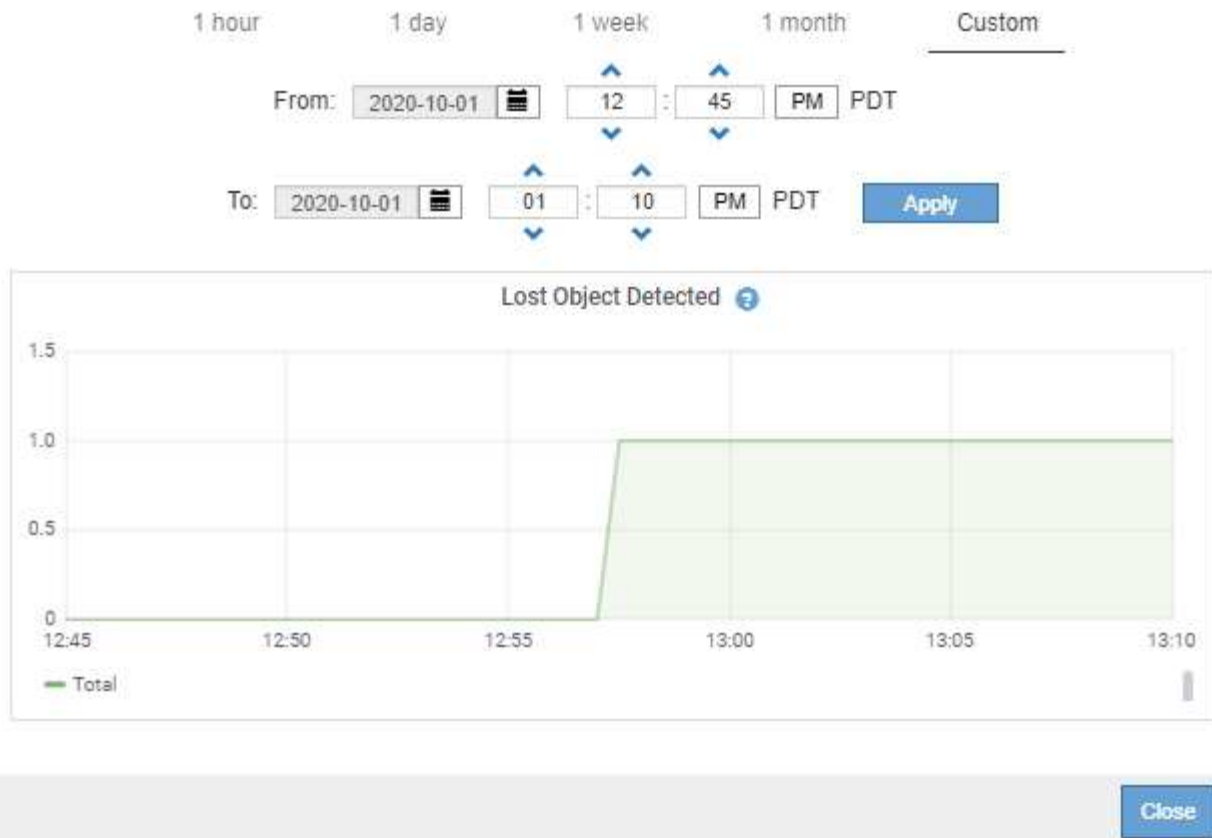
- **Graphes linéaires** : disponible à partir de la page noeuds et de la page **SUPPORT Outils topologie de grille** (sélectionnez l'icône de graphique Après une valeur de données), des graphes linéaires sont utilisés pour tracer les valeurs des attributs StorageGRID qui ont une valeur unitaire (tels que le décalage de fréquence NTP, en ppm). Les modifications de la valeur sont tracées dans des intervalles de données réguliers (bacs) au fil du temps.



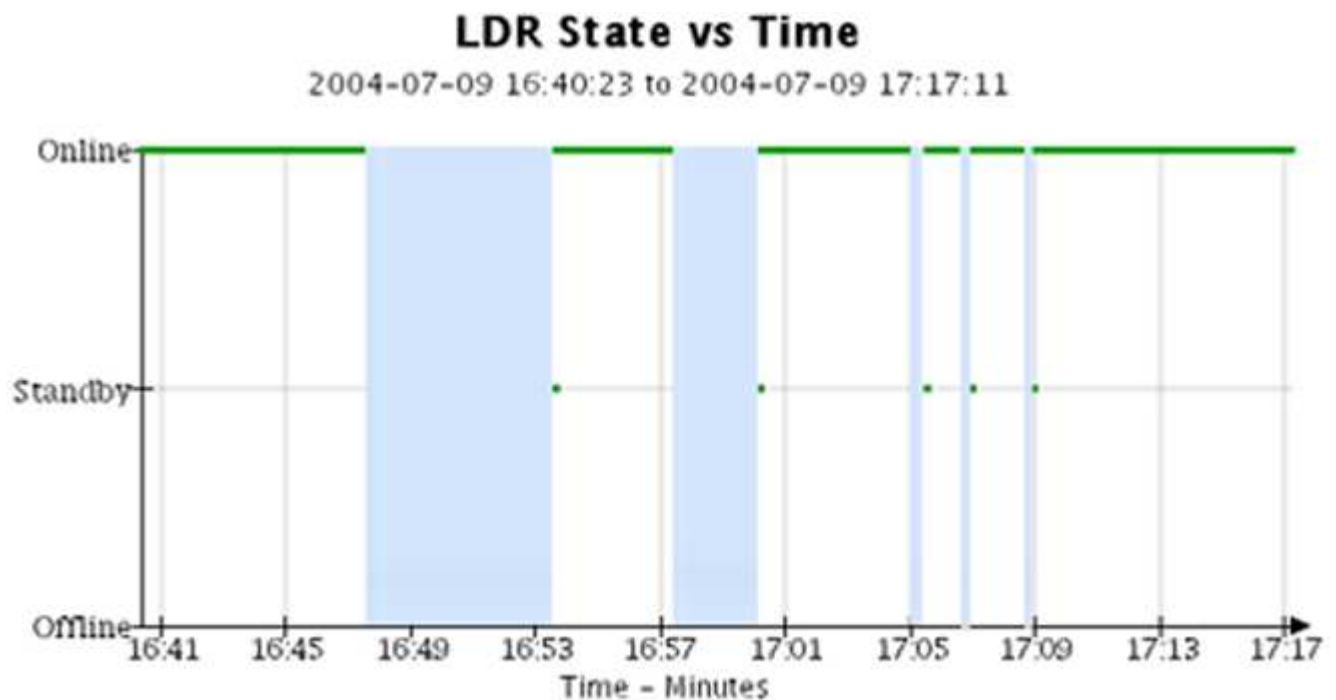
- **Graphes de zone** : disponible à partir de la page noeuds et de la page **SUPPORT Outils topologie de grille** (sélectionnez l'icône de graphique  après une valeur de données), les graphes de zone sont utilisés pour tracer les quantités d'attributs volumétriques, telles que les nombres d'objets ou les valeurs de charge de service. Les graphiques de zone sont similaires aux graphiques de ligne, mais incluent un ombrage marron clair en dessous de la ligne. Les modifications de la valeur sont tracées dans des intervalles de données réguliers (bacs) au fil du temps.



- Certains graphiques sont signalés par un autre type d'icône de graphique  et ont un format différent :



- **Graphique d'état** : disponible à partir de la page **SUPPORT Outils topologie de grille** (sélectionnez l'icône de graphique  après une valeur de données), les graphiques d'état sont utilisés pour tracer les valeurs d'attribut représentant des états distincts tels qu'un état de service qui peut être en ligne, en attente ou hors ligne. Les graphiques d'état sont similaires aux graphiques linéaires, mais la transition est discontinue. En d'autres termes, la valeur passe d'une valeur d'état à une autre.



Informations associées

[Afficher la page nœuds](#)

[Afficher l'arborescence de la grille topologique](#)

[Examinez les metrics de support](#)

Légende du graphique

Les lignes et les couleurs utilisées pour dessiner des graphiques ont une signification spécifique.

Échantillon	Signification
	Les valeurs des attributs signalés sont tracées à l'aide de lignes vert foncé.
	Un ombrage vert clair autour des lignes vert foncé indique que les valeurs réelles de cette plage de temps varient et ont été « binning » pour un tracé plus rapide. La ligne foncée représente la moyenne pondérée. La plage en vert clair indique les valeurs maximum et minimum dans le bac. L'ombrage marron clair est utilisé pour les graphiques de zone pour indiquer les données volumétriques.
	Les zones vierges (aucune donnée tracée) indiquent que les valeurs d'attribut ne sont pas disponibles. L'arrière-plan peut être bleu, gris ou un mélange de gris et de bleu, selon l'état du service signalant l'attribut.
	L'ombrage bleu clair indique que certaines ou toutes les valeurs d'attribut à ce moment étaient indéterminées ; l'attribut n'a pas signalé de valeurs parce que le service était dans un état inconnu.
	L'ombrage gris indique que certaines ou toutes les valeurs d'attribut à ce moment n'étaient pas connues car le service signalant les attributs était administrativement en panne.
	Un mélange d'ombrage gris et bleu indique que certaines des valeurs d'attribut au moment étaient indéterminées (parce que le service était dans un état inconnu), tandis que d'autres n'étaient pas connus car le service signalant les attributs était administrativement en panne.

Affichez des graphiques et des graphiques

La page nœuds contient les graphiques et les graphiques auxquels vous devez accéder régulièrement pour surveiller les attributs tels que la capacité de stockage et le débit. Dans certains cas, en particulier lorsque vous travaillez avec le support technique, vous pouvez utiliser la page **SUPPORT Outils topologie de grille** pour accéder à des graphiques supplémentaires.

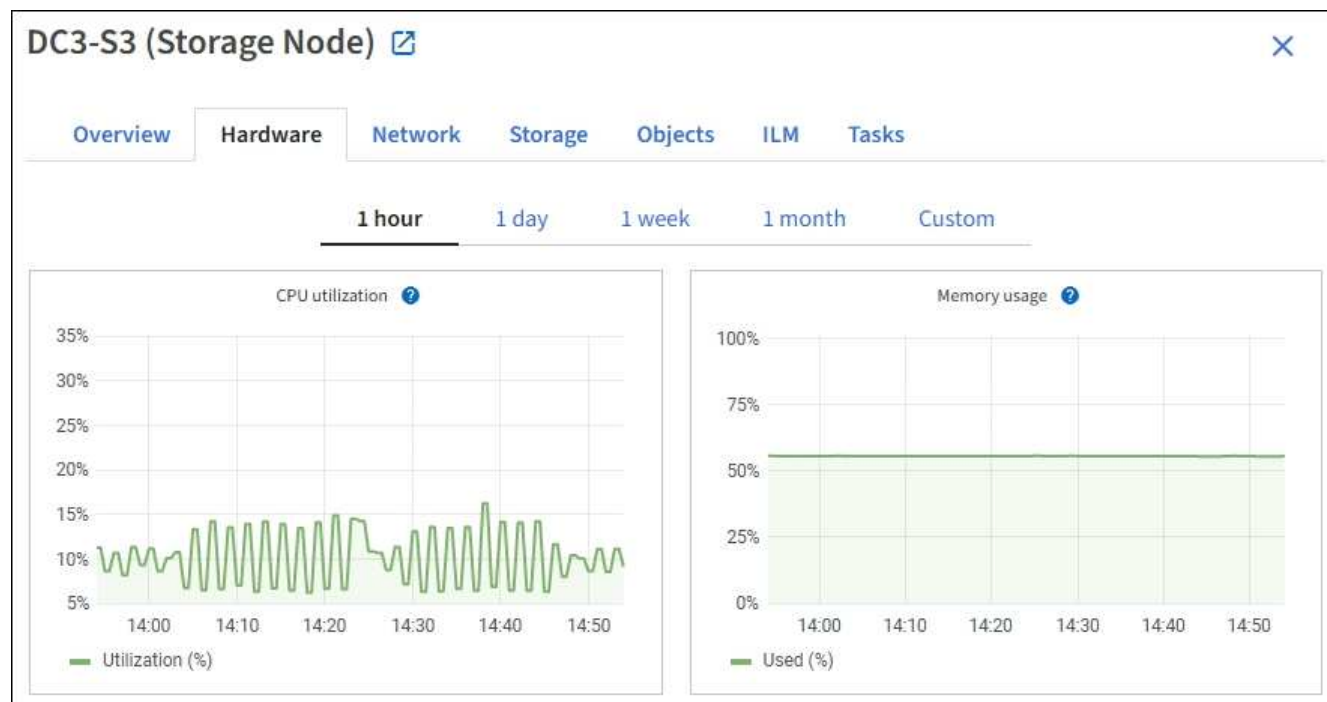
Ce dont vous avez besoin

Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

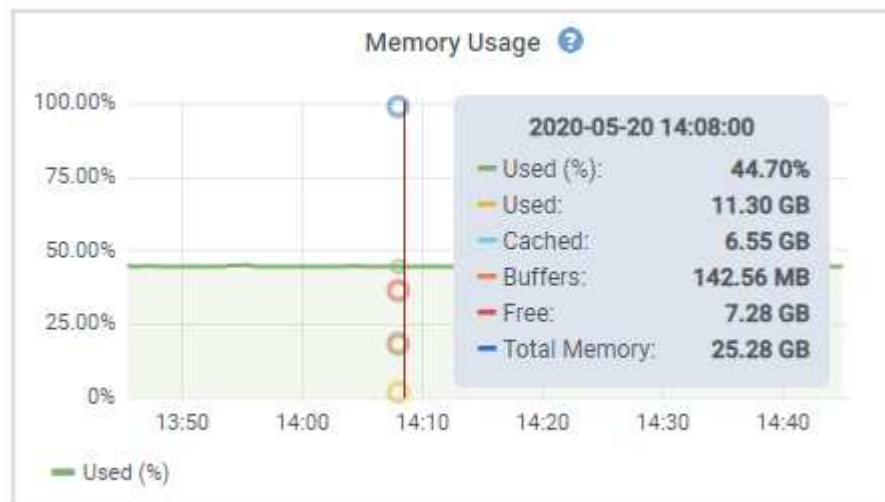
Étapes

1. Sélectionnez **NOEUDS**. Ensuite, sélectionnez un nœud, un site ou la grille entière.
2. Sélectionnez l'onglet pour lequel vous souhaitez afficher les informations.

Certains onglets comprennent un ou plusieurs graphiques Grafana, qui sont utilisés pour tracer les valeurs des metrics Prometheus dans le temps. Par exemple, l'onglet **NODES Hardware** d'un noeud comprend deux diagrammes Grafana.



3. Vous pouvez également passer le curseur sur la carte pour afficher des valeurs plus détaillées pour un point donné dans le temps.



4. Si nécessaire, vous pouvez souvent afficher un graphique pour un attribut ou une mesure spécifique. Dans le tableau de la page nœuds, sélectionnez l'icône du graphique  à droite du nom de l'attribut.



Les graphiques ne sont pas disponibles pour tous les indicateurs et attributs.

Exemple 1 : dans l'onglet objets d'un noeud de stockage, vous pouvez sélectionner l'icône du graphique  Pour afficher le nombre total de requêtes de stockage de métadonnées réussies pour le noeud de stockage.



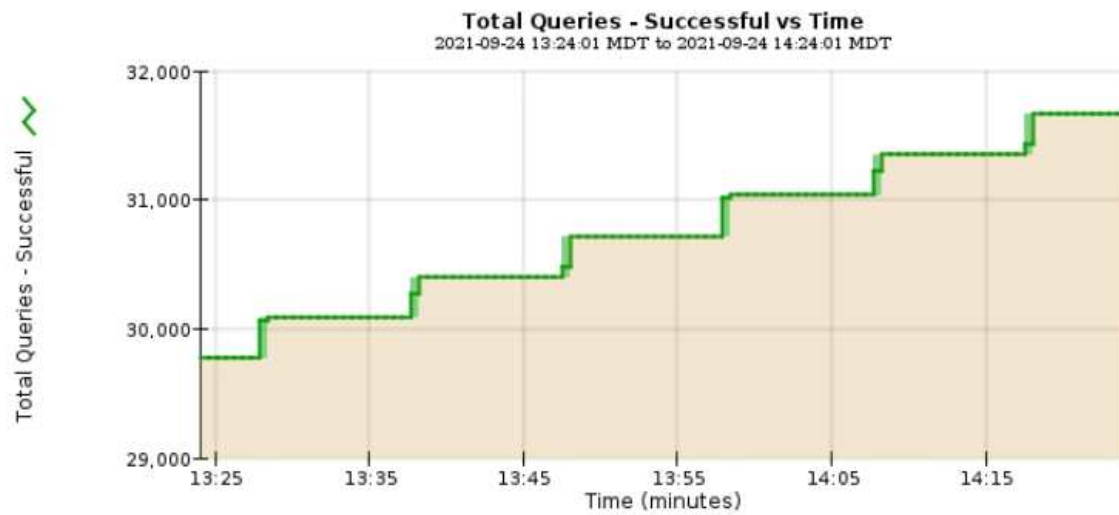
Reports (Charts): DDS (DC1-S1) - Data Store



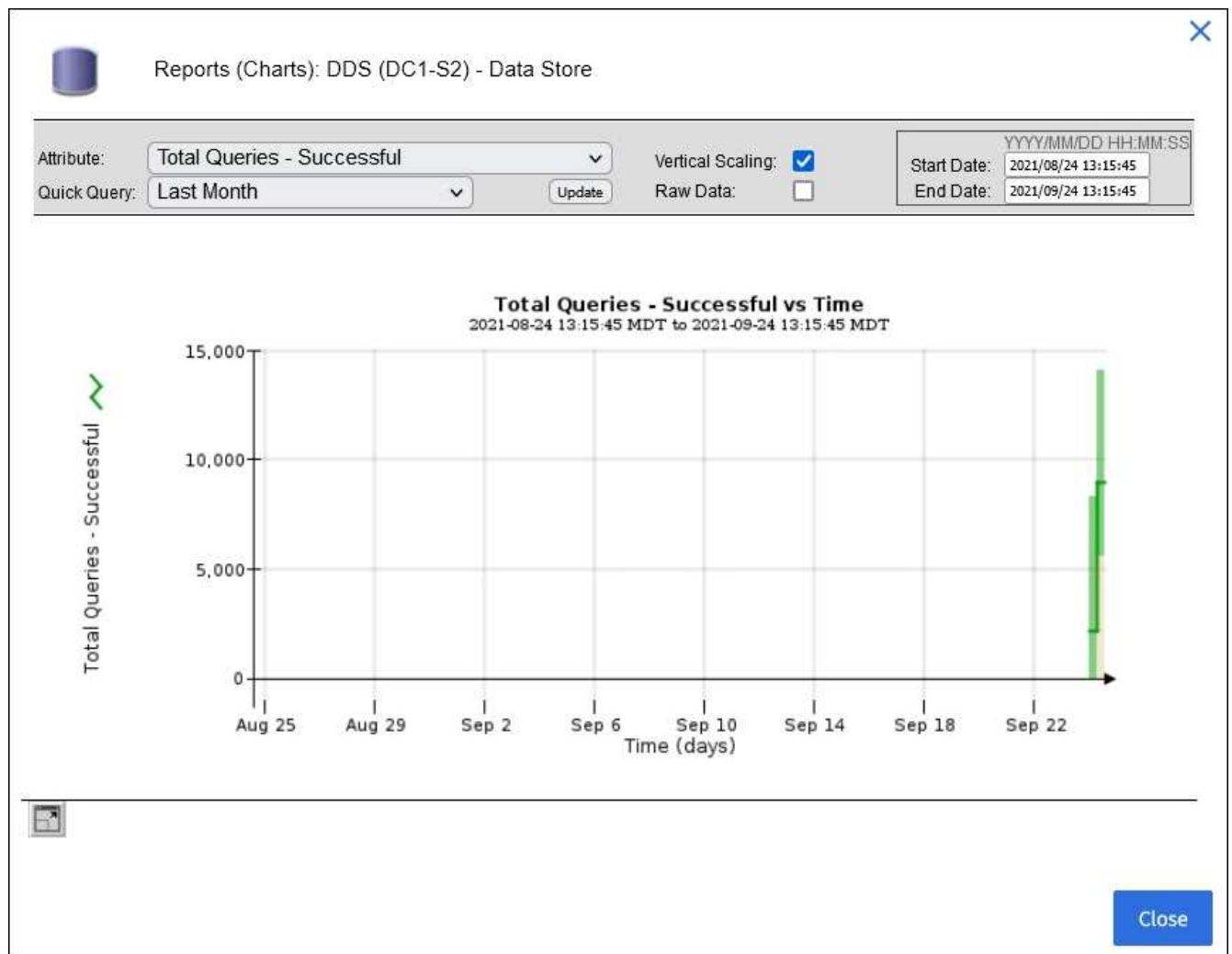
Attribute: Total Queries - Successful
Quick Query: Last Hour

Vertical Scaling: ☒
Raw Data: ☐

Start Date: 2021/09/24 13:24:01
End Date: 2021/09/24 14:24:01



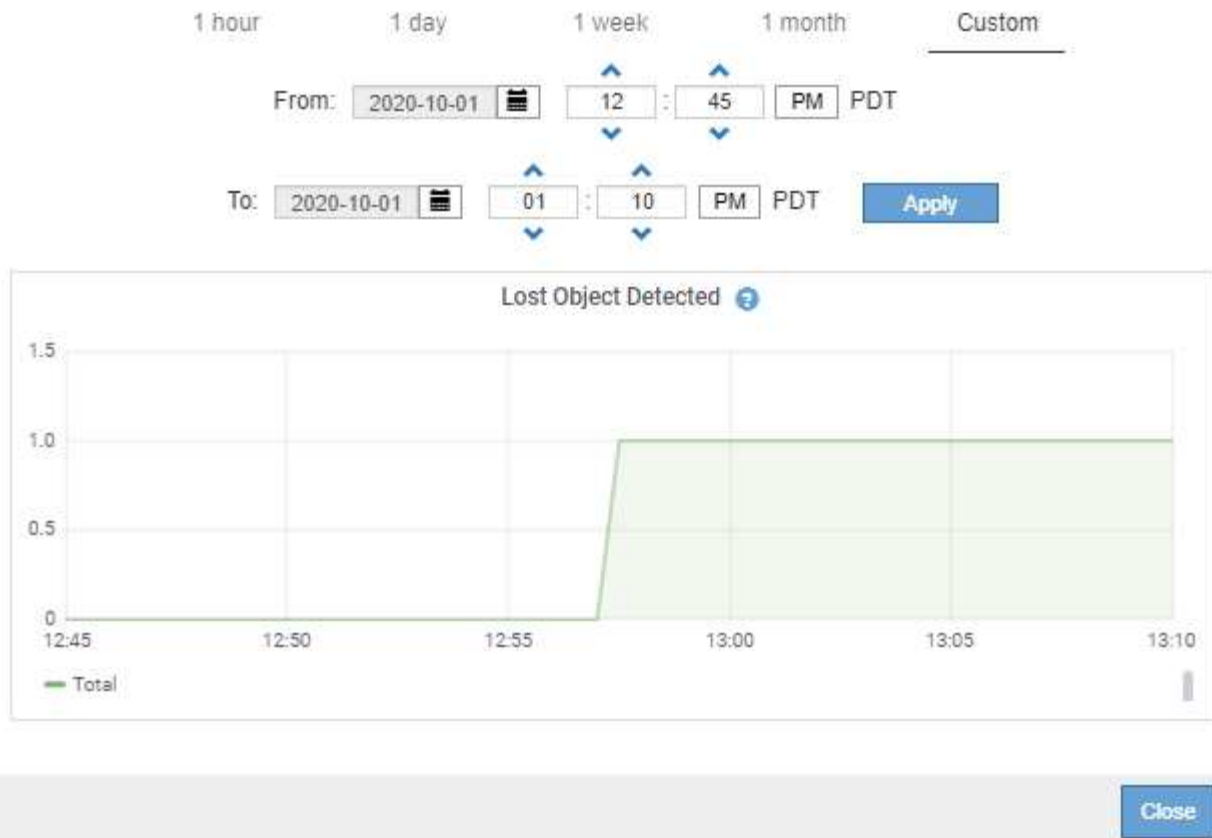
Close



Exemple 2 : dans l'onglet objets d'un noeud de stockage, vous pouvez sélectionner l'icône du graphique  Pour afficher le graphique Grafana du nombre d'objets perdus détectés au fil du temps.

Object Counts	
Total Objects	1
Lost Objects	1
S3 Buckets and Swift Containers	1





5. Pour afficher les graphiques des attributs qui ne sont pas affichés sur la page noeud, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**.
6. Sélectionnez **grid node component ou service Présentation main**.

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Main



Overview: SSM (DC1-ADM1) - Resources
 Updated: 2018-05-07 16:29:52 MDT

Computational Resources

Service Restarts:	1	
Service Runtime:	6 days	
Service Uptime:	6 days	
Service CPU Seconds:	10666 s	
Service Load:	0.266 %	

Memory

Installed Memory:	8.38 GB	
Available Memory:	2.9 GB	

Processors

Processor Number	Vendor	Type	Cache
1	GenuineIntel	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	15 MiB
2	GenuineIntel	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	15 MiB
3	GenuineIntel	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	15 MiB
4	GenuineIntel	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	15 MiB
5	GenuineIntel	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	15 MiB
6	GenuineIntel	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	15 MiB
7	GenuineIntel	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	15 MiB
8	GenuineIntel	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	15 MiB

7. Sélectionnez l'icône du graphique  à côté de l'attribut.

L'affichage passe automatiquement à la page **Rapports graphiques**. Le graphique affiche les données de l'attribut au cours du dernier jour.

Générer des graphiques

Les graphiques affichent une représentation graphique des valeurs de données d'attribut. Vous pouvez générer des rapports sur un site de data Center, un nœud grid, un composant ou un service.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **grid node component ou service Rapports diagrammes**.
3. Sélectionnez l'attribut à rapporter dans la liste déroulante **attribut**.
4. Pour forcer l'axe y à commencer à zéro, décochez la case **mise à l'échelle verticale**.
5. Pour afficher les valeurs avec précision totale, cochez la case **données brutes** ou arrondissez les valeurs

à un maximum de trois décimales (par exemple, pour les attributs signalés sous forme de pourcentages), décochez la case **données brutes**.

6. Sélectionnez la période à laquelle effectuer le rapport dans la liste déroulante **requête rapide**.

Sélectionnez l'option requête personnalisée pour sélectionner une plage de temps spécifique.

Le graphique apparaît après quelques instants. Prévoir plusieurs minutes pour la totalisation de longues plages de temps.

7. Si vous avez sélectionné requête personnalisée, personnalisez la période de temps du graphique en saisissant **Date de début** et **Date de fin**.

Utiliser le format `YYYY/MM/DDHH:MM:SS` en heure locale. Des zéros non significatifs sont nécessaires pour correspondre au format. Par exemple, la validation a échoué dans 2017/4/6 7:30:00. Le format correct est: 2017/04/06 07:30:00.

8. Sélectionnez **mettre à jour**.

Un graphique est généré après quelques secondes. Prévoir plusieurs minutes pour la totalisation de longues plages de temps. En fonction de la durée définie pour la requête, un rapport texte brut ou texte agrégé s'affiche.

Utilisez les rapports texte

Les rapports texte affichent une représentation textuelle des valeurs de données d'attribut traitées par le service NMS. Il existe deux types de rapports générés selon la période de temps sur laquelle vous vous signalez : des rapports de texte brut pour des périodes inférieures à une semaine et des rapports de texte agrégés pour des périodes supérieures à une semaine.

Rapports de texte brut

Un rapport en texte brut affiche des détails sur l'attribut sélectionné :

- Heure de réception : date et heure locales auxquelles une valeur d'échantillon des données d'un attribut a été traitée par le service NMS.
- Heure de l'échantillon : date et heure locales auxquelles une valeur d'attribut a été échantillonnée ou modifiée à la source.
- Valeur : valeur d'attribut au moment de l'échantillon.

Text Results for Services: Load - System Logging

2010-07-18 15:58:39 PDT To 2010-07-19 15:58:39 PDT

Time Received	Sample Time	Value
2010-07-19 15:58:09	2010-07-19 15:58:09	0.016 %
2010-07-19 15:56:06	2010-07-19 15:56:06	0.024 %
2010-07-19 15:54:02	2010-07-19 15:54:02	0.033 %
2010-07-19 15:52:00	2010-07-19 15:52:00	0.016 %
2010-07-19 15:49:57	2010-07-19 15:49:57	0.008 %
2010-07-19 15:47:54	2010-07-19 15:47:54	0.024 %
2010-07-19 15:45:50	2010-07-19 15:45:50	0.016 %
2010-07-19 15:43:47	2010-07-19 15:43:47	0.024 %
2010-07-19 15:41:43	2010-07-19 15:41:43	0.032 %
2010-07-19 15:39:40	2010-07-19 15:39:40	0.024 %
2010-07-19 15:37:37	2010-07-19 15:37:37	0.008 %
2010-07-19 15:35:34	2010-07-19 15:35:34	0.016 %
2010-07-19 15:33:31	2010-07-19 15:33:31	0.024 %
2010-07-19 15:31:27	2010-07-19 15:31:27	0.032 %
2010-07-19 15:29:24	2010-07-19 15:29:24	0.032 %
2010-07-19 15:27:21	2010-07-19 15:27:21	0.049 %
2010-07-19 15:25:18	2010-07-19 15:25:18	0.024 %
2010-07-19 15:21:12	2010-07-19 15:21:12	0.016 %
2010-07-19 15:19:09	2010-07-19 15:19:09	0.008 %
2010-07-19 15:17:07	2010-07-19 15:17:07	0.016 %

Agréger les rapports de texte

Un rapport texte agrégé affiche des données sur une période plus longue (généralement une semaine) qu'un rapport texte brut. Chaque entrée est le résultat d'un résumé de plusieurs valeurs d'attribut (un ensemble de valeurs d'attribut) par le service NMS dans le temps en une seule entrée avec des valeurs moyennes, maximales et minimales dérivées de l'agrégation.

Chaque entrée affiche les informations suivantes :

- Heure d'agrégation : dernière date et heure locales que le service NMS a agrégées (recueillies) un ensemble de valeurs d'attribut modifiées.
- Valeur moyenne : moyenne de la valeur de l'attribut sur la période de temps agrégée.
- Valeur minimale : valeur minimale sur la période de temps agrégée.
- Valeur maximale : valeur maximale sur la période de temps agrégée.

Text Results for Attribute Send to Relay Rate

2010-07-11 16:02:46 PDT To 2010-07-19 16:02:46 PDT

Aggregate Time	Average Value	Minimum Value	Maximum Value
2010-07-19 15:59:52	0.271072196 Messages/s	0.266649743 Messages/s	0.274983464 Messages/s
2010-07-19 15:53:52	0.275585378 Messages/s	0.266562352 Messages/s	0.283302736 Messages/s
2010-07-19 15:49:52	0.279315709 Messages/s	0.233318712 Messages/s	0.333313579 Messages/s
2010-07-19 15:43:52	0.28181323 Messages/s	0.241651024 Messages/s	0.374976601 Messages/s
2010-07-19 15:39:52	0.284233141 Messages/s	0.249982001 Messages/s	0.324971987 Messages/s
2010-07-19 15:33:52	0.325752083 Messages/s	0.266641993 Messages/s	0.358306197 Messages/s
2010-07-19 15:29:52	0.278531507 Messages/s	0.274984766 Messages/s	0.283320999 Messages/s
2010-07-19 15:23:52	0.281437642 Messages/s	0.274981961 Messages/s	0.291577735 Messages/s
2010-07-19 15:17:52	0.261563307 Messages/s	0.258318006 Messages/s	0.266655787 Messages/s
2010-07-19 15:13:52	0.265159147 Messages/s	0.258318557 Messages/s	0.26663986 Messages/s

Générer des rapports texte

Les rapports texte affichent une représentation textuelle des valeurs de données d'attribut traitées par le service NMS. Vous pouvez générer des rapports sur un site de data Center, un nœud grid, un composant ou un service.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

Pour les données d'attribut qui devraient changer en permanence, ces données d'attribut sont échantillonnées par le service NMS (à la source) à intervalles réguliers. Pour les données d'attribut qui changent rarement (par exemple, les données en fonction d'événements tels que les changements d'état ou d'état), une valeur d'attribut est envoyée au service NMS lorsque la valeur change.

Le type de rapport affiché dépend de la période configurée. Par défaut, les rapports de texte agrégés sont générés pour les périodes de plus d'une semaine.

Le texte gris indique que le service a été désactivé administrativement au cours de l'échantillonnage. Le texte bleu indique que le service était dans un état inconnu.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **grid node component ou service Rapports Text**.
3. Sélectionnez l'attribut à rapporter dans la liste déroulante **attribut**.
4. Sélectionnez le nombre de résultats par page dans la liste déroulante **Résultats par page**.
5. Pour arrondir les valeurs à un maximum de trois décimales (par exemple, pour les attributs signalés sous forme de pourcentages), décochez la case **données brutes**.
6. Sélectionnez la période à laquelle effectuer le rapport dans la liste déroulante **requête rapide**.

Sélectionnez l'option requête personnalisée pour sélectionner une plage de temps spécifique.

Le rapport apparaît après quelques instants. Prévoir plusieurs minutes pour la totalisation de longues plages de temps.

- Si vous avez sélectionné requête personnalisée, vous devez personnaliser la période de rapport en entrant **Date de début** et **Date de fin**.

Utiliser le format YYYY/MM/DDHH:MM:SS en heure locale. Des zéros non significatifs sont nécessaires pour correspondre au format. Par exemple, la validation a échoué dans 2017/4/6 7:30:00. Le format correct est: 2017/04/06 07:30:00.

- Cliquez sur **mettre à jour**.

Un rapport texte est généré au bout de quelques instants. Prévoir plusieurs minutes pour la totalisation de longues plages de temps. En fonction de la durée définie pour la requête, un rapport texte brut ou texte agrégé s'affiche.

Exporter les rapports texte

Les rapports texte exportés ouvrent un nouvel onglet de navigateur, qui vous permet de sélectionner et de copier les données.

Description de la tâche

Les données copiées peuvent ensuite être enregistrées dans un nouveau document (par exemple, une feuille de calcul) et utilisées pour analyser les performances du système StorageGRID.

Étapes

- Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
- Créer un rapport texte.
- Cliquez sur *Exporter*

The screenshot shows the 'Reports (Text): SSM (170-176) - Events' interface. It includes a navigation bar with 'Overview', 'Alarms', 'Reports', and 'Configuration'. Below this, there are tabs for 'Charts' and 'Text'. The main content area displays the report title 'Reports (Text): SSM (170-176) - Events'. Below the title, there are input fields for 'Attribute' (set to 'Attribute Send to Relay Rate'), 'Quick Query' (set to 'Custom Query'), 'Results Per Page' (set to 5), and 'Raw Data' (checked). There are also date pickers for 'Start Date' (2010/07/19 08:42:09) and 'End Date' (2010/07/20 08:42:09). A 'Update' button is present. Below the input fields, the report title 'Text Results for Attribute Send to Relay Rate' is displayed, followed by the time range '2010-07-19 08:42:09 PDT To 2010-07-20 08:42:09 PDT'. A table of results is shown with columns 'Time Received', 'Sample Time', and 'Value'. The table contains five rows of data. A pagination bar at the bottom right shows '1 - 5 of 254' and a 'Next' button.

Time Received	Sample Time	Value
2010-07-20 08:40:46	2010-07-20 08:40:46	0.274981485 Messages/s
2010-07-20 08:38:46	2010-07-20 08:38:46	0.274989 Messages/s
2010-07-20 08:36:46	2010-07-20 08:36:46	0.283317543 Messages/s
2010-07-20 08:34:46	2010-07-20 08:34:46	0.274982493 Messages/s
2010-07-20 08:32:46	2010-07-20 08:32:46	0.291646426 Messages/s

La fenêtre Exporter un rapport texte s'ouvre et affiche le rapport.

Grid ID: 000 000
 OID: 2.16.124.113590.2.1.400019.1.1.1.1.16996732.200
 Node Path: Site/170-176/SSM/Events
 Attribute: Attribute Send to Relay Rate (ABSR)
 Query Start Date: 2010-07-19 08:42:09 PDT
 Query End Date: 2010-07-20 08:42:09 PDT
 Time Received,Time Received (Epoch),Sample Time,Sample Time (Epoch),Value,Type
 2010-07-20 08:40:46,1279640446559000,2010-07-20 08:40:46,1279640446537209,0.274981485 Messages/s,U
 2010-07-20 08:38:46,1279640326561000,2010-07-20 08:38:46,1279640326529124,0.274989 Messages/s,U
 2010-07-20 08:36:46,1279640206556000,2010-07-20 08:36:46,1279640206524330,0.283317543 Messages/s,U
 2010-07-20 08:34:46,1279640086540000,2010-07-20 08:34:46,1279640086517645,0.274982493 Messages/s,U
 2010-07-20 08:32:46,1279639966543000,2010-07-20 08:32:46,1279639966510022,0.291646426 Messages/s,U
 2010-07-20 08:30:46,1279639846561000,2010-07-20 08:30:46,1279639846501672,0.308315369 Messages/s,U
 2010-07-20 08:28:46,1279639726527000,2010-07-20 08:28:46,1279639726494673,0.291657509 Messages/s,U
 2010-07-20 08:26:46,1279639606526000,2010-07-20 08:26:46,1279639606490890,0.266627739 Messages/s,U
 2010-07-20 08:24:46,1279639486495000,2010-07-20 08:24:46,1279639486473368,0.258318523 Messages/s,U
 2010-07-20 08:22:46,1279639366480000,2010-07-20 08:22:46,1279639366466497,0.274985902 Messages/s,U
 2010-07-20 08:20:46,1279639246469000,2010-07-20 08:20:46,1279639246460346,0.283253871 Messages/s,U
 2010-07-20 08:18:46,1279639126469000,2010-07-20 08:18:46,1279639126426669,0.274982804 Messages/s,U
 2010-07-20 08:16:46,1279639006437000,2010-07-20 08:16:46,1279639006419168,0.283315503 Messages/s,U

4. Sélectionnez et copiez le contenu de la fenêtre Exporter un rapport texte.

Ces données peuvent maintenant être collées dans un document tiers, tel qu'une feuille de calcul.

Surveillez L'PUT et OBTENEZ des performances

Vous pouvez surveiller les performances de certaines opérations, telles que le stockage et la récupération d'objets, afin de faciliter l'identification des modifications qui pourraient nécessiter une investigation plus poussée.

Description de la tâche

Pour contrôler LES PUT et GET, vous pouvez exécuter les commandes S3 et Swift directement depuis un poste de travail ou à l'aide de l'application open source S3tester. Ces méthodes vous permettent d'évaluer la performance indépendamment des facteurs externes à StorageGRID, tels que les problèmes liés à une application client ou à un réseau externe.

Lorsque vous effectuez des tests de MISE EN PLACE et D'OBTENTION d'opérations, suivez les instructions suivantes :

- Utilisez des tailles d'objet comparables aux objets que vous ingérer dans votre grid.
- Exécutez vos opérations sur des sites locaux et distants.

Messages dans [journal d'audit](#) indiquez le temps total nécessaire à l'exécution de certaines opérations. Par exemple, pour déterminer le temps de traitement total d'une demande GET S3, vous pouvez vérifier la valeur de l'attribut TIME dans le message d'audit SGET. Vous pouvez également trouver l'attribut HEURE dans les messages d'audit pour les opérations suivantes :

- **S3:** SUPPRIMER, OBTENIR, TÊTE, métadonnées mises à jour, POST, EN
- **SWIFT:** SUPPRIMER, OBTENIR, TÊTE, METTRE

Lors de l'analyse des résultats, examinez le temps moyen requis pour répondre à une demande, ainsi que le

débit global que vous pouvez atteindre. Répétez les mêmes tests régulièrement et notez les résultats afin de pouvoir identifier les tendances qui peuvent nécessiter une enquête.

- C'est possible "[Téléchargez S3Tester sur github](#)".

Surveiller les opérations de vérification d'objets

Le système StorageGRID peut vérifier l'intégrité des données d'objet sur les nœuds de stockage en vérifiant la présence d'objets corrompus et manquants.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.

Description de la tâche

Deux [processus de vérification](#) collaborent pour assurer l'intégrité des données :

- **Vérification de l'arrière-plan** s'exécute automatiquement, en vérifiant continuellement l'exactitude des données de l'objet.

La vérification en arrière-plan vérifie automatiquement et en continu tous les nœuds de stockage pour déterminer s'il existe des copies corrompues des données d'objet répliquées et codées par effacement. Si un problème est détecté, le système StorageGRID tente automatiquement de remplacer les données d'objet corrompues à partir des copies stockées ailleurs dans le système. La vérification en arrière-plan ne s'exécute pas sur les nœuds d'archivage ou sur les objets d'un pool de stockage cloud.



L'alerte **objet corrompu non identifié détecté** est déclenchée si le système détecte un objet corrompu qui ne peut pas être corrigé automatiquement.

- **La vérification de l'existence d'objet** peut être déclenchée par un utilisateur pour vérifier plus rapidement l'existence (mais pas l'exactitude) des données d'objet.

Le contrôle d'existence d'objet vérifie si toutes les copies répliquées attendues d'objets et de fragments avec code d'effacement existent sur un nœud de stockage. La vérification de l'existence d'un objet permet de vérifier l'intégrité des périphériques de stockage, en particulier si un problème matériel récent peut avoir une incidence sur l'intégrité des données.

Vous devez consulter régulièrement les résultats des vérifications de fond et des contrôles d'existence d'objet. Recherchez immédiatement toute instance de données d'objet corrompues ou manquantes afin de déterminer la cause première.

Étapes

1. Examiner les résultats des vérifications de base :
 - a. Sélectionnez **NOEUDS nœud de stockage objets**.
 - b. Vérifier les résultats de la vérification :
 - Pour vérifier la vérification des données d'objet répliqué, consultez les attributs de la section Vérification.

Verification		
Status: ?	No errors	
Percent complete: ?	0.00%	
Average stat time: ?	0.00 microseconds	
Objects verified: ?	0	
Object verification rate: ?	0.00 objects / second	
Data verified: ?	0 bytes	
Data verification rate: ?	0.00 bytes / second	
Missing objects: ?	0	
Corrupt objects: ?	0	
Corrupt objects unidentified: ?	0	
Quarantined objects: ?	0	

- Pour vérifier la vérification des fragments avec code d'effacement, sélectionnez **Storage Node ILM** et consultez les attributs dans la section Vérification du code d'effacement.

Erasure coding verification		
Status: ?	Idle	
Next scheduled: ?	2021-10-08 10:45:19 MDT	
Fragments verified: ?	0	
Data verified: ?	0 bytes	
Corrupt copies: ?	0	
Corrupt fragments: ?	0	
Missing fragments: ?	0	

Sélectionnez le point d'interrogation ? à côté du nom d'un attribut pour afficher le texte d'aide.

- Examinez les résultats des travaux de vérification de l'existence d'un objet :
 - Sélectionnez **MAINTENANCE Vérification de l'existence d'objet Historique du travail**.
 - Scannez la colonne copies d'objet manquantes détectées. Si un travail a entraîné 100 copies d'objet manquantes ou plus et le [Alerte de perte d'objets](#) a été déclenché, contactez le support technique.

sont produits auparavant :

- Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
- Sélectionnez **site grid noeud SSM Evénements Rapports**.
- Sélectionnez **texte**.

L'attribut **dernier événement** n'est pas affiché dans le [affichage des graphiques](#). Pour l'afficher :

- Remplacez **attribut** par **dernier événement**.
- Vous pouvez également sélectionner une période pour **requête rapide**.
- Sélectionnez **mettre à jour**.

Overview Alarms Reports Configuration

Charts Text

Reports (Text): SSM (170-41) - Events

Attribute: Last Event Results Per Page: 20 Start Date: 2009/04/15 15:19:53
Quick Query: Last 5 Minutes Update Raw Data: ☒ End Date: 2009/04/15 15:24:53

Text Results for Last Event
2009-04-15 15:19:53 PDT To 2009-04-15 15:24:53 PDT

1 - 2 of 2

Time Received	Sample Time	Value
2009-04-15 15:24:22	2009-04-15 15:24:22	hdc: task_no_data_intr: status=0x51 { DriveReady SeekComplete Error }
2009-04-15 15:24:11	2009-04-15 15:23:39	hdc: task_no_data_intr: status=0x51 { DriveReady SeekComplete Error }

Créer des événements syslog personnalisés

Les événements personnalisés vous permettent de suivre tous les événements utilisateur du noyau, du démon, de l'erreur et du niveau critique consignés sur le serveur syslog. Un événement personnalisé peut être utile pour surveiller l'occurrence des messages du journal système (et donc les événements de sécurité réseau et les défaillances matérielles).

Description de la tâche

Pensez à créer des événements personnalisés pour surveiller les problèmes récurrents. Les considérations suivantes s'appliquent aux événements personnalisés.

- Après la création d'un événement personnalisé, chaque occurrence de celui-ci est surveillée.
- Pour créer un événement personnalisé basé sur des mots-clés dans `/var/local/log/messages` les fichiers journaux de ces fichiers doivent être :
 - Généré par le noyau
 - Généré par un démon ou un programme utilisateur au niveau d'erreur ou critique

Remarque : toutes les entrées du `/var/local/log/messages` les fichiers seront mis en correspondance à moins qu'ils ne satisfassent aux exigences indiquées ci-dessus.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) événements personnalisés**.
2. Cliquez sur **Modifier**  (Ou **Insérer**  si ce n'est pas le premier événement).
3. Entrez une chaîne d'événement personnalisée, par exemple, l'arrêt



Events
 Updated: 2021-10-22 11:15:34 MDT

Custom Events (1 - 1 of 1)

Event	Actions
shutdown	   

Show Records Per Page

Previous « 1 » Next



4. Sélectionnez **appliquer les modifications**.
5. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
6. Sélectionnez **grid node SSM Events**.
7. Localisez l'entrée événements personnalisés dans le tableau Evénements et surveillez la valeur de **Count**.

Si le nombre augmente, un événement personnalisé que vous surveillez est déclenché sur ce nœud de la grille.

Overview
Alarms
Reports
Configuration

Main



Overview: SSM (DC1-ADM1) - Events
Updated: 2021-10-22 11:19:18 MDT

System Events

Log Monitor State: Connected 

Total Events: 0

Last Event: No Events

Description	Count	
Abnormal Software Events	0	
Account Service Events	0	
Cassandra Errors	0	
Cassandra Heap Out Of Memory Errors	0	
Chunk Service Events	0	
Custom Events	0	
Data-Mover Service Events	0	
File System Errors	0	
Forced Termination Events	0	
Grid Node Errors	0	
Hotfix Installation Failure Events	0	
I/O Errors	0	
IDE Errors	0	
Identity Service Events	0	
Kernel Errors	0	
Kernel Memory Allocation Failure	0	
Keystone Service Events	0	
Network Receive Errors	0	
Network Transmit Errors	0	
Out Of Memory Errors	0	
Replicated State Machine Service Events	0	
SCSI Errors	0	

Réinitialisez le nombre d'événements personnalisés

Si vous souhaitez réinitialiser le compteur uniquement pour les événements personnalisés, vous devez utiliser la page topologie de la grille dans le menu support.

Description de la tâche

La réinitialisation d'un compteur entraîne le déclenchement de l'alarme par l'événement suivant. En revanche, lorsque vous reconnaissez une alarme, celle-ci n'est déclenchée que si le niveau de seuil suivant est atteint.

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **grid node SSM Events Configuration main**.
3. Cochez la case **Réinitialiser** pour les événements personnalisés.

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Main

Alarms



Configuration: SSM (DC2-ADM1) - Events

Updated: 2018-04-11 10:35:44 MDT

Description	Count	Reset
Abnormal Software Events	0	☐
Account Service Events	0	☐
Cassandra Errors	0	☐
Cassandra Heap Out Of Memory Errors	0	☐
Custom Events	0	☒
File System Errors	0	☐
Forced Termination Events	0	☐

4. Sélectionnez **appliquer les modifications**.

Examiner les messages d'audit

Les messages d'audit vous permettent de mieux comprendre le fonctionnement détaillé de votre système StorageGRID. Vous pouvez utiliser les journaux d'audit pour résoudre les problèmes et évaluer les performances.

Pendant le fonctionnement normal du système, tous les services StorageGRID génèrent des messages d'audit comme suit :

- Les messages d'audit système sont liés au système d'audit lui-même, à l'état du nœud de la grille, à l'activité des tâches à l'échelle du système et aux opérations de sauvegarde du service.
- Les messages d'audit du stockage objet sont liés au stockage et à la gestion des objets dans StorageGRID, notamment le stockage objet et les récupérations, les transferts entre nœuds de grille et nœuds de grille, et les vérifications.
- Les messages d'audit de lecture et d'écriture du client sont consignés lorsqu'une application client S3 ou Swift demande de créer, de modifier ou de récupérer un objet.
- Les messages d'audit de gestion consigne les demandes des utilisateurs vers l'API de gestion.

Chaque nœud d'administration stocke les messages d'audit dans des fichiers texte. Le partage d'audit contient le fichier actif (audit.log) ainsi que les journaux d'audit compressés des jours précédents. Chaque nœud de la grille stocke également une copie des informations d'audit générées sur le nœud.

Pour faciliter l'accès aux journaux d'audit, vous pouvez configurer l'accès des clients au partage d'audit pour NFS et CIFS (le protocole CIFS est obsolète). Vous pouvez également accéder aux fichiers journaux d'audit directement à partir de la ligne de commande du nœud d'administration.

Vous pouvez également modifier la destination des journaux d'audit et envoyer des informations d'audit à un serveur syslog externe. Les journaux locaux des enregistrements d'audit continuent à être générés et stockés lorsqu'un serveur syslog externe est configuré. Voir [Configurez les messages d'audit et les destinations des](#)

[journaux.](#)

Pour plus de détails sur le fichier journal d'audit, le format des messages d'audit, les types de messages d'audit et les outils disponibles pour analyser les messages d'audit, reportez-vous aux instructions pour les messages d'audit. Pour savoir comment configurer l'accès client d'audit, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID.

Informations associées

[Examiner les journaux d'audit](#)

[Administrer StorageGRID](#)

Collecte de fichiers journaux et de données système

Vous pouvez utiliser le Gestionnaire de grille pour récupérer les fichiers journaux et les données système (y compris les données de configuration) de votre système StorageGRID.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.

Description de la tâche

Vous pouvez utiliser le gestionnaire de grille pour rassembler [fichiers journaux](#), données système et données de configuration de n'importe quel nœud de grille pour la période sélectionnée. Les données sont collectées et archivées dans un fichier .tar.gz que vous pouvez ensuite télécharger sur votre ordinateur local.

Vous pouvez également modifier la destination des journaux d'audit et envoyer des informations d'audit à un serveur syslog externe. Les journaux locaux des enregistrements d'audit continuent à être générés et stockés lorsqu'un serveur syslog externe est configuré. Voir [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#).

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT Outils journaux**.

2. Sélectionnez les nœuds de grille pour lesquels vous souhaitez collecter les fichiers journaux.

Si nécessaire, vous pouvez collecter des fichiers journaux pour l'intégralité de la grille ou un site de data Center.

3. Sélectionnez une **heure de début** et **heure de fin** pour définir la plage horaire des données à inclure dans les fichiers journaux.

Si vous sélectionnez une période très longue ou que vous collectez des journaux de tous les nœuds d'un grand grid, l'archivage des journaux risque de devenir trop volumineux pour être stocké sur un nœud, ou trop volumineux pour être collecté sur le nœud d'administration principal pour le téléchargement. Dans ce cas, vous devez redémarrer la collecte de journaux avec un jeu de données plus petit.

4. Sélectionnez les types de journaux que vous souhaitez collecter.

- **Journaux d'applications** : journaux spécifiques à l'application que le support technique utilise le plus fréquemment pour le dépannage. Les journaux collectés sont un sous-ensemble des journaux d'application disponibles.
- **Journaux d'audit** : journaux contenant les messages d'audit générés pendant le fonctionnement normal du système.
- **Trace réseau** : journaux utilisés pour le débogage réseau.
- **Base de données Prometheus** : indicateurs de séries chronologiques des services sur tous les nœuds.

5. Vous pouvez également saisir des notes concernant les fichiers journaux que vous recueillez dans la zone de texte **Notes**.

Vous pouvez utiliser ces notes pour fournir des informations de support technique sur le problème qui vous a demandé de collecter les fichiers journaux. Vos notes sont ajoutées à un fichier appelé `info.txt`, avec d'autres informations sur la collecte de fichier journal. Le `info.txt` le fichier est enregistré dans le package d'archivage du fichier journal.

6. Saisissez le mot de passe de provisionnement de votre système StorageGRID dans la zone de texte **phrase de passe de provisionnement**.

7. Sélectionnez **collecter les journaux**.

Lorsque vous soumettez une nouvelle demande, la collection précédente de fichiers journaux est supprimée.

Vous pouvez utiliser la page journaux pour surveiller la progression de la collecte des fichiers journaux pour chaque nœud de la grille.

Si vous recevez un message d'erreur sur la taille du journal, essayez de collecter les journaux pour une période plus courte ou pour moins de nœuds.

8. Sélectionnez **Download** lorsque la collecte des fichiers journaux est terminée.

Le fichier `.tar.gz` contient tous les fichiers journaux de tous les nœuds de la grille où la collecte des journaux a réussi. Dans le fichier combiné `.tar.gz`, il y a une archive de fichier journal pour chaque nœud de la grille.

Une fois que vous avez terminé

Vous pouvez télécharger à nouveau le package d'archivage des fichiers journaux ultérieurement si nécessaire.

Vous pouvez également sélectionner **Supprimer** pour supprimer le paquet d'archive de fichier journal et libérer de l'espace disque. Le progiciel d'archivage du fichier journal actuel est automatiquement supprimé lors de la prochaine collecte de fichiers journaux.

Déclencher manuellement un message AutoSupport

Pour aider le support technique à résoudre les problèmes liés à votre système StorageGRID, vous pouvez déclencher manuellement un message AutoSupport à envoyer.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation accès racine ou autre configuration grille.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT Outils AutoSupport**.

La page AutoSupport s'affiche avec l'onglet **Paramètres** sélectionné.

2. Sélectionnez **Envoyer AutoSupport déclenchée par l'utilisateur**.

StorageGRID tente d'envoyer un message AutoSupport au support technique. Si la tentative réussit, les valeurs **résultat le plus récent** et **dernier temps** réussit dans l'onglet **Résultats** sont mises à jour. En cas de problème, la valeur **résultat** la plus récente est mise à jour sur "échec" et StorageGRID n'essaie pas d'envoyer à nouveau le message AutoSupport.



Après avoir envoyé un message AutoSupport déclenché par l'utilisateur, actualisez la page AutoSupport de votre navigateur après 1 minute pour accéder aux résultats les plus récents.

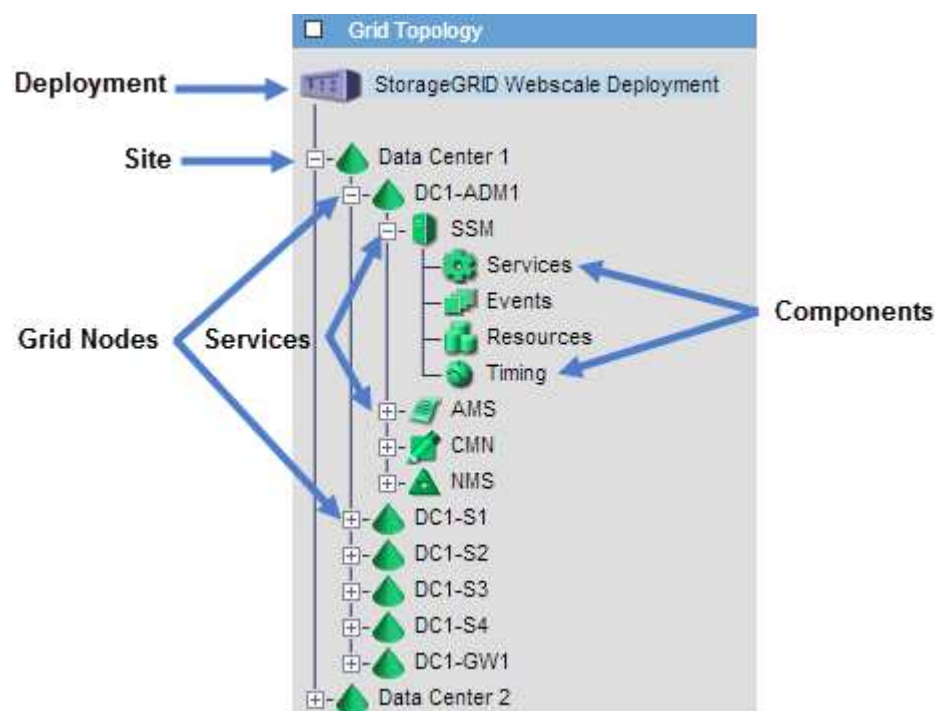
Informations associées

[Configuration des paramètres du serveur de messagerie pour les alarmes \(système hérité\)](#)

Afficher l'arborescence de la grille topologique

L'arborescence de la grille topologie permet d'accéder à des informations détaillées sur les éléments du système StorageGRID, notamment les sites, les nœuds de la grille, les services et les composants. Dans la plupart des cas, il vous suffit d'accéder à l'arborescence de la grille topologique lorsque vous y êtes invité ou lorsque vous collaborez avec le support technique.

Pour accéder à l'arborescence de la topologie de grille, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**.



Pour développer ou réduire l'arborescence de la topologie de la grille, cliquez sur **+** ou **-** au niveau site, nœud ou service. Pour développer ou réduire tous les éléments du site entier ou de chaque nœud, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et cliquez sur.

Examinez les metrics de support

Lorsque vous dépannez un problème, vous pouvez consulter les graphiques et les metrics détaillés de votre système StorageGRID en collaboration avec le support technique.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

La page Metrics vous permet d'accéder aux interfaces utilisateur de Prometheus et Grafana. Prometheus est un logiciel open source qui permet de collecter des metrics. Grafana est un logiciel open source permettant de visualiser les metrics.



Les outils disponibles sur la page métriques sont destinés au support technique. Certaines fonctions et options de menu de ces outils sont intentionnellement non fonctionnelles et peuvent faire l'objet de modifications. Voir la liste des [Metrics Prometheus couramment utilisés](#).

Étapes

1. Comme indiqué par le support technique, sélectionnez **SUPPORT Outils métriques**.

Voici un exemple de la page métriques :

Metrics

Access charts and metrics to help troubleshoot issues.

i The tools available on this page are intended for use by technical support. Some features and menu items within these tools are intentionally non-functional.

Prometheus

Prometheus is an open-source toolkit for collecting metrics. The Prometheus interface allows you to query the current values of metrics and to view charts of the values over time.

Access the Prometheus UI using the link below. You must be signed in to the Grid Manager.

- <https://storagegrid.sagepub.com/metrics/graph>

Grafana

Grafana is open-source software for metrics visualization. The Grafana interface provides pre-constructed dashboards that contain graphs of important metric values over time.

Access the Grafana dashboards using the links below. You must be signed in to the Grid Manager.

ADE	Grid	S3 - Node
Account Service Overview	ILM	S3 Overview
Alertmanager	Identity Service Overview	S3 Select
Audit Overview	Ingests	Site
Cassandra Cluster Overview	Node	Support
Cassandra Network Overview	Node (Internal Use)	Traces
Cassandra Node Overview	OSL - AsyncIO	Traffic Classification Policy
Cloud Storage Pool Overview	Platform Services Commits	Usage Processing
EC - ADE	Platform Services Overview	Virtual Memory (vmstat)
EC - Chunk Service	Platform Services Processing	
EC Overview	Replicated Read Path Overview	

2. Pour interroger les valeurs actuelles des metrics StorageGRID et afficher les graphiques des valeurs dans le temps, cliquez sur le lien de la section Prometheus.

L'interface Prometheus s'affiche. Vous pouvez utiliser cette interface pour exécuter des requêtes sur les mesures StorageGRID disponibles et pour générer des graphiques sur les mesures StorageGRID au fil du temps.

Prometheus

Alerts

Graph

Status ▾

Help

☐ Enable query history

Expression (press Shift+Enter for newlines)

Execute

- insert metric at cursor - ▾

Graph

Console

Element	Value
no data	

Remove Graph

Add Graph



Les indicateurs qui incluent *private* dans leurs noms sont destinés à un usage interne uniquement et peuvent être modifiés sans préavis entre les versions de StorageGRID.

3. Pour accéder aux tableaux de bord pré-construits contenant des graphiques des mesures StorageGRID au fil du temps, cliquez sur les liens de la section Grafana.

L'interface Grafana pour le lien que vous avez sélectionné s'affiche.



Exécuter les diagnostics

Lors du dépannage d'un problème, vous pouvez vous aider avec le support technique à exécuter des diagnostics sur votre système StorageGRID et examiner les résultats.

- [Examinez les metrics de support](#)
- [Metrics Prometheus couramment utilisés](#)

Ce dont vous avez besoin

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

Description de la tâche

La page Diagnostics effectue un ensemble de contrôles de diagnostic sur l'état actuel de la grille. Chaque vérification de diagnostic peut avoir l'un des trois États suivants :

-



Normal : toutes les valeurs sont comprises dans la plage normale.



Attention : une ou plusieurs valeurs sont hors de la plage normale.



Attention : une ou plusieurs valeurs sont significativement en dehors de la plage normale.

Les États de diagnostic sont indépendants des alertes en cours et peuvent ne pas indiquer de problèmes opérationnels dans la grille. Par exemple, une vérification de diagnostic peut afficher l'état de mise en garde même si aucune alerte n'a été déclenchée.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT Outils Diagnostics**.

La page Diagnostics s'affiche et répertorie les résultats de chaque vérification de diagnostic. Les résultats sont triés par gravité (attention, attention, puis normale). Dans chaque gravité, les résultats sont triés par ordre alphabétique.

Dans cet exemple, tous les diagnostics ont un état Normal.

Diagnostics

This page performs a set of diagnostic checks on the current state of the grid. A diagnostic check can have one of three statuses:

- ✓ **Normal**: All values are within the normal range.
- ⚠ **Attention**: One or more of the values are outside of the normal range.
- ✖ **Caution**: One or more of the values are significantly outside of the normal range.

Diagnostic statuses are independent of current alerts and might not indicate operational issues with the grid. For example, a diagnostic check might show Caution status even if no alert has been triggered.

Run Diagnostics

✓	Cassandra blocked task queue too large	▼
✓	Cassandra commit log latency	▼
✓	Cassandra commit log queue depth	▼
✓	Cassandra compaction queue too large	▼

2. Pour en savoir plus sur un diagnostic spécifique, cliquez n'importe où dans la ligne.

Des détails sur le diagnostic et ses résultats actuels s'affichent. Les informations suivantes sont répertoriées :

- **Etat** : état actuel de ce diagnostic : normal, attention ou attention.
- **Requête Prometheus** : si utilisé pour le diagnostic, l'expression Prometheus qui a été utilisée pour générer les valeurs d'état. (Une expression Prometheus n'est pas utilisée pour tous les diagnostics.)
- **Seuils** : si disponibles pour le diagnostic, les seuils définis par le système pour chaque état de diagnostic anormal. (Les valeurs de seuil ne sont pas utilisées pour tous les diagnostics.)



Vous ne pouvez pas modifier ces seuils.

- **Valeurs d'état** : tableau indiquant l'état et la valeur du diagnostic dans l'ensemble du système StorageGRID. Dans cet exemple, l'utilisation actuelle du processeur pour chaque nœud d'un système StorageGRID est indiquée. Toutes les valeurs de nœud sont inférieures aux seuils attention et mise en garde, de sorte que l'état général du diagnostic est Normal.

CPU utilization

Checks the current CPU utilization on each node.

To view charts of CPU utilization and other per-node metrics, access the [Node Grafana dashboard](#).

Status Normal

Prometheus query `sum by (instance) (sum by (instance, mode) (irate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count by (instance, mode)(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}))`

[View in Prometheus](#)

Thresholds

- Attention $\geq 75\%$
- Caution $\geq 95\%$

Status	Instance	CPU Utilization
	DC1-ADM1	2.598%
	DC1-ARC1	0.937%
	DC1-G1	2.119%
	DC1-S1	8.708%
	DC1-S2	8.142%
	DC1-S3	9.669%
	DC2-ADM1	2.515%
	DC2-ARC1	1.152%
	DC2-S1	8.204%
	DC2-S2	5.000%
	DC2-S3	10.469%

3. **Facultatif** : pour afficher les graphiques Grafana relatifs à ce diagnostic, cliquez sur le lien **Dashboard**.

Ce lien ne s'affiche pas pour tous les diagnostics.

Le tableau de bord associé à Grafana s'affiche. Dans cet exemple, le tableau de bord des nœuds apparaît et affiche l'utilisation des CPU dans le temps pour ce nœud, ainsi que d'autres graphiques Grafana pour le nœud.



Vous pouvez également accéder aux tableaux de bord pré-construits Grafana à partir de la section **SUPPORT Tools Metrics**.



4. **Facultatif** : pour afficher un graphique de l'expression Prometheus au fil du temps, cliquez sur **Afficher dans Prometheus**.

Un graphique Prometheus de l'expression utilisée dans le diagnostic s'affiche.

☐ Enable query history

```
sum by (instance) (sum by (instance, mode) (irate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count by (instance, mode))
```

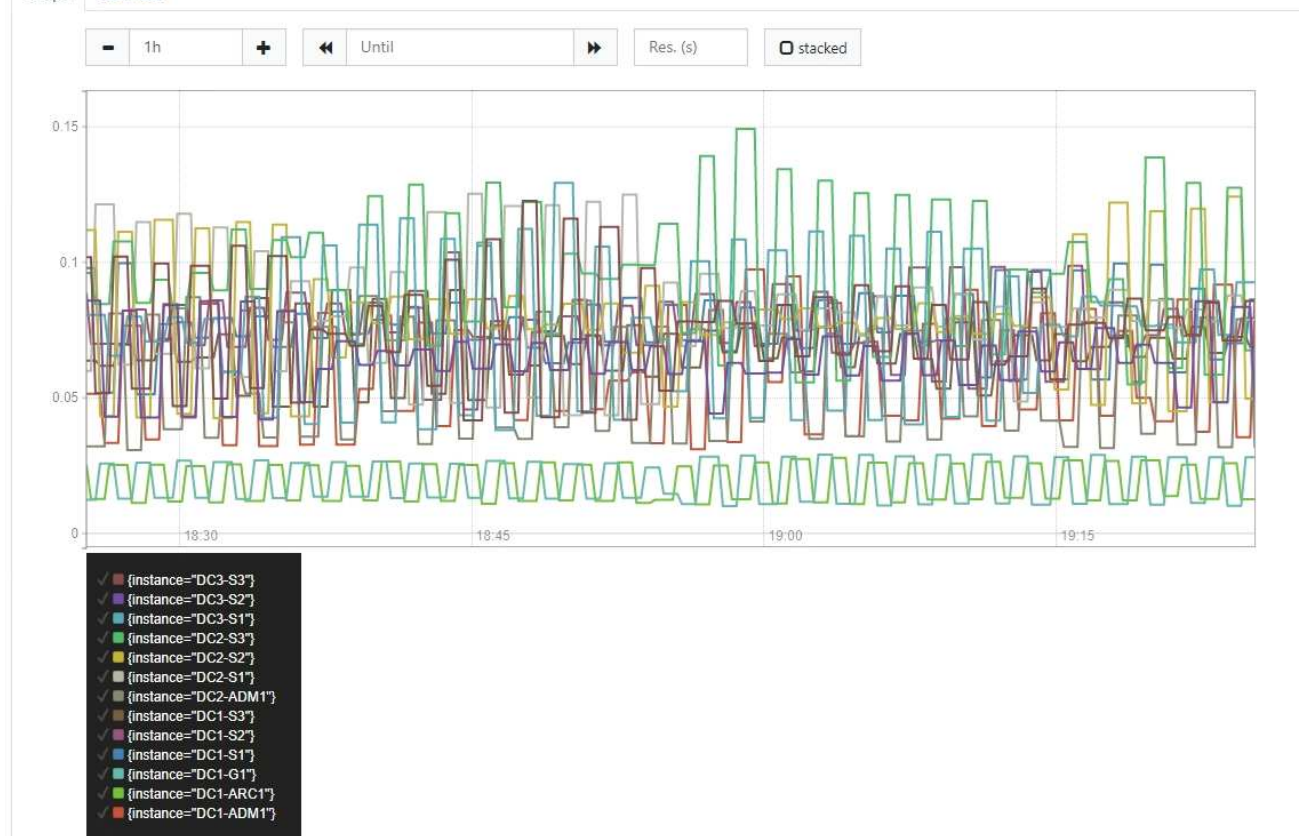
Load time: 547ms
Resolution: 14s
Total time series: 13

Execute

- insert metric at cursor - ▾

Graph

Console



Remove Graph

Add Graph

Créer des applications de surveillance personnalisées

Vous pouvez créer des applications et des tableaux de bord de surveillance personnalisés à l'aide des metrics StorageGRID disponibles dans l'API de gestion du grid.

Si vous souhaitez contrôler les mesures qui ne s'affichent pas sur une page existante du Gestionnaire de grilles ou si vous souhaitez créer des tableaux de bord personnalisés pour StorageGRID, vous pouvez utiliser l'API de gestion des grilles pour interroger les metrics StorageGRID.

Vous pouvez également accéder directement à des metrics Prometheus à l'aide d'un outil de surveillance externe tel que Grafana. Pour utiliser un outil externe, vous devez télécharger ou générer un certificat de client d'administration afin de permettre à StorageGRID d'authentifier l'outil pour la sécurité. Voir la [Instructions d'administration de StorageGRID](#).

Pour afficher les opérations de l'API de metrics, y compris la liste complète des metrics disponibles, rendez-vous sur Grid Manager. Dans le haut de la page, sélectionnez l'icône d'aide et sélectionnez **Documentation**

API metrics.

metrics

Operations on metrics

▼

GET	/grid/metric-labels/{label}/values	Lists the values for a metric label	🔒
GET	/grid/metric-names	Lists all available metric names	🔒
GET	/grid/metric-query	Performs an instant metric query at a single point in time	🔒
GET	/grid/metric-query-range	Performs a metric query over a range of time	🔒

Les détails de la mise en œuvre d’une application de surveillance personnalisée dépassent le champ d’application de cette documentation.

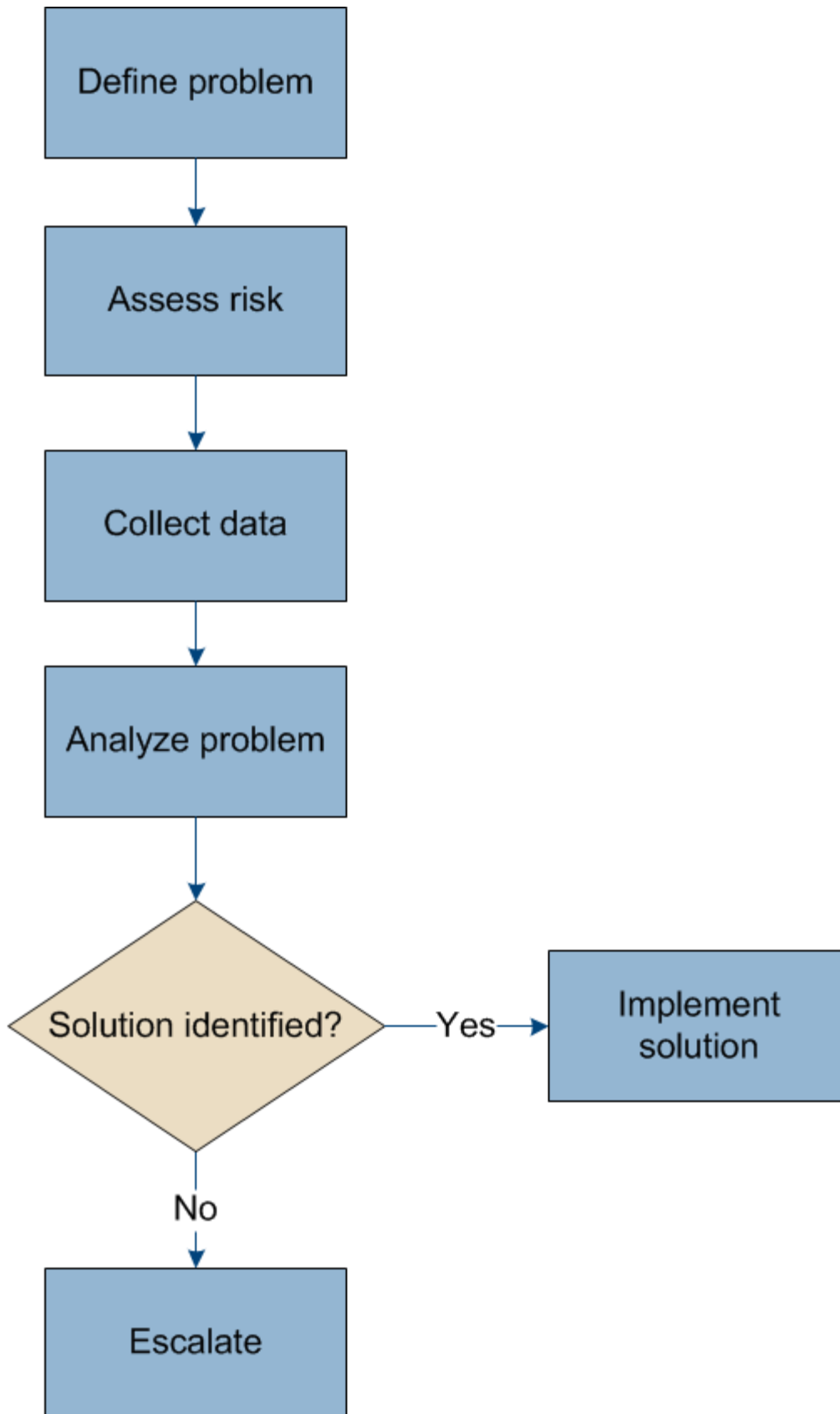
Dépanner un système StorageGRID

Dépanner un système StorageGRID

Si vous rencontrez un problème avec un système StorageGRID, consultez les conseils et les instructions de cette section pour déterminer et résoudre le problème.

Présentation de la détection des problèmes

Si vous rencontrez un problème quand [Administration d’un système StorageGRID](#), vous pouvez utiliser le processus décrit dans cette figure pour identifier et analyser le problème. Dans de nombreux cas, vous pouvez résoudre vous-même les problèmes que vous rencontrez, mais vous devrez peut-être réaffecter quelques problèmes au support technique.



Définissez le problème

La première étape pour résoudre un problème est de définir clairement le problème.

Ce tableau fournit des exemples de types d'informations que vous pouvez collecter pour définir un problème :

Question	Exemple de réponse
Que fait ou ne fait pas le système StorageGRID ? Quels sont ses symptômes ?	Les applications client signale que les objets ne peuvent pas être ingérées sur StorageGRID.
Quand le problème a-t-il démarré ?	L'ingestion d'objet a d'abord été refusée à environ 14:50 le 8 janvier 2020.
Comment avez-vous remarqué le problème pour la première fois ?	Notifié par la demande du client. Vous avez également reçu des notifications par e-mail d'alerte.
Le problème se produit-il de manière cohérente ou seulement parfois ?	Le problème est en cours.
Si le problème se produit régulièrement, quelles sont les étapes à suivre	Un problème se produit à chaque fois qu'un client tente d'ingérer un objet.
Si le problème se produit par intermittence, quand cela se produit-il? Notez l'heure de chaque incident que vous connaissez.	Le problème n'est pas intermittent.
Avez-vous déjà vu ce problème ? À quelle fréquence avez-vous eu ce problème par le passé ?	C'est la première fois que j'ai vu cette question.

Évaluez les risques et l'impact sur le système

Une fois le problème défini, évaluez les risques et l'impact sur le système StorageGRID. Par exemple, la présence d'alertes critiques ne signifie pas nécessairement que le système ne fournit pas de services de base.

Ce tableau récapitule l'impact du problème exemple sur les opérations du système :

Question	Exemple de réponse
Le système StorageGRID est-il en mesure d'ingérer du contenu ?	Non
Les applications client peuvent-elles récupérer du contenu ?	Certains objets peuvent être récupérés et d'autres ne peuvent pas être récupérés.
Les données sont-elles menacées ?	Non
La capacité à mener des activités est-elle gravement affectée ?	Oui, car les applications client ne peuvent pas stocker d'objets sur le système StorageGRID et les données ne peuvent pas être récupérées de manière cohérente.

Collecte de données

Une fois que vous avez défini le problème et évalué ses risques et son impact, collectez des données pour analyse. Le type de données les plus utiles à recueillir dépend de la nature du problème.

Type de données à collecter	Pourquoi recueillir ce dat	Instructions
Créer le calendrier des modifications récentes	Toute modification de votre système StorageGRID, de sa configuration ou de son environnement peut provoquer un nouveau comportement.	• Créer un calendrier des modifications récentes
Examinez les alertes et les alarmes	Les alertes et les alarmes peuvent vous aider à déterminer rapidement la cause première d'un problème en fournissant des indications importantes sur les problèmes sous-jacents qui pourraient l'être. Consultez la liste des alertes et alarmes en cours pour voir si StorageGRID a identifié la cause principale d'un problème pour vous. Pour en savoir plus, consultez les alertes et les alarmes déclenchées par le passé.	• Afficher les alertes en cours • Afficher les anciennes alarmes • Afficher les alertes résolues • Examiner les alarmes historiques et la fréquence des alarmes (système hérité)
Contrôle des événements	Les événements incluent les événements d'erreur système ou de panne pour un nœud, y compris les erreurs telles que les erreurs réseau. Surveiller les événements pour en savoir plus sur les problèmes ou obtenir de l'aide pour les résoudre.	• Contrôle des événements
Identifier les tendances à l'aide de graphiques et de rapports texte	Les tendances peuvent donner des indications précieuses sur le moment où les problèmes sont apparus et vous aider à comprendre la rapidité à laquelle les choses évoluent.	• Utilisez des graphiques et des graphiques • Utilisez les rapports texte
Établir les lignes de base	Collectez des informations sur les niveaux normaux de différentes valeurs opérationnelles. Ces valeurs de référence, ainsi que les écarts par rapport à ces lignes de base, peuvent fournir des indices précieux.	• Établir les lignes de base
Tests d'entrée et de récupération	Pour résoudre les problèmes de performance liés à l'entrée et à la récupération, utilisez un poste de travail pour stocker et récupérer des objets. Comparez les résultats obtenus avec ceux observés lors de l'utilisation de l'application client.	• Surveillez L'PUT et OBTENEZ des performances

Type de données à collecter	Pourquoi recueillir ce dat	Instructions
Examiner les messages d'audit	Examinez les messages d'audit afin de suivre les opérations StorageGRID en détail. Les détails dans les messages d'audit peuvent être utiles pour le dépannage de nombreux types de problèmes, y compris les problèmes de performance.	• Examiner les messages d'audit
Vérifier l'emplacement des objets et l'intégrité du stockage	En cas de problèmes de stockage, vérifiez que les objets sont placés à l'endroit où vous vous attendez. Vérifiez l'intégrité des données d'objet sur un nœud de stockage.	• Surveiller les opérations de vérification d'objets • Confirmer l'emplacement des données d'objet • Vérifiez l'intégrité de l'objet
Collecte de données pour le support technique	L'assistance technique peut vous demander de collecter des données ou de passer en revue des informations spécifiques pour résoudre les problèmes.	• Collecte de fichiers journaux et de données système • Déclencher manuellement un message AutoSupport • Examinez les metrics de support

Créez un calendrier des modifications récentes

En cas de problème, vous devriez considérer ce qui a changé récemment et quand ces changements se sont produits.

- Toute modification de votre système StorageGRID, de sa configuration ou de son environnement peut provoquer un nouveau comportement.
- Un calendrier des modifications peut vous aider à identifier les changements susceptibles d'être responsables d'un problème, ainsi que la manière dont chaque changement pourrait avoir affecté son développement.

Créez un tableau des dernières modifications apportées à votre système, qui contient des informations sur la date à laquelle chaque modification a eu lieu, ainsi que des informations pertinentes sur la modification, telles que les autres événements survenus pendant que la modification a été en cours :

Heure de la modification	Type de modification	Détails
Par exemple : • Quand avez-vous démarré la restauration du nœud ? • Quand la mise à niveau logicielle s'est-elle terminée ? • Avez-vous interrompu le processus ?	Que s'est-il passé ? Qu'avez-vous fait ?	Documentez toute information pertinente concernant la modification. Par exemple : • Détails des modifications du réseau. • Quel correctif a été installé. • Changement des workloads clients. Assurez-vous de noter si plusieurs changements ont eu lieu en même temps. Par exemple, ce changement a-t-il été effectué pendant qu'une mise à niveau était en cours ?

Exemples de changements récents importants

Voici quelques exemples de changements potentiellement importants :

- Le système StorageGRID a-t-il été récemment installé, étendu ou récupéré ?
- Le système a-t-il été mis à niveau récemment ? Un correctif a-t-il été appliqué ?
- Du matériel a-t-il été réparé ou modifié récemment ?
- La règle ILM a-t-elle été mise à jour ?
- La charge de travail client a-t-elle changé ?
- L'application client ou son comportement a-t-il changé ?
- Avez-vous modifié des équilibres de charge, ou ajouté ou supprimé un groupe haute disponibilité de nœuds d'administration ou de nœuds de passerelle ?
- Certaines tâches lancées peuvent-elles prendre un certain temps ? Voici quelques exemples :
 - Récupération d'un nœud de stockage défaillant
 - Désaffectation des nœuds de stockage
- Des modifications ont-elles été apportées à l'authentification utilisateur, par exemple l'ajout d'un locataire ou la modification de la configuration LDAP ?
- La migration des données a-t-elle lieu ?
- Les services de plateforme ont-ils été récemment activés ou modifiés ?
- La conformité a-t-elle été activée récemment ?
- Les pools de stockage cloud ont-ils été ajoutés ou supprimés ?
- La compression du stockage ou le chiffrement ont-ils été modifiés ?
- L'infrastructure réseau a-t-elle été modifiée ? Par exemple, VLAN, routeurs ou DNS.
- Des modifications ont-elles été apportées aux sources NTP ?
- Des modifications ont-elles été apportées aux interfaces réseau Grid, Admin ou client ?

- Des modifications de configuration ont-elles été apportées au nœud d'archivage ?
- Le système StorageGRID ou son environnement a-t-il subi d'autres modifications ?

[[établisiez_les_lignes_de_base]]établisiez les lignes de base

Vous pouvez établir des lignes de base pour votre système en enregistrant les niveaux normaux de différentes valeurs opérationnelles. À l'avenir, vous pourrez comparer les valeurs actuelles à ces lignes de base afin de détecter et de résoudre les valeurs anormales.

Propriété	Valeur	Comment obtenir
Consommation de stockage moyenne	Go utilisés/jour Pourcentage consommé/jour	Accédez à Grid Manager. Sur la page nœuds, sélectionnez la totalité de la grille ou d'un site et accédez à l'onglet stockage. Dans le graphique stockage utilisé - données d'objet, recherchez une période où la ligne est assez stable. Passez le curseur de la souris sur le graphique pour estimer la quantité de stockage consommée chaque jour Vous pouvez collecter ces informations pour l'intégralité du système ou pour un data Center spécifique.
Consommation moyenne des métadonnées	Go utilisés/jour Pourcentage consommé/jour	Accédez à Grid Manager. Sur la page nœuds, sélectionnez la totalité de la grille ou d'un site et accédez à l'onglet stockage. Dans le graphique stockage utilisé - métadonnées d'objet, recherchez une période où la ligne est assez stable. Passez le curseur de la souris sur le graphique pour estimer la quantité de stockage de métadonnées consommée chaque jour Vous pouvez collecter ces informations pour l'intégralité du système ou pour un data Center spécifique.

Propriété	Valeur	Comment obtenir
Vitesse des opérations S3/Swift	Opérations/seconde	Accédez au tableau de bord dans Grid Manager. Dans la section opérations de protocole, affichez les valeurs du taux S3 et du taux Swift. Pour afficher les taux et les comptes d'entrée et de récupération d'un site ou d'un nœud spécifique, sélectionnez NOEUDS site ou nœud de stockage objets. Placez le curseur sur le tableau d'ingestion et de récupération pour S3 ou Swift.
Échec des opérations S3/Swift	Exploitation	Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille . Dans l'onglet Présentation de la section opérations d'API, affichez la valeur des opérations S3 - FAILED ou opérations Swift - FAILED.
Évaluation des règles ILM	Objets/seconde	Dans la page nœuds, sélectionnez grid ILM. Dans le graphique ILM Queue, recherchez une période où la ligne est assez stable. Placez le curseur sur le graphique pour estimer une valeur de référence pour taux d'évaluation pour votre système.
Taux d'analyse ILM	Objets/seconde	Sélectionnez NODES grid ILM. Dans le graphique ILM Queue, recherchez une période où la ligne est assez stable. Placez le curseur sur le graphique pour estimer une valeur de référence pour Scan rate pour votre système.

Propriété	Valeur	Comment obtenir
Objets mis en file d'attente à partir des opérations client	Objets/seconde	Sélectionnez NODES <i>grid</i> ILM . Dans le graphique ILM Queue, recherchez une période où la ligne est assez stable. Placez le curseur sur le graphique pour estimer une valeur de référence pour objets mis en file d'attente (à partir des opérations client) pour votre système.
Latence moyenne des requêtes	Millisecondes	Sélectionnez NOEUDS <i>noeud de stockage</i> objets . Dans le tableau requêtes, affichez la valeur de la latence moyenne.

Analysez les données

Utilisez les informations que vous recueillez pour déterminer la cause du problème et les solutions potentielles.

L'analyse dépend du problème, mais en général :

- Localiser les points de défaillance et les goulots d'étranglement à l'aide des alarmes.
- Reconstruire l'historique des problèmes à l'aide de l'historique des alarmes et des graphiques.
- Utiliser les tableaux pour rechercher des anomalies et comparer la situation du problème avec le fonctionnement normal.

Liste de contrôle des informations de réaffectation

Si vous ne pouvez pas résoudre le problème par vous-même, contactez le support technique. Avant de contacter le support technique, collectez les informations du tableau ci-dessous pour faciliter la résolution de votre problème.

	Élément	Remarques
	Énoncé du problème	Quels sont les symptômes du problème ? Quand le problème a-t-il démarré ? Cela se produit-il de manière cohérente ou intermittente ? Si elle est intermittente, à quelle heure s'est-elle produite ? Définissez le problème
	Évaluation de l'impact	Quelle est la gravité du problème ? Quel est l'impact sur l'application client ? • Le client a-t-il déjà été connecté avec succès ? • Le client est-il en mesure d'ingérer, de récupérer et de supprimer des données ?

	Élément	Remarques
	ID du système StorageGRID	Sélectionnez MAINTENANCE système Licence . L'ID système StorageGRID s'affiche dans le cadre de la licence actuelle.
	Version logicielle	Dans la partie supérieure du Gestionnaire de grille, sélectionnez l'icône d'aide et sélectionnez About pour afficher la version StorageGRID.
	Personnalisation	Résumez le mode de configuration de votre système StorageGRID. Par exemple, énumérez les éléments suivants : • La grille utilise-t-elle la compression du stockage, le chiffrement du stockage ou la conformité ? • ILM effectue-t-il des objets répliqués ou soumis à un code d'effacement ? La ILM permet-elle la redondance des sites ? Les règles ILM utilisent-elles des comportements d'entrée stricts, équilibrés ou à double engagement ?
	Fichiers journaux et données système	Collecte des fichiers journaux et des données système pour votre système. Sélectionnez SUPPORT Outils journaux. Vous pouvez collecter les journaux pour toute la grille ou pour certains nœuds. Si vous ne recueillez des journaux que pour les nœuds sélectionnés, veillez à inclure au moins un nœud de stockage disposant du service ADC. (Les trois premiers nœuds de stockage d'un site incluent le service ADC.) Collecte de fichiers journaux et de données système
	Informations de base	Collectez les informations de base relatives aux opérations d'entrée, aux opérations de récupération et à la consommation du stockage. Établir les lignes de base
	Chronologie des modifications récentes	Créez un calendrier qui résume les modifications récentes apportées au système ou à son environnement. Créer un calendrier des modifications récentes

	Élément	Remarques
	Historique des efforts déployés pour diagnostiquer le problème	Si vous avez pris des mesures pour diagnostiquer ou résoudre vous-même le problème, assurez-vous d'enregistrer les mesures que vous avez prises et les résultats obtenus.

Résoudre les problèmes liés au stockage et aux objets

Confirmer l'emplacement des données d'objet

En fonction du problème, vous pouvez confirmer l'emplacement de stockage des données d'objet. Par exemple, vous pouvez vérifier que la règle ILM fonctionne comme prévu et que les données d'objet sont stockées à l'emplacement prévu.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez disposer d'un identifiant d'objet, qui peut être l'un des suivants :
 - **UUID** : identifiant unique universel de l'objet. Saisissez l'UUID en majuscules.
 - **CBID** : identifiant unique de l'objet dans StorageGRID . Vous pouvez obtenir le CBID d'un objet à partir du journal d'audit. Saisissez le CBID en majuscules.
 - **Compartiment S3 et clé d'objet** : lors de l'ingestion d'un objet via l'interface S3, l'application client utilise une combinaison de compartiments et de clés d'objet pour stocker et identifier l'objet.
 - **Conteneur Swift et nom d'objet** : lorsqu'un objet est ingéré via l'interface Swift, l'application cliente utilise une combinaison de conteneur et de nom d'objet pour stocker et identifier l'objet.

Étapes

1. Sélectionnez **ILM recherche métadonnées objet**.
2. Saisissez l'identifiant de l'objet dans le champ **Identificateur**.

Vous pouvez entrer un UUID, un CBID, un compartiment S3/une clé-objet ou un nom-objet/conteneur Swift.

3. Si vous souhaitez rechercher une version spécifique de l'objet, saisissez l'ID de version (facultatif).

Object Metadata Lookup

Enter the identifier for any object stored in the grid to view its metadata.

Identifieur

Version ID
(optional)

Look Up

4. Sélectionnez **rechercher**.

Les résultats de la recherche de métadonnées d'objet s'affichent. Cette page répertorie les types d'informations suivants :

- Les métadonnées système, y compris l'ID d'objet (UUID), l'ID de version (facultatif), le nom de l'objet, le nom du conteneur, le nom ou l'ID du compte de locataire, la taille logique de l'objet, la date et l'heure de la première création de l'objet, ainsi que la date et l'heure de la dernière modification de l'objet.
- Toutes les paires de clé-valeur de métadonnées utilisateur personnalisées associées à l'objet.
- Pour les objets S3, toutes les paires de clé-valeur de balise d'objet associées à l'objet.
- Pour les copies d'objet répliquées, emplacement de stockage actuel de chaque copie.
- Pour les copies d'objets avec code d'effacement, l'emplacement de stockage actuel de chaque fragment.
- Pour les copies d'objet dans Cloud Storage Pool, l'emplacement de l'objet, notamment le nom du compartiment externe et l'identifiant unique de l'objet.
- Pour les objets segmentés et les objets multisegments, une liste de segments d'objet, y compris les identificateurs de segments et la taille des données. Pour les objets de plus de 100 segments, seuls les 100 premiers segments sont affichés.
- Toutes les métadonnées d'objet dans le format de stockage interne non traité. Ces métadonnées brutes incluent les métadonnées du système interne qui ne sont pas garanties de la version à la version.

L'exemple suivant présente les résultats de la recherche de métadonnées d'objet pour un objet de test S3 stocké sous forme de deux copies répliquées.

System Metadata

Object ID	A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8
Name	testobject
Container	source
Account	t-1582139188
Size	5.24 MB
Creation Time	2020-02-19 12:15:59 PST
Modified Time	2020-02-19 12:15:59 PST

Replicated Copies

Node	Disk Path
99-97	/var/local/rangedb/2/p/06/0B/00nM8H\$ TFbnQQ} CV2E
99-99	/var/local/rangedb/1/p/12/0A/00nM8H\$ TFboW28 CXG%

Raw Metadata

```
{
  "TYPE": "CTNT",
  "CHND": "A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8",
  "NAME": "testobject",
  "CBID": "0x8823DE7EC7C10416",
  "PHND": "FEA0AE51-534A-11EA-9FCD-31FF00C36D56",
  "PPTH": "source",
  "META": {
    "BASE": {
      "PAIIS": "2",

```

Informations associées

[Gestion des objets avec ILM](#)

[Utilisation de S3](#)

[Utiliser Swift](#)

Défaillances de stockage d'objets (volume de stockage)

Le stockage sous-jacent d'un nœud de stockage est divisé en magasins d'objets. Les magasins d'objets sont également appelés volumes de stockage.

Vous pouvez afficher les informations de magasin d'objets pour chaque nœud de stockage. Les magasins d'objets sont affichés en bas de la page **NOEUDS Storage Node Storage**.

Disk devices

Name ? ⇅	World Wide Name ? ⇅	I/O load ? ⇅	Read rate ? ⇅	Write rate ? ⇅
sd(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

Volumes

Mount point ? ⇅	Device ? ⇅	Status ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Write cache status ? ⇅
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB 	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 GB 	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled

Object stores

ID ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Replicated data ? ⇅	EC data ? ⇅	Object data (%) ? ⇅	Health ? ⇅
0000	107.32 GB	96.44 GB 	1.55 MB 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0003	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors

Pour plus de détails sur chaque nœud de stockage, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **site Storage Node LDR Storage Présentation main**.



Overview: LDR (DC1-S1) - Storage

Updated: 2020-01-29 15:03:39 PST

Storage State - Desired:	Online	
Storage State - Current:	Online	
Storage Status:	No Errors	

Utilization

Total Space:	322 GB	
Total Usable Space:	311 GB	
Total Usable Space (Percent):	96.534 %	
Total Data:	994 KB	
Total Data (Percent):	0 %	

Replication

Block Reads:	0	
Block Writes:	0	
Objects Retrieved:	0	
Objects Committed:	0	
Objects Deleted:	0	
Delete Service State:	Enabled	

Object Store Volumes

ID	Total	Available	Replicated Data	EC Data	Stored (%)	Health	
0000	107 GB	96.4 GB	 994 KB	 0 B	 0.001 %	No Errors	
0001	107 GB	107 GB	 0 B	 0 B	 0 %	No Errors	
0002	107 GB	107 GB	 0 B	 0 B	 0 %	No Errors	

Selon la nature de la défaillance, des défaillances liées à un volume de stockage peuvent se refléter dans une alarme indiquant l'état du stockage ou l'état de santé d'un magasin d'objets. En cas de défaillance d'un volume de stockage, réparez le volume de stockage défectueux pour restaurer le nœud de stockage à son plein fonctionnement dès que possible. Si nécessaire, vous pouvez accéder à l'onglet **Configuration** et placer le nœud de stockage en lecture seule de sorte que le système StorageGRID puisse l'utiliser pour récupérer les données tout en préparant la récupération complète du serveur.

Informations associées

[Récupérer et entretenir](#)

Vérifiez l'intégrité de l'objet

Le système StorageGRID vérifie l'intégrité des données d'objet sur les nœuds de stockage, en vérifiant la présence d'objets corrompus et manquants.

Il existe deux processus de vérification : la vérification des antécédents et la vérification de l'existence des objets (anciennement appelée vérification de premier plan). Elles travaillent ensemble pour assurer l'intégrité des données. La vérification en arrière-plan s'exécute automatiquement et vérifie en continu l'exactitude des données d'objet. La vérification de l'existence d'un objet peut être déclenchée par un utilisateur pour vérifier plus rapidement l'existence (mais pas l'exactitude) d'objets.

Qu'est-ce que la vérification des antécédents ?

Le processus de vérification en arrière-plan vérifie automatiquement et en continu les nœuds de stockage pour détecter des copies corrompues de données d'objet et tente automatiquement de résoudre les problèmes qu'il trouve.

La vérification en arrière-plan vérifie l'intégrité des objets répliqués et des objets avec code d'effacement, comme suit :

- **Objets répliqués** : si le processus de vérification en arrière-plan trouve un objet répliqué corrompu, la copie corrompue est supprimée de son emplacement et mise en quarantaine ailleurs sur le nœud de stockage. Une nouvelle copie non corrompue est ensuite générée et placée pour satisfaire la politique ILM active. Il se peut que la nouvelle copie ne soit pas placée sur le nœud de stockage utilisé pour la copie d'origine.



Les données d'objet corrompues sont mises en quarantaine au lieu d'être supprimées du système, de sorte qu'elles soient toujours accessibles. Pour plus d'informations sur l'accès aux données d'objet en quarantaine, contactez le support technique.

- **Objets avec code d'effacement** : si le processus de vérification en arrière-plan détecte qu'un fragment d'un objet avec code d'effacement est corrompu, StorageGRID tente automatiquement de reconstruire le fragment manquant en place sur le même nœud de stockage, en utilisant les données restantes et les fragments de parité. Si le fragment corrompu ne peut pas être reconstruit, une tentative est effectuée pour récupérer une autre copie de l'objet. Lorsque la récupération réussit, une évaluation du ILM est effectuée pour créer une copie de remplacement de l'objet avec code d'effacement.

Le processus de vérification en arrière-plan vérifie uniquement les objets sur les nœuds de stockage. Elle ne vérifie pas les objets sur les nœuds d'archivage ou dans un pool de stockage cloud. Les objets doivent être âgés de plus de quatre jours pour être admissibles à la vérification des antécédents.

La vérification des antécédents s'exécute à un taux continu conçu pour ne pas interférer avec les activités ordinaires du système. Impossible d'arrêter la vérification de l'arrière-plan. Toutefois, vous pouvez augmenter le taux de vérification en arrière-plan pour vérifier plus rapidement le contenu d'un nœud de stockage si vous soupçonnez un problème.

Alertes et alarmes (anciennes) liées à la vérification des antécédents

Si le système détecte un objet corrompu qu'il ne peut pas corriger automatiquement (car la corruption empêche l'identification de l'objet), l'alerte **objet corrompu non identifié détecté** est déclenchée.

Si la vérification en arrière-plan ne peut pas remplacer un objet corrompu car elle ne peut pas localiser une autre copie, l'alerte **objets perdus** est déclenchée.

Modifier le taux de vérification des antécédents

Vous pouvez modifier la vitesse à laquelle la vérification en arrière-plan vérifie les données d'objet répliquées sur un nœud de stockage si vous avez des problèmes d'intégrité des données.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

Vous pouvez modifier le taux de vérification pour la vérification en arrière-plan sur un nœud de stockage :

- Adaptatif : paramètre par défaut. La tâche est conçue pour vérifier à un maximum de 4 Mo/s ou 10 objets/s (selon la première limite dépassée).
- Élevé : la vérification du stockage s'effectue rapidement, à une vitesse qui peut ralentir les activités ordinaires des systèmes.

Utilisez le taux de vérification élevé uniquement si vous soupçonnez qu'une erreur matérielle ou logicielle pourrait avoir des données d'objet corrompues. Une fois la vérification de l'arrière-plan de priorité élevée terminée, le taux de vérification se réinitialise automatiquement sur Adaptatif.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **Storage Node LDR Verification**.
3. Sélectionnez **Configuration main**.
4. Allez à **LDR Vérification Configuration main**.
5. Sous Vérification de l'arrière-plan, sélectionnez **taux de vérification élevé** ou **taux de vérification adaptatif**.

Overview Alarms Reports Configuration

Main

Configuration: LDR (Storage Node) - Verification
Updated: 2021-11-11 07:13:00 MST

Reset Missing Objects Count ☐

Background Verification

Verification Rate Adaptive

Reset Corrupt Objects Count ☐

Quarantined Objects

Delete Quarantined Objects ☐

Apply Changes



Le réglage du taux de vérification sur élevé déclenche l'alarme VPRI (taux de vérification) héritée au niveau des notifications.

6. Cliquez sur **appliquer les modifications**.
7. Surveiller les résultats de la vérification en arrière-plan des objets répliqués.
 - a. Accédez à **NOEUDS Storage Node objets**.
 - b. Dans la section Vérification, surveillez les valeurs de **objets corrompus** et **objets corrompus non identifiés**.

Si la vérification en arrière-plan trouve des données d'objet répliqué corrompues, la mesure **objets corrompus** est incrémentée et StorageGRID tente d'extraire l'identificateur d'objet des données, comme suit :

- Si l'identifiant d'objet peut être extrait, StorageGRID crée automatiquement une nouvelle copie des données de l'objet. La nouvelle copie peut être effectuée à tout emplacement du système StorageGRID conformément à la politique ILM active.
- Si l'identificateur d'objet ne peut pas être extrait (car il a été corrompu), la mesure **objets corrompus non identifiés** est incrémentée et l'alerte **objet corrompu non identifié détecté** est déclenchée.

c. Si des données d'objet répliqué corrompues sont trouvées, contactez le support technique pour déterminer la cause première de la corruption.

8. Surveillez les résultats de la vérification en arrière-plan des objets avec code d'effacement.

Si la vérification en arrière-plan détecte des fragments corrompus de données d'objet codées par effacement, l'attribut fragments corrompus détectés est incrémenté. StorageGRID restaure en reconstruisant le fragment corrompu sur le même nœud de stockage.

a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.

b. Sélectionnez **Storage Node LDR codage d'effacement**.

c. Dans le tableau Résultats de la vérification, surveillez l'attribut fragments corrompus détectés (ECCD).

9. Une fois les objets corrompus automatiquement restaurés par le système StorageGRID, réinitialisez le nombre d'objets corrompus.

a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.

b. Sélectionnez **Storage Node LDR Verification Configuration**.

c. Sélectionnez **Réinitialiser le nombre d'objets corrompus**.

d. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

10. Si vous êtes sûr que les objets mis en quarantaine ne sont pas nécessaires, vous pouvez les supprimer.



Si l'alerte **objets perdus** ou L'alarme héritée PERDUS (objets perdus) a été déclenchée, le support technique peut vouloir accéder aux objets mis en quarantaine pour aider à déboguer le problème sous-jacent ou à tenter la récupération des données.

a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.

b. Sélectionnez **Storage Node LDR Verification Configuration**.

c. Sélectionnez **Supprimer les objets en quarantaine**.

d. Sélectionnez **appliquer les modifications**.

Qu'est-ce que la vérification de l'existence d'objet ?

Le contrôle d'existence d'objet vérifie si toutes les copies répliquées attendues d'objets et de fragments avec code d'effacement existent sur un nœud de stockage. La vérification de l'existence des objets ne vérifie pas les données de l'objet lui-même (la vérification en arrière-plan le fait) ; elle permet plutôt de vérifier l'intégrité des périphériques de stockage, en particulier si un problème matériel récent pouvait affecter l'intégrité des données.

Contrairement à la vérification de l'arrière-plan, qui se produit automatiquement, vous devez démarrer manuellement un travail de vérification de l'existence d'un objet.

Le contrôle d'existence des objets lit les métadonnées de chaque objet stocké dans StorageGRID et vérifie l'existence de copies d'objet répliquées et de fragments d'objet avec code d'effacement. Les données manquantes sont traitées comme suit :

- **Copies répliquées** : si une copie des données d'objet répliqué est manquante, StorageGRID tente automatiquement de remplacer la copie d'une autre copie stockée dans le système. Le nœud de stockage exécute une copie existante via une évaluation ILM. Elle détermine que la politique ILM actuelle n'est plus respectée pour cet objet, car une autre copie est manquante. Une nouvelle copie est générée et placée pour satisfaire à la politique ILM active du système. Cette nouvelle copie peut ne pas être placée au même endroit où la copie manquante a été stockée.
- **Fragments codés par effacement** : si un fragment d'un objet codé par effacement est manquant, StorageGRID tente automatiquement de reconstruire le fragment manquant sur le même nœud de stockage en utilisant les fragments restants. Si le fragment manquant ne peut pas être reconstruit (car trop de fragments ont été perdus), ILM tente de trouver une autre copie de l'objet qu'il peut utiliser pour générer un nouveau fragment codé par effacement.

Exécutez la vérification de l'existence d'objet

Vous créez et exécutez un travail de vérification de l'existence d'un objet à la fois. Lorsque vous créez un travail, vous sélectionnez les nœuds de stockage et les volumes à vérifier. Vous sélectionnez également le contrôle de cohérence du travail.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous avez vérifié que les nœuds de stockage à vérifier sont en ligne. Sélectionnez **NOEUDS** pour afficher la table des noeuds. Assurez-vous qu'aucune icône d'alerte n'apparaît en regard du nom du nœud pour les nœuds que vous souhaitez vérifier.
- Vous avez vérifié que les procédures suivantes sont **non** exécutées sur les nœuds que vous voulez vérifier :
 - Extension de la grille pour ajouter un nœud de stockage
 - Désaffectation du nœud de stockage
 - Restauration d'un volume de stockage défaillant
 - Récupération d'un nœud de stockage avec un lecteur système défaillant
 - Rééquilibrage EC
 - Clone du nœud d'appliance

Le contrôle d'existence d'objet ne fournit pas d'informations utiles pendant que ces procédures sont en cours.

Description de la tâche

L'exécution d'une tâche de vérification de l'existence d'un objet peut prendre plusieurs jours ou plusieurs semaines, selon le nombre d'objets de la grille, les nœuds de stockage et les volumes sélectionnés et le contrôle de cohérence sélectionné. Vous ne pouvez exécuter qu'une seule tâche à la fois, mais vous pouvez sélectionner plusieurs nœuds de stockage et volumes en même temps.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE tâches contrôle d'existence d'objet**.
2. Sélectionnez **Créer un travail**. L'assistant création d'un objet Vérification de l'existence s'affiche.

3. Sélectionnez les nœuds contenant les volumes à vérifier. Pour sélectionner tous les nœuds en ligne, cochez la case **Nom du nœud** dans l'en-tête de colonne.

Vous pouvez effectuer vos recherches par nom de nœud ou site.

Vous ne pouvez pas sélectionner les nœuds qui ne sont pas connectés à la grille.

4. Sélectionnez **Continuer**.
5. Sélectionnez un ou plusieurs volumes pour chaque nœud de la liste. Vous pouvez rechercher des volumes à l'aide du numéro du volume de stockage ou du nom du nœud.

Pour sélectionner tous les volumes pour chaque nœud sélectionné, cochez la case **Volume de stockage** dans l'en-tête de colonne.

6. Sélectionnez **Continuer**.
7. Sélectionnez le contrôle de cohérence du travail.

Le contrôle de cohérence détermine le nombre de copies de métadonnées d'objet utilisées pour la vérification de l'existence de l'objet.

- **Site fort** : deux copies de métadonnées sur un seul site.
- **Fort-global**: Deux copies de métadonnées à chaque site.
- **Tout** (par défaut) : les trois copies des métadonnées de chaque site.

Pour plus d'informations sur le contrôle de cohérence, reportez-vous aux descriptions de l'assistant.

8. Sélectionnez **Continuer**.
9. Vérifiez et vérifiez vos sélections. Vous pouvez sélectionner **Précédent** pour passer à l'étape précédente de l'assistant afin de mettre à jour vos sélections.

Un travail de vérification de l'existence d'un objet est généré et exécuté jusqu'à ce que l'un des événements suivants se produise :

- Le travail se termine.
- Vous mettez en pause ou annulez le travail. Vous pouvez reprendre un travail que vous avez mis en pause, mais vous ne pouvez pas reprendre un travail que vous avez annulé.
- Le travail se bloque. L'alerte * Vérification de l'existence de l'objet a calé* est déclenchée. Suivez les actions correctives spécifiées pour l'alerte.
- Le travail échoue. L'alerte **échec de la vérification de l'existence de l'objet** est déclenchée. Suivez les actions correctives spécifiées pour l'alerte.
- Un message "Service indisponible" ou "erreur de serveur interne" s'affiche. Au bout d'une minute, actualisez la page pour continuer à surveiller le travail.



Si nécessaire, vous pouvez naviguer hors de la page de vérification de l'existence d'un objet et revenir à la page de suivi du travail.

10. Pendant l'exécution du travail, affichez l'onglet **travail actif** et notez la valeur des copies d'objet manquantes détectées.

Cette valeur représente le nombre total de copies manquantes d'objets répliqués et d'objets avec code d'effacement avec un ou plusieurs fragments manquants.

Si le nombre de copies d'objet manquantes détectées est supérieur à 100, il peut y avoir un problème avec le stockage du nœud de stockage.

Object existence check

Perform an object existence check if you suspect some storage volumes have been damaged or are corrupt and you want to verify that objects still exist on these volumes.

If you have questions about running object existence check, contact technical support.

Active job

Job history

Status: Accepted

Consistency control: All

Job ID: 2334602652907829302

Start time: 2021-11-10 14:43:02 MST

Missing object copies detected: 0

Elapsed time: —

Progress: 0%

Estimated time to completion: —

Pause

Cancel

Volumes

Details

Selected node	Selected storage volumes	Site
DC1-S1	0, 1, 2	Data Center 1
DC1-S2	0, 1, 2	Data Center 1
DC1-S3	0, 1, 2	Data Center 1

11. Une fois le travail terminé, prenez les mesures supplémentaires requises :

- Si les copies d'objet manquantes détectées sont nulles, aucun problème n'a été trouvé. Aucune action n'est requise.
- Si les copies d'objet manquantes détectées sont supérieures à zéro et que l'alerte **objets perdus** n'a pas été déclenchée, toutes les copies manquantes ont été réparées par le système. Vérifiez que tout problème matériel a été corrigé pour éviter d'endommager ultérieurement les copies d'objet.
- Si les copies d'objet manquantes détectées sont supérieures à zéro et que l'alerte **objets perdus** a été déclenchée, l'intégrité des données pourrait être affectée. Contactez l'assistance technique.
- Vous pouvez étudier les copies d'objet perdues en utilisant grep pour extraire les messages d'audit `LLST:grep LLST audit_file_name`.

Cette procédure est similaire à celle pour [analyse des objets perdus](#), bien que pour les copies d'objet que vous recherchez LLST au lieu de OIST.

12. Si vous avez sélectionné le contrôle de cohérence fort site ou fort global pour le travail, attendez environ trois semaines pour la cohérence des métadonnées, puis relancez le travail sur les mêmes volumes.

Lorsque StorageGRID a eu le temps d'assurer la cohérence des métadonnées pour les nœuds et les volumes inclus dans le travail, réexécuter ce travail peut effacer les copies d'objet manquantes, ou faire vérifier d'autres copies d'objet si elles ne sont pas prises en compte.

- a. Sélectionnez **MAINTENANCE Vérification de l'existence d'objet Historique du travail**.
- b. Déterminez les travaux prêts à être réexécutés :
 - i. Consultez la colonne **end Time** pour déterminer les tâches qui ont été exécutées il y a plus de trois semaines.
 - ii. Pour ces travaux, scannez la colonne de contrôle de cohérence pour obtenir un site fort ou fort-global.
- c. Cochez la case pour chaque travail que vous souhaitez relancer, puis sélectionnez **repassage**.

Object existence check

Perform an object existence check if you suspect some storage volumes have been damaged or are corrupt and you want to verify that objects still exist on these volumes.

If you have questions about running object existence check, contact technical support.

Active job

Job history

Delete

Rerun

Search by Job ID/ node name/ consistency control/ start time

Displaying 4 results

☐	Job ID	Status	Nodes (volumes)	Missing object copies detected	Consistency control	Start time	End time
☒	2334602652907829302	Completed	DC1-S1 (3 volumes) DC1-S2 (3 volumes) DC1-S3 (3 volumes) and 7 more	0	All	2021-11-10 14:43:02 MST	2021-11-10 14:43:06 MST (3 weeks ago)
☐	11725651898848823235 (Rerun job)	Completed	DC1-S2 (2 volumes) DC1-S3 (2 volumes) DC1-S4 (2 volumes) and 4 more	0	Strong-site	2021-11-10 14:42:10 MST	2021-11-10 14:42:11 MST (17 minutes ago)

- d. Dans l'assistant repassage de travaux, vérifiez les nœuds et volumes sélectionnés et le contrôle de cohérence.
- e. Lorsque vous êtes prêt à réexécuter les travaux, sélectionnez **repassage**.

L'onglet travail actif s'affiche. Tous les travaux que vous avez sélectionnés sont réexécutés comme un travail au niveau d'un contrôle de cohérence du site fort. Un champ **travaux connexes** de la section Détails répertorie les ID des travaux d'origine.

Une fois que vous avez terminé

Si vous avez toujours des problèmes d'intégrité des données, allez à **SUPPORT Outils topologie de grille site Storage Node LDR Vérification Configuration main** et augmentez le taux de vérification d'arrière-plan. La vérification en arrière-plan vérifie l'exactitude de toutes les données d'objet stockées et répare tout problème détecté. Trouver et réparer les problèmes le plus rapidement possible réduit le risque de perte de données.

Dépanner les données d'objet perdues ou manquantes

Les objets peuvent être récupérés pour plusieurs raisons, y compris les demandes de

lecture provenant d'une application client, les vérifications en arrière-plan des données d'objet répliquées, les réévaluations ILM et la restauration des données d'objet lors de la restauration d'un nœud de stockage.

Le système StorageGRID utilise les informations d'emplacement dans les métadonnées d'un objet pour déterminer l'emplacement à partir duquel vous souhaitez récupérer l'objet. Si une copie de l'objet n'est pas trouvée à l'emplacement prévu, le système tente de récupérer une autre copie de l'objet à partir d'un autre emplacement du système, en supposant que la règle ILM contient une règle permettant de créer au moins deux copies de l'objet.

Si cette récupération réussit, le système StorageGRID remplace la copie manquante de l'objet. Sinon, l'alerte **objets perdus** est déclenchée comme suit :

- Pour les copies répliquées, si une autre copie ne peut pas être récupérée, l'objet est considéré comme perdu et l'alerte est déclenchée.
- Pour les copies avec code d'effacement, si une copie ne peut pas être extraite de l'emplacement prévu, l'attribut ECOR (corrompues copies détectées) est incrémenté d'une seule fois avant qu'une tentative de récupération d'une copie à partir d'un autre emplacement soit effectuée. Si aucune autre copie n'est trouvée, l'alerte est déclenchée.

Vous devez examiner immédiatement toutes les alertes **objets perdus** pour déterminer la cause principale de la perte et déterminer si l'objet peut toujours exister dans un nœud hors ligne ou actuellement indisponible, un nœud de stockage ou un nœud d'archivage.

Dans le cas où les données d'objet sans copie sont perdues, il n'y a pas de solution de récupération. Cependant, vous devez réinitialiser le compteur d'objets perdus pour empêcher les objets perdus connus de masquer les nouveaux objets perdus.

Informations associées

[Rechercher les objets perdus](#)

[Réinitialiser le nombre d'objets perdus et manquants](#)

Rechercher les objets perdus

Lorsque l'alerte **objets perdus** est déclenchée, vous devez examiner immédiatement. Collectez des informations sur les objets affectés et contactez le support technique.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

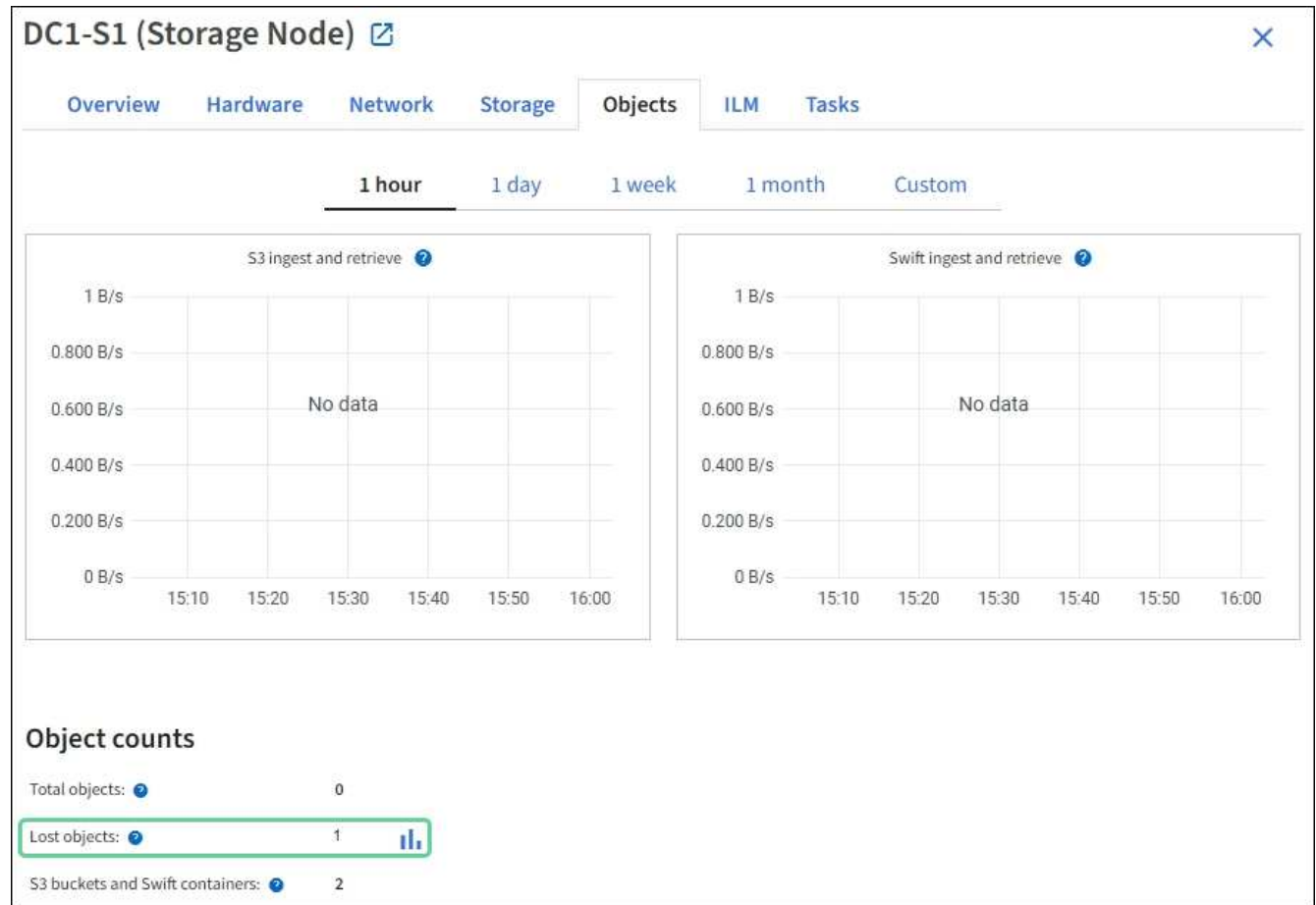
L'alerte **objets perdus** indique que StorageGRID estime qu'il n'y a pas de copie d'un objet dans la grille. Les données ont peut-être été définitivement perdues.

Recherchez immédiatement les alertes relatives à la perte d'objet. Vous devrez peut-être prendre des mesures pour éviter d'autres pertes de données. Dans certains cas, vous pourrez peut-être restaurer un objet perdu si vous prenez une action d'invite.

Étapes

1. Sélectionnez **NOEUDS**.
2. Sélectionnez **Storage Node objets**.
3. Vérifiez le nombre d'objets perdus affichés dans le tableau nombres d'objets.

Ce nombre indique le nombre total d'objets que ce nœud de grille détecte comme manquant dans l'ensemble du système StorageGRID. La valeur est la somme des compteurs d'objets perdus du composant de stockage de données dans les services LDR et DDS.



4. À partir d'un nœud d'administration, accédez au journal d'audit pour déterminer l'identificateur unique (UUID) de l'objet qui a déclenché l'alerte **objets perdus** :
 - a. Connectez-vous au nœud grid :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier. Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.
 - b. Accédez au répertoire dans lequel se trouvent les journaux d'audit. Entrez : `cd /var/local/audit/export/`
 - c. Utilisez `grep` pour extraire les messages d'audit objet perdu (OLST). Entrez : `grep OLST audit_file_name`
 - d. Notez la valeur UUID incluse dans le message.

```
>Admin: # grep OLSST audit.log
2020-02-12T19:18:54.780426
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][UUID(CSTR):926026C4-00A4-449B-
AC72-BCCA72DD1311]
[PATH(CSTR):"source/cats"][NOID(UI32):12288733][VOLI(UI64):3222345986
][RSLT(FC32):NONE][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1581535134780426][ATYP(FC32):OLST][ANID(UI32):12448208][A
MID(FC32):ILMX][ATID(UI64):7729403978647354233]]
```

5. Utilisez le `ObjectByUUID` Commande permettant de rechercher l'objet par son identificateur (UUID), puis de déterminer si les données sont à risque.

- a. Telnet vers localhost 1402 pour accéder à la console LDR.
- b. Entrez : `/proc/OBRP/ObjectByUUID UUID_value`

Dans ce premier exemple, l'objet avec UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 comporte deux emplacements répertoriés.

```
ade 12448208: /proc/OBRP > ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
  "TYPE(Object Type)": "Data object",
  "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
  "NAME": "cats",
  "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
  "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-
ACBB00BB82DD",
  "PPTH(Parent path)": "source",
  "META": {
    "BASE(Protocol metadata)": {
      "PAWS(S3 protocol version)": "2",
      "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
      "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
    },
    "BYCB(System metadata)": {
      "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
      "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
      "BSIZ(Content block size)": "5252084",
      "CVER(Content block version)": "196612",
      "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
      "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
```

```

        "ITME": "1581534970983000"
    },
    "CMSM": {
        "LATM(Object last access time)": "2020-02-
12T19:16:10.983000"
    },
    "AWS3": {
        "LOCC": "us-east-1"
    }
},
"CLCO\ (Locations\)": \[
    \{
        "Location Type": "CLDI\ (Location online\)",
        "NOID\ (Node ID\)": "12448208",
        "VOLI\ (Volume ID\)": "3222345473",
        "Object File Path":
"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila\#3udu",
        "LTIM\ (Location timestamp\)": "2020-02-
12T19:36:17.880569"
    },
    \{
        "Location Type": "CLDI\ (Location online\)",
        "NOID\ (Node ID\)": "12288733",
        "VOLI\ (Volume ID\)": "3222345984",
        "Object File Path":
"/var/local/rangedb/0/p/19/11/00rH0%DkRt78Rrb\#3s;L",
        "LTIM\ (Location timestamp\)": "2020-02-
12T19:36:17.934425"
    }
]
}

```

Dans le second exemple, l'objet avec UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 n'a aucun emplacement répertorié.


```
ade 12448208: / > /proc/OBRP/ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-  
BCCA72DD1311
```

```
{  
  "TYPE(Object Type)": "Data object",  
  "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",  
  "NAME": "cats",  
  "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",  
  "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-ACBB00BB82DD",  
  "PPTH(Parent path)": "source",  
  "META": {  
    "BASE(Protocol metadata)": {  
      "PAWS(S3 protocol version)": "2",  
      "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",  
      "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"  
    },  
    "BYCB(System metadata)": {  
      "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",  
      "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D  
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",  
      "BSIZ(Content block size)": "5252084",  
      "CVER(Content block version)": "196612",  
      "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-  
12T19:16:10.983000",  
      "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-  
12T19:16:10.983000",  
      "ITME": "1581534970983000"  
    },  
    "CMSM": {  
      "LATM(Object last access time)": "2020-02-  
12T19:16:10.983000"  
    },  
    "AWS3": {  
      "LOCC": "us-east-1"  
    }  
  }  
}
```

a. Examinez le résultat de `/proc/OBRP/ObjectByUUID` et prenez les mesures appropriées :

Les métadonnées	Conclusion
Aucun objet trouvé ("ERREUR":)	Si l'objet n'est pas trouvé, le message "ERREUR": est renvoyé. Si l'objet est introuvable, vous pouvez réinitialiser le nombre d'objets perdus* pour effacer l'alerte. L'absence d'objet indique que l'objet a été supprimé intentionnellement.
Emplacements 0	Si des emplacements sont répertoriés dans la sortie, l'alerte objets perdus peut être un faux positif. Vérifiez que les objets existent. Utilisez l'ID de nœud et le chemin du fichier indiqués dans la sortie pour confirmer que le fichier objet se trouve à l'emplacement indiqué. (La procédure pour recherche d'objets potentiellement perdus Explique comment utiliser l'ID de nœud pour trouver le nœud de stockage approprié.) Si les objets existent, vous pouvez réinitialiser le nombre d'objets perdus* pour effacer l'alerte.
Emplacements = 0	Si aucun emplacement n'est répertorié dans le résultat, l'objet est potentiellement manquant. Vous pouvez essayer recherchez et restaurez l'objet vous pouvez aussi contacter le support technique. L'assistance technique peut vous demander si une procédure de restauration du stockage est en cours. C'est-à-dire qu'une commande <i>repair-Data</i> a été émise sur un nœud de stockage, et la restauration est-elle toujours en cours ? Voir les informations sur restauration des données d'objet vers un volume de stockage.

Informations associées

[Examiner les journaux d'audit](#)

Recherche et restauration d'objets potentiellement perdus

Il est possible de trouver et de restaurer des objets qui ont déclenché une alarme objets perdus (PERDUS) et une alerte **objet perdu** et que vous avez identifié comme potentiellement perdus.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir l'UUID de tout objet perdu, tel qu'il est identifié dans « enquête sur les objets perdus ».
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

Vous pouvez suivre cette procédure pour rechercher les copies répliquées de l'objet perdu ailleurs dans la grille. Dans la plupart des cas, l'objet perdu est introuvable. Toutefois, dans certains cas, vous pouvez trouver et restaurer un objet répliqué perdu si vous prenez une action rapide.



Pour obtenir de l'aide sur cette procédure, contactez le support technique.

Étapes

1. À partir d'un nœud d'administration, recherchez dans les journaux d'audit les emplacements d'objets possibles :
 - a. Connectez-vous au nœud grid :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier. Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.
 - b. Accédez au répertoire dans lequel se trouvent les journaux d'audit : `cd /var/local/audit/export/`
 - c. Utilisez `grep` pour extraire les messages d'audit associés à l'objet potentiellement perdu et les envoyer vers un fichier de sortie. Entrez : `grep uuid-valueaudit_file_name > output_file_name`

Par exemple :

```
Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
messages_about_lost_object.txt
```

- d. Utilisez `grep` pour extraire les messages d'audit emplacement perdu (LLST) de ce fichier de sortie. Entrez : `grep LLST output_file_name`

Par exemple :

```
Admin: # grep LLST messages_about_lost_objects.txt
```

Un message d'audit LLST ressemble à cet exemple de message.

```
[AUDT:\[NOID\[UI32\]:12448208\[CBIL(UI64):0x38186FE53E3C49A5]
[UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311"] [LTYP(FC32):CLDI]
[PCLD\[CSTR\):"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%\#3tN6"\]
[TSRC(FC32):SYST] [RSLT(FC32):NONE] [AVER(UI32):10] [ATIM(UI64):
1581535134379225] [ATYP(FC32):LLST] [ANID(UI32):12448208] [AMID(FC32):CL
SM]
[ATID(UI64):7086871083190743409]]
```

- e. Recherchez le champ PCLD et LE champ NOID dans le message LLST.

Le cas échéant, la valeur de PCLD correspond au chemin complet du disque vers la copie de l'objet répliqué manquante. La valeur de NOID est l'ID de nœud du LDR dans lequel une copie de l'objet peut être trouvée.

Si vous trouvez un emplacement d'objet, vous pourrez peut-être restaurer l'objet.

f. Recherchez le nœud de stockage pour cet ID de nœud LDR.

Il existe deux façons d'utiliser l'ID de nœud pour trouver le nœud de stockage :

- Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **Data Center Storage Node LDR**. L'ID de nœud LDR se trouve dans le tableau Node information. Vérifiez les informations pour chaque nœud de stockage jusqu'à ce que vous trouviez celui qui héberge ce LDR.
- Téléchargez et décompressez le pack de récupération pour la grille. Il y a un répertoire `ldocs` dans LEDIT package. Si vous ouvrez le fichier `index.html`, le récapitulatif des serveurs affiche tous les ID de nœud de tous les nœuds de la grille.

2. Déterminez si l'objet existe sur le nœud de stockage indiqué dans le message d'audit :

a. Connectez-vous au nœud grid :

- i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

1. Déterminez si le chemin du fichier de l'objet existe.

Pour le chemin du fichier de l'objet, utilisez la valeur PCLD du message d'audit LLST.

Par exemple, entrez :

```
ls '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
```

Remarque : placez toujours le chemin du fichier d'objet entre guillemets dans des commandes pour échapper à tout caractère spécial.

- Si le chemin d'accès à l'objet est introuvable, il est perdu et ne peut pas être restauré à l'aide de cette procédure. Contactez l'assistance technique.
- Si le chemin d'accès à l'objet est trouvé, passez à l'étape [Restaurez l'objet sur StorageGRID](#). Vous pouvez essayer de restaurer à nouveau l'objet trouvé dans StorageGRID.
 - a. si le chemin d'accès à l'objet a été trouvé, essayez de restaurer l'objet dans StorageGRID :
 - i. À partir du même nœud de stockage, modifiez la propriété du fichier objet afin qu'il puisse être géré par StorageGRID. Entrez : `chown ldr-user:bycast 'file_path_of_object'`
 - ii. Telnet vers localhost 1402 pour accéder à la console LDR. Entrez : `telnet 0 1402`
 - iii. Entrez : `cd /proc/STOR`
 - iv. Entrez : `Object_Found 'file_path_of_object'`

Par exemple, entrez :

```
Object_Found '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
```

Émission du `Object\_Found` commande informe la grille de l'emplacement de l'objet. Il déclenche également la règle ILM active, qui crée des copies supplémentaires, comme spécifié dans la règle.

Remarque : si le noeud de stockage sur lequel vous avez trouvé l'objet est hors ligne, vous pouvez copier l'objet sur n'importe quel noeud de stockage en ligne. Placez l'objet dans un répertoire `/var/local/rangedb` du noeud de stockage en ligne. Ensuite, émettez le `Object\_Found` commande utilisant ce chemin de fichier pour l'objet.

- Si l'objet ne peut pas être restauré, le `Object\_Found` échec de la commande. Contactez l'assistance technique.
- Si l'objet a été restauré avec succès dans StorageGRID, un message de réussite s'affiche. Par exemple :

```
ade 12448208: /proc/STOR > Object_Found
'/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'

ade 12448208: /proc/STOR > Object found succeeded.
First packet of file was valid. Extracted key: 38186FE53E3C49A5
Renamed '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6' to
'/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila#3udu'
```

Passez à l'étape [Vérifiez que de nouveaux emplacements ont été créés](#)

- v. si l'objet a été restauré avec succès dans StorageGRID, vérifiez que de nouveaux emplacements ont été créés.

A. Entrez : `cd /proc/OBRP`

B. Entrez : `ObjectByUUID UUID_value`

L'exemple suivant montre qu'il existe deux emplacements pour l'objet avec l'UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311.

```
ade 12448208: /proc/OBRP > ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
  "TYPE(Object Type)": "Data object",
  "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
  "NAME": "cats",
  "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
  "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-ACBB00BB82DD",
  "PPTH(Parent path)": "source",
  "META": {
```

```

"BASE(Protocol metadata)": {
  "PAWS(S3 protocol version)": "2",
  "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
  "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
},
"BYCB(System metadata)": {
  "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
  "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
  "BSIZ(Content block size)": "5252084",
  "CVER(Content block version)": "196612",
  "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
  "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
  "ITME": "1581534970983000"
},
"CMSM": {
  "LATM(Object last access time)": "2020-02-12T19:16:10.983000"
},
"AWS3": {
  "LOCC": "us-east-1"
}
},
"CLCO\ (Locations\)": \[
  \{
    "Location Type": "CLDI\ (Location online\)",
    "NOID\ (Node ID\)": "12448208",
    "VOLI\ (Volume ID\)": "3222345473",
    "Object File Path":
"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila\#3udu",
    "LTIM\ (Location timestamp\)": "2020-02-12T19:36:17.880569"
  },
  \{
    "Location Type": "CLDI\ (Location online\)",
    "NOID\ (Node ID\)": "12288733",
    "VOLI\ (Volume ID\)": "3222345984",
    "Object File Path":
"/var/local/rangedb/0/p/19/11/00rH0%DkRt78Rrb\#3s;L",
    "LTIM\ (Location timestamp\)": "2020-02-12T19:36:17.934425"
  }
]
}

```

1. Se déconnecter de la console LDR. Entrez : exit

- a. À partir d'un nœud d'administration, recherchez dans les journaux d'audit le message d'audit ORLM correspondant à cet objet pour vous assurer que la gestion du cycle de vie des informations (ILM) a placé des copies, si nécessaire.
2. Connectez-vous au nœud grid :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier. Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.
3. Accédez au répertoire dans lequel se trouvent les journaux d'audit : `cd /var/local/audit/export/`
4. Utilisez `grep` pour extraire les messages d'audit associés à l'objet dans un fichier de sortie. Entrez : `grep uuid-valueaudit_file_name > output_file_name`

Par exemple :

```
Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
messages_about_restored_object.txt
```

5. Utilisez `grep` pour extraire les messages d'audit règles objet met (ORLM) de ce fichier de sortie. Entrez : `grep ORLM output_file_name`

Par exemple :

```
Admin: # grep ORLM messages_about_restored_object.txt
```

Un message d'audit ORLM ressemble à cet exemple de message.

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][RULE(CSTR):"Make 2 Copies"]
[STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):0][UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311"]
[LOCS(CSTR):"***CLDI 12828634 2148730112**, CLDI 12745543 2147552014"]
[RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATYP(FC32):ORLM][ATIM(UI64):15633982306
69]
[ATID(UI64):15494889725796157557][ANID(UI32):13100453][AMID(FC32):BCMS]]
```

6. Recherchez le champ **EMPLACEMENTS** dans le message d'audit.

Le cas échéant, la valeur de CLDI dans LES EMPLACEMENTS est l'ID de nœud et l'ID de volume sur lequel une copie d'objet a été créée. Ce message indique que la ILM a été appliquée et que deux copies d'objet ont été créées à deux emplacements dans la grille. Réinitialisez le nombre d'objets perdus dans le Grid Manager.

Informations associées

[Rechercher les objets perdus](#)

[Réinitialiser le nombre d'objets perdus et manquants](#)

[Examiner les journaux d'audit](#)

Réinitialiser le nombre d'objets perdus et manquants

Après avoir examiné le système StorageGRID et vérifié que tous les objets perdus enregistrés sont définitivement perdus ou qu'il s'agit d'une fausse alarme, vous pouvez réinitialiser la valeur de l'attribut objets perdus sur zéro.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

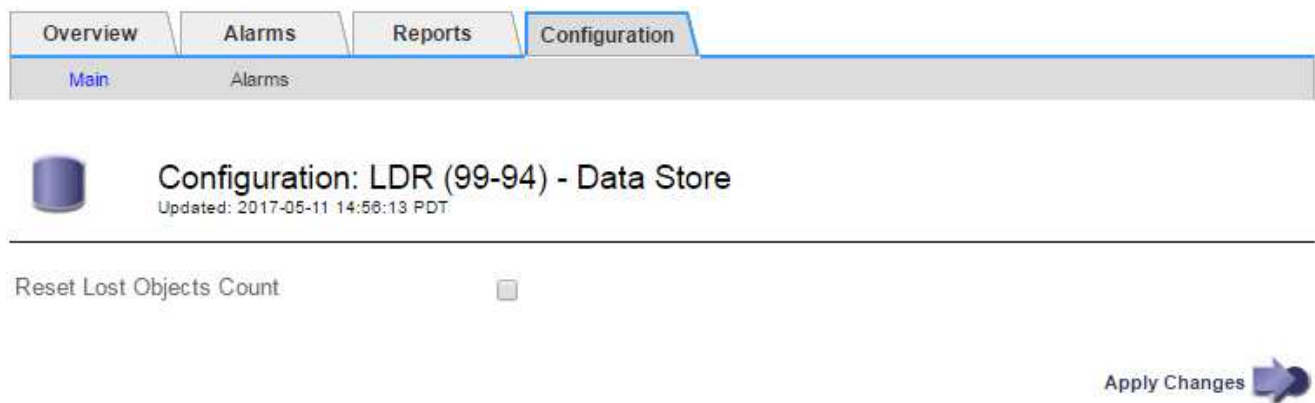
Vous pouvez réinitialiser le compteur objets perdus à partir de l'une des pages suivantes :

- **SUPPORT Outils topologie Grid * *site Storage Node* LDR Data Store Présentation main**
- **SUPPORT Outils topologie de grille *site Storage Node* DDS Data Store Présentation main**

Ces instructions indiquent la réinitialisation du compteur à partir de la page **LDR Data Store**.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez ***site nœud de stockage* LDR Data Store Configuration** pour le nœud de stockage qui a l'alerte **objets perdus** ou L'alarme PERDUE.
3. Sélectionnez **Réinitialiser le nombre d'objets perdus**.



4. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

L'attribut objets perdus est réinitialisé à 0 et l'alerte **objets perdus** et l'effacement de l'alarme PERDUE, qui peut prendre quelques minutes.

5. Si vous le souhaitez, réinitialisez d'autres valeurs d'attribut associées qui auraient pu être incrémentées en cours d'identification de l'objet perdu.
 - a. Sélectionnez ***site Storage Node* LDR codage d'effacement Configuration**.

- b. Sélectionnez **Réinitialiser les lectures nombre d'échecs** et **Réinitialiser les copies corrompues nombre d'échecs détectés**.
- c. Cliquez sur **appliquer les modifications**.
- d. Sélectionnez **site Storage Node LDR Vérification Configuration**.
- e. Sélectionnez **Réinitialiser le nombre d'objets manquants** et **Réinitialiser le nombre d'objets corrompus**.
- f. Si vous êtes sûr que les objets en quarantaine ne sont pas nécessaires, vous pouvez sélectionner **Supprimer les objets en quarantaine**.

Des objets mis en quarantaine sont créés lorsque la vérification en arrière-plan identifie une copie d'objet répliquée corrompue. Dans la plupart des cas, StorageGRID remplace automatiquement l'objet corrompu, et il est sûr de supprimer les objets mis en quarantaine. Cependant, si l'alerte **objets perdus** ou L'alarme PERDUE est déclenchée, le support technique peut vouloir accéder aux objets mis en quarantaine.

- g. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

La réinitialisation des attributs peut prendre quelques instants après avoir cliqué sur **appliquer les modifications**.

Dépanner l'alerte de stockage de données d'objet faible

L'alerte **mémoire de données d'objet faible** surveille la quantité d'espace disponible pour le stockage de données d'objet sur chaque nœud de stockage.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

L'alerte **stockage de données d'objet faible** est déclenchée lorsque la quantité totale de données d'objet répliquées et codées d'effacement sur un nœud de stockage correspond à l'une des conditions configurées dans la règle d'alerte.

Par défaut, une alerte majeure est déclenchée lorsque cette condition est évaluée comme vrai :

```
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes /
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes +
storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes)) >=0.90
```

Dans cette condition :

- `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` Est une estimation de la taille totale des données d'objet répliquées et codées d'effacement pour un nœud de stockage.
- `storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes` Correspond à la quantité totale d'espace de stockage objet restant pour un nœud de stockage.

Si une alerte majeure ou mineure **stockage de données d'objet bas** est déclenchée, vous devez exécuter une procédure d'extension dès que possible.

Étapes

1. Sélectionnez **ALERTES courant**.

La page alertes s'affiche.

2. Dans le tableau des alertes, développez le groupe d'alertes **stockage de données d'objet bas**, si nécessaire, et sélectionnez l'alerte que vous souhaitez afficher.

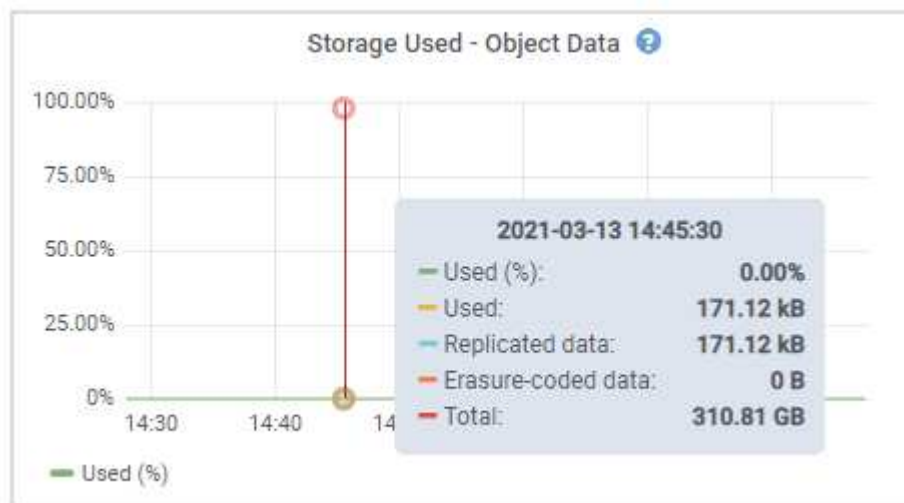


Sélectionnez l'alerte, et non l'en-tête d'un groupe d'alertes.

3. Vérifiez les détails dans la boîte de dialogue et notez ce qui suit :
 - Temps déclenché
 - Le nom du site et du nœud
 - Valeurs actuelles des mesures de cette alerte
4. Sélectionnez **NOEUDS *Storage Node ou site Storage***.
5. Placez le curseur de la souris sur le graphique stockage utilisé - données d'objet.

Les valeurs suivantes sont affichées :

- **Utilisé (%)** : pourcentage de l'espace utilisable total qui a été utilisé pour les données d'objet.
- **Used** : quantité de l'espace utilisable total qui a été utilisé pour les données d'objet.
- **Données répliquées** : estimation de la quantité de données d'objet répliqué sur ce nœud, site ou grille.
- **Données avec code d'effacement** : estimation de la quantité de données d'objet avec code d'effacement sur ce nœud, ce site ou ce grid.
- **Total** : la quantité totale d'espace utilisable sur ce nœud, site ou grille. La valeur utilisée est la `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` métrique.



6. Sélectionnez les commandes de temps au-dessus du graphique pour afficher l'utilisation du stockage sur différentes périodes.

Pour mieux comprendre la quantité de stockage utilisée auparavant et après le déclenchement de l'alerte, vous pouvez estimer le temps nécessaire pour que l'espace restant du nœud devienne complet.

7. Effectuez dès que possible une procédure d'extension pour ajouter de la capacité de stockage.

Vous pouvez ajouter des volumes de stockage (LUN) à des nœuds de stockage existants ou ajouter de nouveaux nœuds de stockage.



Pour gérer un nœud de stockage complet, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID.

Informations associées

[Dépanner l'alarme Storage Status \(SSTS\)](#)

[Développez votre grille](#)

[Administrer StorageGRID](#)

Dépanner les alertes de remplacement de filigrane en lecture seule faible

Si vous utilisez des valeurs personnalisées pour les filigranes de volume de stockage, vous devrez peut-être résoudre l'alerte **dépassement de filigrane en lecture seule faible**. Si possible, vous devez mettre à jour votre système pour commencer à utiliser les valeurs optimisées.

Dans les versions précédentes, les trois [filigranes de volume de stockage](#) étaient des paramètres globaux n° 8212 ; les mêmes valeurs s'appliquent à chaque volume de stockage sur chaque nœud de stockage. À partir de StorageGRID 11.6, le logiciel peut optimiser ces filigranes pour chaque volume de stockage, en fonction de la taille du nœud de stockage et de la capacité relative du volume.

Lors de la mise à niveau vers StorageGRID 11.6, des filigranes optimisés en lecture seule et en lecture/écriture sont automatiquement appliqués à tous les volumes de stockage, à moins que ce qui suit soit vrai :

- Votre système est proche de sa capacité et ne pourra pas accepter de nouvelles données si des filigranes optimisés ont été appliqués. Dans ce cas, StorageGRID ne modifie pas les paramètres du filigrane.
- Vous avez précédemment défini n'importe laquelle des filigranes du volume de stockage sur une valeur personnalisée. StorageGRID ne remplacera pas les paramètres de filigrane personnalisés avec des valeurs optimisées. Cependant, StorageGRID peut déclencher l'alerte **valeur de remplacement du filigrane en lecture seule faible** si votre valeur personnalisée pour le filigrane en lecture seule programmable du volume de stockage est trop petite.

Description de l'alerte

Si vous utilisez des valeurs personnalisées pour les filigranes du volume de stockage, l'alerte **valeur de remplacement du filigrane en lecture seule faible** peut être déclenchée pour un ou plusieurs nœuds de stockage.

Chaque instance de l'alerte indique que la valeur personnalisée du filigrane **Volume de stockage en lecture seule** est inférieure à la valeur minimale optimisée pour ce nœud de stockage. Si vous continuez à utiliser le paramètre personnalisé, le nœud de stockage risque d'être extrêmement faible sur l'espace avant qu'il ne puisse passer en mode lecture seule en toute sécurité. Certains volumes de stockage peuvent devenir inaccessibles (lorsqu'ils sont démontés automatiquement) lorsqu'ils atteignent la capacité.

Par exemple, supposons que vous ayez précédemment défini le filigrane **Volume de stockage en lecture seule** sur 5 Go. Supposons maintenant que StorageGRID a calculé les valeurs optimisées suivantes pour les

quatre volumes de stockage du nœud A :

Volume 0	12 GO
Volume 1	12 GO
Volume 2	11 GO
Volume 3	15 GO

L'alerte **dépassement de seuil en lecture seule faible** est déclenchée pour le nœud de stockage A car votre filigrane personnalisé (5 Go) est inférieur à la valeur minimale optimisée pour tous les volumes de ce nœud (11 Go). Si vous continuez à utiliser le paramètre personnalisé, le nœud risque d'avoir un espace insuffisant avant de passer en mode lecture seule en toute sécurité.

Résolution de l'alerte

Suivez ces étapes si une ou plusieurs alertes **prioritaire de filigrane en lecture seule basse** ont été déclenchées. Vous pouvez également utiliser ces instructions si vous utilisez actuellement des paramètres de filigrane personnalisés et souhaitez commencer à utiliser des paramètres optimisés, même si aucune alerte n'a été déclenchée.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez terminé la mise à niveau vers StorageGRID 11.6.
- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation d'accès racine.

Description de la tâche

Vous pouvez résoudre l'alerte **dépassement de filigrane en lecture seule** en mettant à jour les paramètres de filigrane personnalisés vers les nouveaux remplacements de filigrane. Toutefois, si un ou plusieurs nœuds de stockage sont proches de leur emplacement complet ou si vous avez des exigences ILM spécifiques, vous devez d'abord consulter les filigranes de stockage optimisés et déterminer s'il est sûr de les utiliser.

Évaluer l'utilisation des données d'objet pour l'ensemble de la grille

1. Sélectionnez **NOEUDS**.
2. Pour chaque site de la grille, développez la liste des nœuds.
3. Examinez les valeurs de pourcentage affichées dans la colonne **données objet utilisées** pour chaque nœud de stockage de chaque site.

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... Total node count: 13

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID	Grid	61%	4%	—
▲ Data Center 1	Site	56%	3%	—
DC1-ADM	Primary Admin Node	—	—	6%
DC1-GW	Gateway Node	—	—	1%
! DC1-SN1	Storage Node	71%	3%	30%
! DC1-SN2	Storage Node	25%	3%	42%
! DC1-SN3	Storage Node	63%	3%	42%
! DC1-SN4	Storage Node	65%	3%	41%

4. Si aucun des nœuds de stockage n'est presque plein (par exemple, toutes les valeurs **données objet utilisées** sont inférieures à 80 %), vous pouvez commencer à utiliser les paramètres de remplacement. Accédez à [Utilisez des filigranes optimisés](#).



Il y a quelques exceptions à cette règle générale. Par exemple, si les règles ILM utilisent un comportement d'ingestion strict ou si les pools de stockage spécifiques sont proches de la version complète, vous devez d'abord effectuer les étapes de la [Afficher des filigranes de stockage optimisés](#) et [Déterminez si vous pouvez utiliser des filigranes optimisés](#).

5. Si un autre nœud de stockage est presque complet, effectuez les étapes de la section [Afficher des filigranes de stockage optimisés](#) et [Déterminez si vous pouvez utiliser des filigranes optimisés](#).

Afficher des filigranes de stockage optimisés

StorageGRID utilise deux metrics Prometheus pour afficher les valeurs optimisées qu'il a calculées pour le filigrane **Volume de stockage en lecture seule**. Vous pouvez afficher les valeurs minimale et maximale optimisées pour chaque nœud de stockage de la grille.

1. Sélectionnez **SUPPORT Outils métriques**.
2. Dans la section Prometheus, sélectionnez le lien permettant d'accéder à l'interface utilisateur Prometheus.
3. Pour afficher le filigrane minimum en lecture seule programmable recommandé, entrez la mesure Prometheus suivante et sélectionnez **Exécute** :

```
storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_readonly_watermark
```

La dernière colonne affiche la valeur minimale optimisée du filigrane en lecture seule pour tous les volumes de stockage de chaque nœud de stockage. Si cette valeur est supérieure au paramètre personnalisé pour le filigrane **Volume de stockage en lecture seule**, l'alerte **dépassement de filigrane en lecture seule faible** est déclenchée pour le nœud de stockage.

4. Pour afficher le filigrane maximal en lecture seule programmable recommandé, entrez la mesure Prometheus suivante et sélectionnez **Execute** :

```
storagegrid_storage_volume_maximum_optimized_soft_readonly_watermark
```

La dernière colonne affiche la valeur maximale optimisée du filigrane en lecture seule pour tous les volumes de stockage de chaque nœud de stockage.

5. Notez la valeur maximale optimisée pour chaque nœud de stockage.

Déterminez si vous pouvez utiliser des filigranes optimisés

1. Sélectionnez **NOEUDS**.
2. Répétez la procédure suivante pour chaque nœud de stockage en ligne :
 - a. Sélectionnez **Storage Node Storage**.
 - b. Faites défiler jusqu'au tableau magasins d'objets.
 - c. Comparez la valeur **disponible** pour chaque magasin d'objets (volume) au filigrane optimisé maximum que vous avez indiqué pour ce nœud de stockage.
3. Si au moins un volume de chaque nœud de stockage en ligne dispose de plus d'espace disponible que le seuil maximal optimisé pour ce nœud, accédez à [Utilisez des filigranes optimisés](#) pour commencer à utiliser les filigranes optimisés.

Sinon, [développez votre grille](#) dès que possible. Ajoutez des volumes de stockage à un nœud existant ou ajoutez de nouveaux nœuds de stockage. Ensuite, passez à [Utilisez des filigranes optimisés](#) pour mettre à jour les paramètres du filigrane.

4. Si vous devez continuer à utiliser des valeurs personnalisées pour les filigranes de volume de stockage, [silence](#) ou [désactiver](#) L'alerte **dépassement de filigrane en lecture seule faible**.



Les mêmes valeurs de filigrane personnalisées sont appliquées à chaque volume de stockage sur chaque nœud de stockage. L'utilisation de valeurs inférieures aux valeurs recommandées pour les filigranes du volume de stockage peut rendre certains volumes de stockage inaccessibles (démontés automatiquement) lorsque le nœud atteint sa capacité.

Utilisez des filigranes optimisés

1. Accédez à **CONFIGURATION système Options de stockage**.
2. Sélectionnez **Configuration** dans le menu Options de stockage.
3. Remplacez les trois remplacements de filigrane par 0.
4. Sélectionnez **appliquer les modifications**.

Les paramètres de filigrane du volume de stockage optimisé sont désormais en vigueur pour chaque volume de stockage, en fonction de la taille du nœud de stockage et de la capacité relative du volume.

Storage Options

Overview

Configuration



Storage Options Overview

Updated: 2021-11-22 13:57:51 MST

Object Segmentation

Description	Settings
Segmentation	Enabled
Maximum Segment Size	1 GB

Storage Watermarks

Description	Settings
Storage Volume Read-Write Watermark Override	0 B
Storage Volume Soft Read-Only Watermark Override	0 B
Storage Volume Hard Read-Only Watermark Override	0 B
Metadata Reserved Space	3,000 GB

Ports

Description	Settings
CLB S3 Port	8082
CLB Swift Port	8083
LDR S3 Port	18082
LDR Swift Port	18083

Dépanner l'alarme Storage Status (SSTS)

L'alarme Storage Status (SSTS) (État du stockage) est déclenchée si un nœud de stockage ne dispose pas d'espace disponible suffisant pour le stockage d'objets.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

L'alarme SSTS (État de stockage) est déclenchée au niveau de l'avis lorsque la quantité d'espace libre sur chaque volume d'un nœud de stockage tombe en dessous de la valeur du filigrane du Storage Volume Soft Read Only (**CONFIGURATION système Options de stockage**).



Storage Options Overview

Updated: 2019-10-09 13:09:30 MDT

Object Segmentation

Description	Settings
Segmentation	Enabled
Maximum Segment Size	1 GB

Storage Watermarks

Description	Settings
Storage Volume Read-Write Watermark	30 GB
Storage Volume Soft Read-Only Watermark	10 GB
Storage Volume Hard Read-Only Watermark	5 GB
Metadata Reserved Space	3,000 GB

Par exemple, supposons que le filigrane de volume de stockage en lecture seule soit défini sur 10 Go, ce qui est sa valeur par défaut. L'alarme SSTS est déclenchée si moins de 10 Go d'espace utilisable reste sur chaque volume de stockage du nœud de stockage. Si l'un des volumes dispose d'au moins 10 Go d'espace disponible, l'alarme n'est pas déclenchée.

Si une alarme SSTS a été déclenchée, vous pouvez suivre ces étapes pour mieux comprendre le problème.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT alarmes (hérité) alarmes actuelles**.
2. Dans la colonne Service, sélectionnez le centre de données, le nœud et le service associés à l'alarme SSTS.

La page topologie de la grille s'affiche. L'onglet alarmes affiche les alarmes actives pour le nœud et le service que vous avez sélectionnés.

OverviewAlarmsReportsConfiguration

MainHistory



Alarms: LDR (DC1-S3-101-195) - Storage
Updated: 2019-10-09 12:52:43 MDT

Severity	Attribute	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value	Acknowledge Time	Acknowledge
 Notice	SSTS (Storage Status)	Insufficient Free Space	2019-10-09 12:42:51 MDT	Insufficient Free Space	Insufficient Free Space		☐
 Notice	SAVP (Total Usable Space (Percent))	Under 10 %	2019-10-09 12:43:21 MDT	7.95 %	7.95 %		☐
 Normal	SHLH (Health)						☐

Apply Changes 

Dans cet exemple, les alarmes SSTS (Storage Status) et SAVP (Total Usable Space (pourcentage)) ont été déclenchées au niveau Avis.



En général, l'alarme SSTS et l'alarme SAVP sont déclenchées à peu près à la même heure ; cependant, si les deux alarmes sont déclenchées dépend du paramètre de filigrane en GB et du paramètre d'alarme SAVP en pourcentage.

3. Pour déterminer la quantité d'espace utilisable réellement disponible, sélectionnez **LDR Storage Overview** et recherchez l'attribut Total Usable (STAS).

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Main



Overview: LDR (.DC1-S1-101-193) - Storage
Updated: 2019-10-09 12:51:07 MDT

Storage State - Desired:	Online	
Storage State - Current:	Read-only	
Storage Status:	Insufficient Free Space	 

Utilization

Total Space:	164 GB	
Total Usable Space:	19.6 GB	
Total Usable Space (Percent):	11.937 %	 
Total Data:	139 GB	
Total Data (Percent):	84.567 %	

Replication

Block Reads:	0	
Block Writes:	2,279,881	
Objects Retrieved:	0	
Objects Committed:	88,882	
Objects Deleted:	16	
Delete Service State:	Enabled	

Object Store Volumes

ID	Total	Available	Replicated Data	EC Data	Stored (%)	Health
0000	54.7 GB	2.93 GB	 46.2 GB	 0 B	 84.486 %	No Errors  
0001	54.7 GB	8.32 GB	 46.3 GB	 0 B	 84.644 %	No Errors  
0002	54.7 GB	8.36 GB	 46.3 GB	 0 B	 84.57 %	No Errors  

Dans cet exemple, seuls 19.6 Go d'espace de 164 Go sur ce nœud de stockage restent disponibles. Notez que la valeur totale est la somme des valeurs **disponibles** pour les trois volumes du magasin d'objets. L'alarme SSTS a été déclenchée car chacun des trois volumes de stockage avait moins de 10 Go d'espace disponible.

4. Pour comprendre comment le stockage a été utilisé au fil du temps, sélectionnez l'onglet **Rapports** et tracez l'espace utilisable total au cours des dernières heures.

Dans cet exemple, l'espace utilisable total est passé d'environ 155 Go à 12:00 à 20 Go à 12:35, ce qui correspond à l'heure à laquelle l'alarme SSTS a été déclenchée.

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Charts

Text



Reports (Charts): LDR (DC1-S1-101-193) - Storage

Attribute:

Total Usable Space

▼

Quick Query:

Custom Query

▼

Update

Vertical Scaling:

☒

Raw Data:

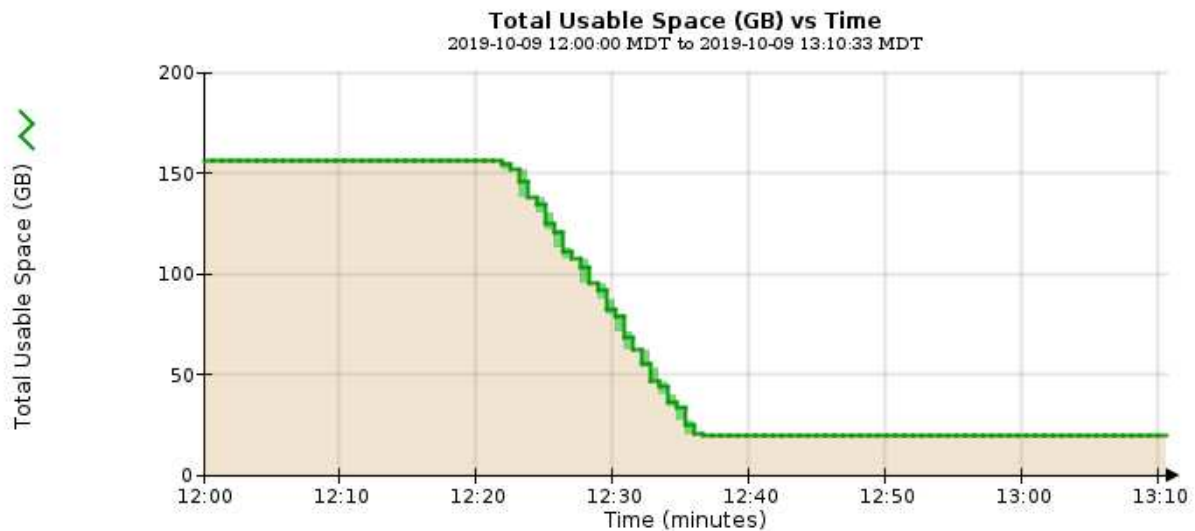
☐

Start Date:

2019/10/09 12:00:00

End Date:

2019/10/09 13:10:33



5. Pour comprendre comment le stockage est utilisé en pourcentage du total, tracez l'espace utilisable total (pourcentage) au cours des dernières heures.

Dans cet exemple, l'espace utilisable total a chuté de 95 % à un peu plus de 10 % environ au même moment.

Overview

Alarms

Reports

Configuration

Charts

Text

Reports (Charts): LDR (DC1-S1-101-193) - Storage

Attribute:

Total Usable Space (Percent)

Quick Query:

Custom Query

Update

Vertical Scaling: ☒
Raw Data: ☐

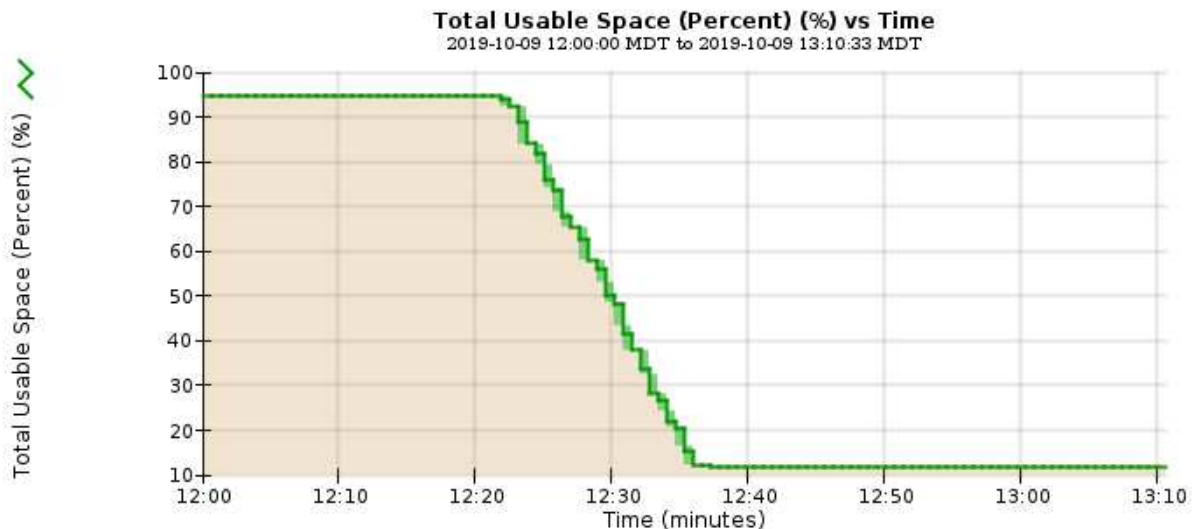
YYYY/MM/DD HH:MM:SS

Start Date:

2019/10/09 12:00:00

End Date:

2019/10/09 13:10:33



6. Selon les besoins, ajoutez des capacités de stockage de [Extension du système StorageGRID](#).

Pour connaître les procédures à suivre pour gérer un nœud de stockage complet, reportez-vous à la section [Instructions d'administration de StorageGRID](#).

Résolution des problèmes de transmission des messages des services de plate-forme (alarme SMTT)

L'alarme Total Events (SMTT) est déclenchée dans Grid Manager si un message de service de plate-forme est envoyé à une destination qui ne peut pas accepter les données.

Description de la tâche

Par exemple, un téléchargement partitionné S3 peut réussir même si le message de réplication ou de notification associé ne peut pas être transmis au nœud final configuré. Ou bien, un message pour la réplication CloudMirror peut ne pas être livré si les métadonnées sont trop longues.

L'alarme SMTT contient un message du dernier événement qui indique : `Failed to publish notifications for bucket-name object key` pour le dernier objet dont la notification a échoué.

Les messages d'événement sont également répertoriés dans le `/var/local/log/bycast-err.log` fichier journal. Voir la [Référence des fichiers journaux](#).

Pour plus d'informations sur les services de la plate-forme de dépannage, reportez-vous au [Instructions d'administration de StorageGRID](#). Vous devrez peut-être le faire [Accédez au locataire à partir du gestionnaire](#)

de [locataires](#) pour déboguer une erreur de service de plate-forme.

Étapes

1. Pour afficher l'alarme, sélectionnez **NOEUDS *site grid node* Events**.
2. Afficher le dernier événement en haut du tableau.

Les messages d'événement sont également répertoriés dans le `/var/local/log/bycast-err.log`.

3. Suivez les instructions fournies dans le contenu de l'alarme SMTT pour corriger le problème.
4. Sélectionnez **Réinitialiser le nombre d'événements**.
5. Notifier le locataire des objets dont les messages de services de plate-forme n'ont pas été livrés.
6. Demandez au locataire de déclencher l'échec de la réplication ou de la notification en mettant à jour les métadonnées ou balises de l'objet.

Diagnostiquez les problèmes liés aux métadonnées

Vous pouvez effectuer plusieurs tâches pour déterminer la source des problèmes de métadonnées.

Dépanner l'alerte de stockage de métadonnées faible

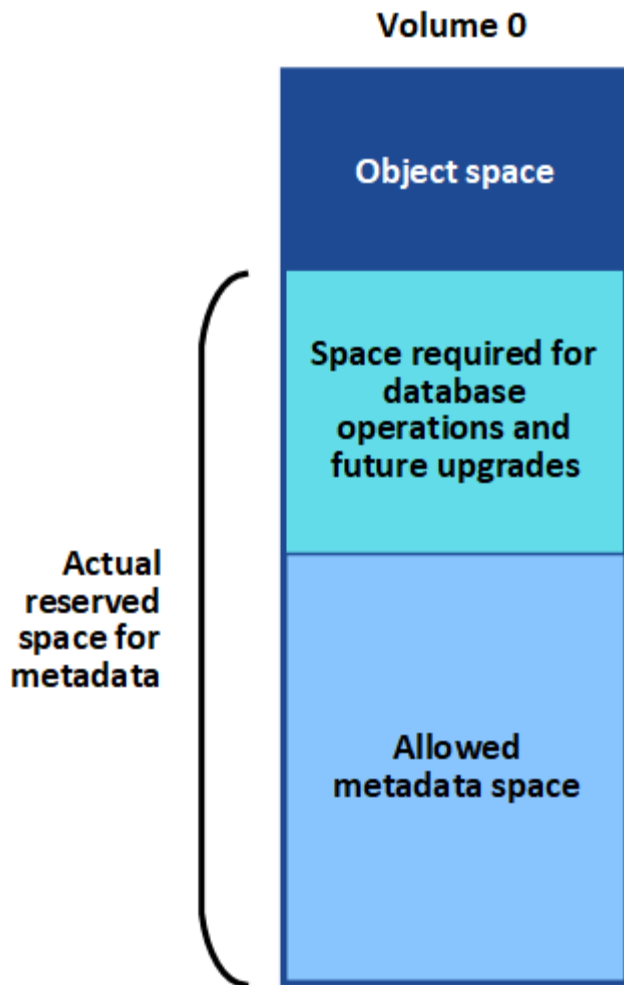
Si l'alerte **stockage de métadonnées faible** est déclenchée, vous devez ajouter de nouveaux nœuds de stockage.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Description de la tâche

StorageGRID réserve un certain espace sur le volume 0 de chaque nœud de stockage pour les métadonnées de l'objet. Cet espace est appelé espace réservé réel, et il est divisé en l'espace autorisé pour les métadonnées d'objet (espace de métadonnées autorisé) et l'espace requis pour les opérations essentielles de base de données, telles que la compaction et la réparation. L'espace de métadonnées autorisé régit la capacité globale des objets.



Si la quantité d'espace autorisée pour les métadonnées est supérieure à 100 %, les opérations de la base de données ne peuvent pas fonctionner efficacement et des erreurs surviennent.

C'est possible [Surveillez la capacité des métadonnées d'objet pour chaque nœud de stockage](#) pour vous aider à anticiper les erreurs et à les corriger avant qu'elles ne se produisent.

StorageGRID utilise la métrique Prometheus suivante pour mesurer la totalité de l'espace de métadonnées autorisé :

```
storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes
```

Lorsque cette expression Prometheus atteint certains seuils, l'alerte **stockage de métadonnées faible** est déclenchée.

- **Mineure** : les métadonnées d'objet utilisent au moins 70 % de l'espace autorisé pour les métadonnées. Vous devez ajouter des nœuds de stockage dès que possible.
- **Majeur** : les métadonnées d'objet utilisent au moins 90 % de l'espace autorisé pour les métadonnées. Vous devez immédiatement ajouter de nouveaux nœuds de stockage.



Lorsque les métadonnées de l'objet utilisent au moins 90 % de l'espace de métadonnées autorisé, un avertissement s'affiche dans le Tableau de bord. Si cet avertissement s'affiche, vous devez immédiatement ajouter de nouveaux nœuds de stockage. Vous ne devez jamais autoriser les métadonnées objet à utiliser plus de 100 % de l'espace autorisé.

- **Critique** : les métadonnées d'objet utilisent au moins 100 % de l'espace de métadonnées autorisé et commencent à consommer l'espace requis pour les opérations essentielles de la base de données. Vous devez arrêter l'ingestion des nouveaux objets et vous devez immédiatement ajouter de nouveaux nœuds de stockage.

Dans l'exemple suivant, les métadonnées d'objet utilisent plus de 100 % de l'espace autorisé pour les métadonnées. Cette situation est critique, ce qui entraîne un fonctionnement inefficace de la base de données et des erreurs.

The following Storage Nodes are using more than 90% of the space allowed for object metadata:

Node	% Used	Used	Allowed
DC1-S2-227	104.51%	6.73 GB	6.44 GB
DC1-S3-228	104.36%	6.72 GB	6.44 GB
DC2-S2-233	104.20%	6.71 GB	6.44 GB
DC1-S1-226	104.20%	6.71 GB	6.44 GB
DC2-S3-234	103.43%	6.66 GB	6.44 GB

Undesirable results can occur if object metadata uses more than 100% of the allowed space. You must add new Storage Nodes immediately or contact support.



Si la taille du volume 0 est inférieure à celle de l'option de stockage de l'espace réservé aux métadonnées (par exemple, dans un environnement non productif), le calcul de l'alerte **stockage de métadonnées faible** peut être inexact.

Étapes

1. Sélectionnez **ALERTES courant**.
2. Dans le tableau des alertes, développez le groupe d'alertes **stockage de métadonnées faible**, si nécessaire, et sélectionnez l'alerte spécifique que vous souhaitez afficher.
3. Vérifiez les détails dans la boîte de dialogue d'alerte.
4. Si une alerte majeure ou critique **stockage de métadonnées faible** a été déclenchée, effectuez immédiatement une extension pour ajouter des nœuds de stockage.



Dans la mesure où StorageGRID conserve des copies complètes de toutes les métadonnées d'objet sur chaque site, la capacité de métadonnées de l'ensemble de la grille est limitée par la capacité des métadonnées du site le plus petit. Si vous avez besoin d'ajouter de la capacité de métadonnées à un site, vous devriez également **développez n'importe quel autre site** Par le même nombre de nœuds de stockage.

Une fois l'extension effectuée, StorageGRID redistribue les métadonnées de l'objet existantes vers les nouveaux nœuds, qui augmentent la capacité globale des métadonnées de la grille. Aucune action de l'utilisateur n'est requise. L'alerte **stockage de métadonnées faible** est effacée.

Dépanner l'alarme Services : Status - Cassandra (SVST)

L'alarme Services : Status - Cassandra (SVST) indique que vous devrez peut-être reconstruire la base de données Cassandra pour un nœud de stockage. Cassandra est utilisée comme magasin de métadonnées pour StorageGRID.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

Si Cassandra est arrêtée pendant plus de 15 jours (par exemple, le nœud de stockage est mis hors tension), Cassandra ne démarre pas lorsque le nœud est remis en ligne. Vous devez reconstruire la base de données Cassandra pour le service DDS affecté.

C'est possible [exécuter les diagnostics](#) pour obtenir des informations supplémentaires sur l'état actuel de votre grille.



Si au moins deux des services de base de données Cassandra sont en panne pendant plus de 15 jours, contactez le support technique et ne suivez pas les étapes ci-dessous.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **site Storage Node SSM Services alarmes main** pour afficher les alarmes.

Cet exemple montre que l'alarme SVST a été déclenchée.

Alarms: SSM (DC1-S3) - Services						
Updated: 2014-08-14 16:29:36 PDT						
Severity	Attribute	Description	Alarm Time	Trigger Value	Current Value	Acknowledge
Minor	SVST (Services: Status - Cassandra)	Not Running	2014-08-14 14:56:28 PDT	Not Running	Not Running	☐

La page principale des services SSM indique également que Cassandra n'est pas en cours d'exécution.

Overview
Alarms
Reports
Configuration

Main



Overview: SSM (DC2-S1) - Services
Updated: 2017-03-30 09:53:53 MDT

Operating System:
Linux
3.16.0-4-amd64

Services

Service	Version	Status	Threads	Load	Memory
Account Service	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Running	7	0.002 %	12 MB
Administrative Domain Controller (ADC)	10.4.0-20170329.0039.8800cae	Running	52	0.14 %	63.1 MB
Cassandra	4.6.12-1.byc.0-20170308.0109.ba3598a	Not Running	0	0 %	0 B
Content Management System (CMS)	10.4.0-20170220.1846.1a76aed	Running	18	0.055 %	20.6 MB
Distributed Data Store (DDS)	10.4.0-20170329.0039.8800cae	Running	104	1.301 %	76 MB
Identity Service	10.4.0-20170203.2038.a457d45	Running	6	0 %	8.75 MB
Keystone Service	10.4.0-20170104.1815.6e52138	Running	5	0 %	7.77 MB
Local Distribution Router (LDR)	10.4.0-20170329.0039.8800cae	Running	109	0.218 %	96.6 MB
Server Manager	10.4.0-20170306.2303.9649faf	Running	4	3.58 %	19.1 MB

3. essayez de redémarrer Cassandra à partir du nœud de stockage :
 - a. Connectez-vous au nœud grid :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier. Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.
 - b. Entrez : `/etc/init.d/cassandra status`
 - c. Si Cassandra n'est pas en cours d'exécution, redémarrez-le : `/etc/init.d/cassandra restart`
4. Si Cassandra ne redémarre pas, déterminez la durée de sa panne. Si Cassandra a été indisponible pendant plus de 15 jours, il vous faut reconstruire la base de données Cassandra.



Si deux services de base de données Cassandra ou plus sont en panne, contactez le support technique et ne procédez pas aux étapes ci-dessous.

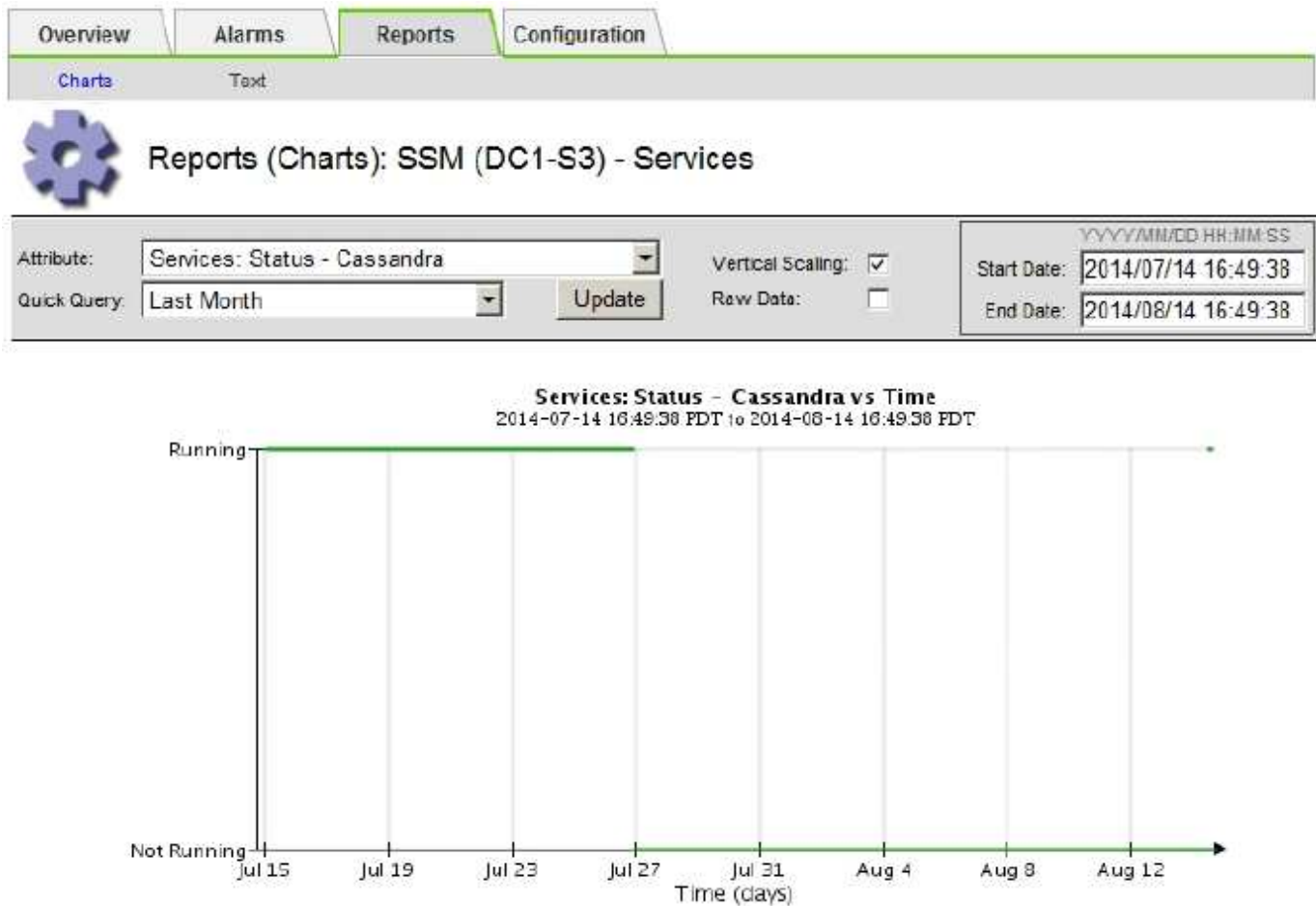
Vous pouvez déterminer la durée d'interruption de Cassandra en la transcrivant ou en consultant le fichier `servermanager.log`.

5. Pour le tableau Cassandra :
 - a. Sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **site Storage Node SSM Services Rapports diagrammes**.
 - b. Sélectionnez **attribut Service : état - Cassandra**.
 - c. Pour **Date de début**, entrez une date qui est au moins 16 jours avant la date du jour. Pour **Date de fin**, saisissez la date actuelle.

d. Cliquez sur **mettre à jour**.

e. Si Cassandra est indisponible durant plus de 15 jours, reconstruisez la base de données Cassandra.

L'exemple de tableau suivant montre que Cassandra a été indisponible pendant au moins 17 jours.



1. Pour consulter le fichier `servermanager.log` sur le nœud de stockage :

a. Connectez-vous au nœud grid :

i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`

iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier. Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

b. Entrez : `cat /var/local/log/servermanager.log`

Le contenu du fichier `servermanager.log` s'affiche.

Si Cassandra a été indisponible pendant plus de 15 jours, le message suivant s'affiche dans le fichier `servermanager.log` :

```
"2014-08-14 21:01:35 +0000 | cassandra | cassandra not
started because it has been offline for longer than
its 15 day grace period - rebuild cassandra
```

- a. Assurez-vous que l'horodatage de ce message correspond à l'heure à laquelle vous avez tenté de redémarrer Cassandra, comme indiqué à l'étape [Redémarrez Cassandra à partir du nœud de stockage](#).

Il peut y avoir plusieurs entrées pour Cassandra ; vous devez trouver l'entrée la plus récente.

- b. Si Cassandra a été indisponible pendant plus de 15 jours, il vous faut reconstruire la base de données Cassandra.

Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section [Panne d'un nœud de stockage de plus de 15 jours](#).

- c. Contactez le support technique si les alarmes ne sont pas claires après la reconstruction de Cassandra.

Dépannage des erreurs de mémoire Cassandra (alarme SMTT)

Une alarme Total Events (SMTT) est déclenchée lorsque la base de données Cassandra a une erreur de mémoire insuffisante. Si cette erreur se produit, contactez le support technique pour résoudre le problème.

Description de la tâche

Si une erreur de mémoire insuffisante se produit pour la base de données Cassandra, un vidage de mémoire est créé, une alarme Total Events (SMTT) est déclenchée et le nombre d'erreurs de mémoire de Cassandra est incrémenté d'un.

Étapes

1. Pour afficher l'événement, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille Configuration**.
2. Vérifiez que le nombre d'erreurs de mémoire du tas Cassandra est égal ou supérieur à 1.

C'est possible [exécuter les diagnostics](#) pour obtenir des informations supplémentaires sur l'état actuel de votre grille.

3. Accédez à `/var/local/core/`, compressez le `Cassandra.hprof` dossier et envoyez-le au support technique.
4. Faire une sauvegarde du `Cassandra.hprof` et supprimez-le de la `/var/local/core/` directory.

Ce fichier peut contenir jusqu'à 24 Go. Vous devez donc le supprimer pour libérer de l'espace.

5. Une fois le problème résolu, cochez la case **Réinitialiser** pour le compte d'erreurs de mémoire du tas Cassandra. Sélectionnez ensuite **appliquer les modifications**.



Pour réinitialiser le nombre d'événements, vous devez disposer de l'autorisation Configuration de la page de topologie de la grille.

Résoudre les erreurs de certificat

Si vous constatez un problème de sécurité ou de certificat lorsque vous essayez de vous connecter à StorageGRID à l'aide d'un navigateur Web, d'un client S3 ou Swift ou d'un outil de surveillance externe, vérifiez le certificat.

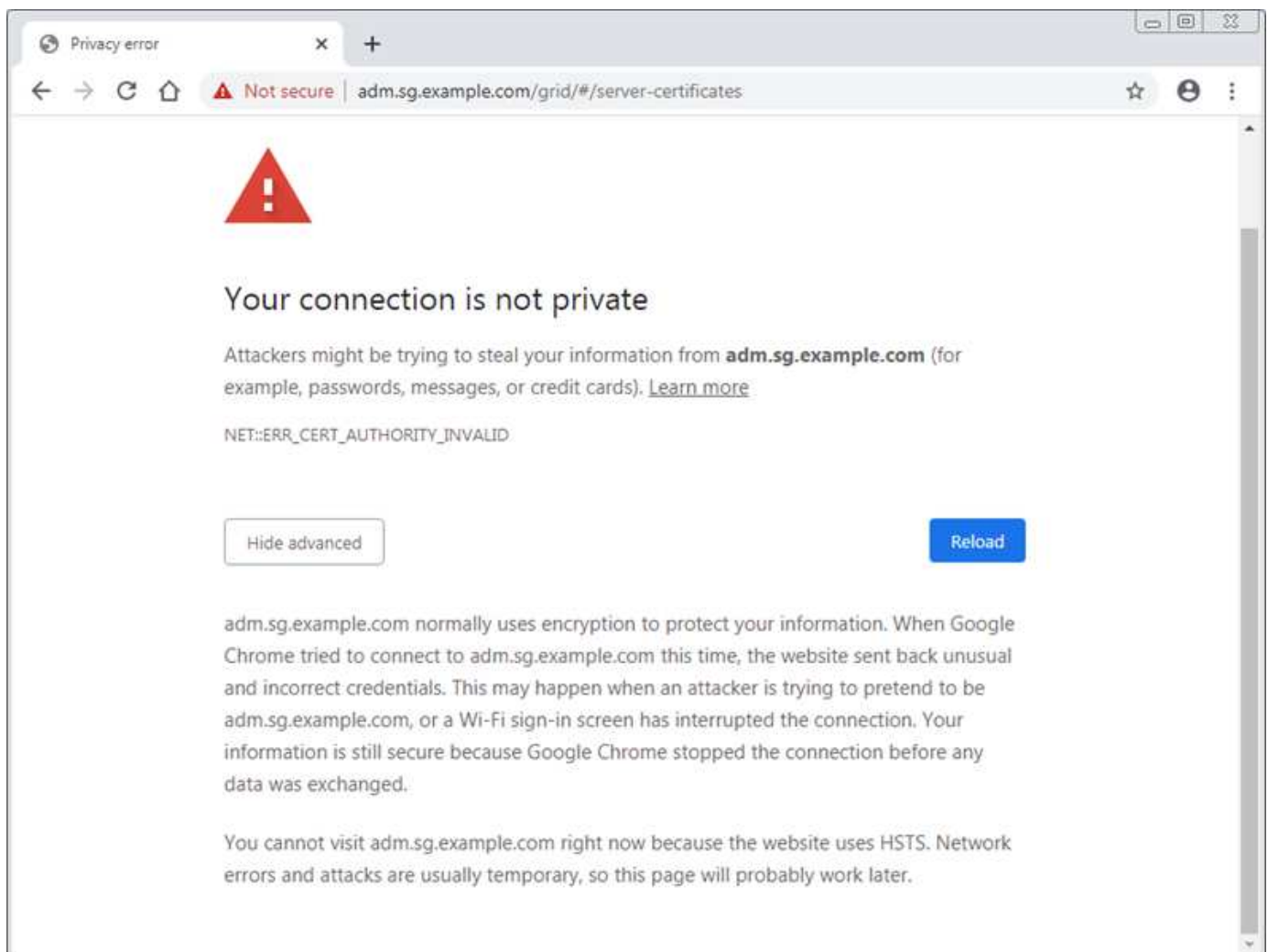
Description de la tâche

Les erreurs de certificat peuvent entraîner des problèmes lors de votre tentative de connexion à StorageGRID à l'aide de Grid Manager, de l'API de gestion du grid, du gestionnaire de locataires ou de l'API de gestion des locataires. Des erreurs liées au certificat peuvent également se produire lorsque vous tentez de vous connecter à un client S3 ou Swift ou à un outil de surveillance externe.

Si vous accédez à Grid Manager ou au Gestionnaire de locataires à l'aide d'un nom de domaine au lieu d'une adresse IP, le navigateur affiche une erreur de certificat sans option de contournement si l'un des cas suivants se produit :

- Votre certificat d'interface de gestion personnalisée expire.
- Vous restaurez un certificat d'interface de gestion personnalisée vers le certificat de serveur par défaut.

L'exemple suivant montre une erreur de certificat lorsque le certificat de l'interface de gestion personnalisée a expiré :



Pour garantir que les opérations ne sont pas interrompues par un certificat de serveur ayant échoué, l'alerte **expiration du certificat de serveur pour l'interface de gestion** est déclenchée lorsque le certificat de serveur est sur le point d'expirer.

Lorsque vous utilisez des certificats client pour l'intégration avec Prometheus externe, les erreurs de certificat peuvent être dues au certificat de l'interface de gestion StorageGRID ou aux certificats client. L'alerte **expiration des certificats client configurés sur la page certificats** est déclenchée lorsqu'un certificat client arrive à expiration.

Étapes

Si vous avez reçu une notification d'alerte concernant un certificat expiré, accédez aux détails du certificat : . Sélectionnez **CONFIGURATION sécurité certificats**, puis [sélectionnez l'onglet certificat approprié](#).

1. Vérifiez la période de validité du certificat. + certains navigateurs Web et clients S3 ou Swift n'acceptent pas les certificats ayant une période de validité supérieure à 398 jours.
2. Si le certificat a expiré ou expire bientôt, téléchargez ou générez un nouveau certificat.
 - Pour un certificat de serveur, reportez-vous aux étapes pour [Configuration d'un certificat de serveur personnalisé pour le Grid Manager et le tenant Manager](#).
 - Pour un certificat client, reportez-vous aux étapes de [configuration d'un certificat client](#).
3. Pour les erreurs de certificat de serveur, essayez l'une des options suivantes ou les deux :
 - Assurez-vous que le nom d'alternative de l'objet (SAN) du certificat est renseigné et que le SAN correspond à l'adresse IP ou au nom d'hôte du nœud auquel vous vous connectez.
 - Si vous tentez de vous connecter à StorageGRID à l'aide d'un nom de domaine :
 - i. Entrez l'adresse IP du nœud d'administration au lieu du nom de domaine pour contourner l'erreur de connexion et accéder à Grid Manager.
 - ii. Dans Grid Manager, sélectionnez **CONFIGURATION sécurité certificats**, puis [sélectionnez l'onglet certificat approprié](#) pour installer un nouveau certificat personnalisé ou continuer avec le certificat par défaut.
 - iii. Dans les instructions d'administration de StorageGRID, reportez-vous aux étapes de [Configuration d'un certificat de serveur personnalisé pour le Grid Manager et le tenant Manager](#).

Résolution des problèmes liés au nœud d'administration et à l'interface utilisateur

Plusieurs tâches sont à effectuer pour déterminer la source des problèmes liés aux nœuds d'administration et à l'interface utilisateur de StorageGRID.

Dépanner les erreurs de connexion

Si une erreur s'est produite lors de la connexion à un nœud d'administration StorageGRID, la configuration de la fédération des identités, un problème de réseau ou de matériel, un problème avec les services du nœud d'administration ou un problème avec la base de données Cassandra sur les nœuds de stockage connectés.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Description de la tâche

Suivez ces instructions de dépannage si vous voyez l'un des messages d'erreur suivants lorsque vous tentez de vous connecter à un nœud d'administration :

- Your credentials for this account were invalid. Please try again.
- Waiting for services to start...
- Internal server error. The server encountered an error and could not complete your request. Please try again. If the problem persists, contact Technical Support.
- Unable to communicate with server. Reloading page...

Étapes

1. Attendez 10 minutes et essayez à nouveau de vous connecter.

Si l'erreur n'est pas résolue automatiquement, passez à l'étape suivante.

2. Si votre système StorageGRID comporte plusieurs nœuds d'administration, essayez de vous connecter à Grid Manager à partir d'un autre nœud d'administration.
 - Si vous pouvez vous connecter, vous pouvez utiliser les options **Dashboard**, **NODES**, **Alerts** et **SUPPORT** pour déterminer la cause de l'erreur.
 - Si vous ne disposez que d'un seul nœud d'administration ou que vous ne pouvez toujours pas vous connecter, passez à l'étape suivante.
3. Déterminez si le matériel du nœud est hors ligne.
4. Si l'authentification unique (SSO) est activée sur votre système StorageGRID, reportez-vous aux étapes de configuration de l'authentification unique dans les instructions d'administration de StorageGRID.

Pour résoudre ces problèmes, il peut être nécessaire de désactiver et de réactiver temporairement l'authentification SSO pour un nœud d'administration unique.



Si SSO est activé, vous ne pouvez pas vous connecter à l'aide d'un port restreint. Vous devez utiliser le port 443.

5. Déterminez si le compte que vous utilisez appartient à un utilisateur fédéré.

Si le compte d'utilisateur fédéré ne fonctionne pas, essayez de vous connecter à Grid Manager en tant qu'utilisateur local, tel que root.

- Si l'utilisateur local peut se connecter :
 - i. Examinez toutes les alarmes affichées.
 - ii. Sélectionnez **CONFIGURATION contrôle d'accès fédération d'identité**.
 - iii. Cliquez sur **Tester la connexion** pour valider vos paramètres de connexion pour le serveur LDAP.
 - iv. Si le test échoue, corrigez toute erreur de configuration.
 - Si l'utilisateur local ne peut pas se connecter et que vous êtes sûr que les informations d'identification sont correctes, passez à l'étape suivante.
6. Utilisez SSH (Secure Shell) pour vous connecter au nœud d'administration :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

7. Afficher l'état de tous les services s'exécutant sur le nœud grid : `storagegrid-status`

Assurez-vous que les services nms, mi, nginx et api de gestion sont tous en cours d'exécution.

La sortie est immédiatement mise à jour si l'état d'un service change.

```
$ storagegrid-status
Host Name                99-211
IP Address                10.96.99.211
Operating System Kernel  4.19.0                Verified
Operating System Environment Debian 10.1            Verified
StorageGRID Webscale Release 11.4.0                Verified
Networking                Verified
Storage Subsystem        Verified
Database Engine           5.5.9999+default Running
Network Monitoring        11.4.0                Running
Time Synchronization      1:4.2.8p10+dfsg Running
ams                        11.4.0                Running
cmn                        11.4.0                Running
nms                        11.4.0                Running
ssm                        11.4.0                Running
mi                         11.4.0                Running
dynip                     11.4.0                Running
nginx                     1.10.3                Running
tomcat                    9.0.27                Running
grafana                   6.4.3                 Running
mgmt api                  11.4.0                Running
prometheus                11.4.0                Running
persistence               11.4.0                Running
ade exporter              11.4.0                Running
alertmanager              11.4.0                Running
attrDownPurge             11.4.0                Running
attrDownSamp1             11.4.0                Running
attrDownSamp2             11.4.0                Running
node exporter             0.17.0+ds             Running
sg snmp agent             11.4.0                Running
```

8. Vérifiez que le service nginx-gw est en cours d'exécution # `service nginx-gw status`

9. utilisez Lumberjack pour collecter les journaux : # `/usr/local/sbin/lumberjack.rb`

Si l'authentification a échoué par le passé, vous pouvez utiliser les options de script `--start` et `--end` Lumberjack pour spécifier la plage horaire appropriée. Utilisez `lumberjack -h` pour plus de détails sur ces options.

La sortie vers le terminal indique l'emplacement où l'archive de journal a été copiée.

10. consultez les journaux suivants :

- `/var/local/log/bycast.log`
- `/var/local/log/bycast-err.log`
- `/var/local/log/nms.log`
- `**/*commands.txt`

11. Si vous n'avez pas pu identifier de problèmes avec le nœud d'administration, exécutez l'une ou l'autre des commandes suivantes pour déterminer les adresses IP des trois nœuds de stockage exécutant le service ADC sur votre site. Il s'agit généralement des trois premiers nœuds de stockage installés sur le site.

```
# cat /etc/hosts
```

```
# vi /var/local/gpt-data/specs/grid.xml
```

Les nœuds Admin utilisent le service ADC pendant le processus d'authentification.

12. À partir du nœud d'administration, connectez-vous à chacun des nœuds de stockage ADC en utilisant les adresses IP que vous avez identifiées.

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

13. Afficher l'état de tous les services s'exécutant sur le nœud grid : `storagegrid-status`

Assurez-vous que tous les services `idnt`, `acct`, `nginx` et `cassandra` fonctionnent.

14. Répéter les étapes [Utilisez Lumberjack pour récupérer les journaux](#) et [Journaux de révision](#) Pour consulter les journaux sur les nœuds de stockage.

15. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, contactez le support technique.

Fournissez les journaux que vous avez collectés au support technique. Voir aussi [Référence des fichiers journaux](#).

Résolution des problèmes liés à l'interface utilisateur

Après la mise à niveau vers une nouvelle version du logiciel StorageGRID, des problèmes peuvent s'afficher avec le gestionnaire Grid ou le gestionnaire de locataires.

L'interface Web ne répond pas comme prévu

Le gestionnaire de grid ou le gestionnaire de locataires peut ne pas répondre comme prévu après la mise à niveau du logiciel StorageGRID.

Si vous rencontrez des problèmes avec l'interface Web :

- Assurez-vous d'utiliser un [navigateur web pris en charge](#).



La prise en charge du navigateur a changé pour StorageGRID 11.5. Vérifiez que vous utilisez une version prise en charge.

- Effacez le cache de votre navigateur Web.

L'effacement du cache supprime les ressources obsolètes utilisées par la version précédente du logiciel StorageGRID et permet à l'interface utilisateur de fonctionner de nouveau correctement. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la documentation de votre navigateur Web.

Vérifiez l'état d'un nœud d'administration non disponible

Si le système StorageGRID inclut plusieurs nœuds d'administration, vous pouvez utiliser un autre nœud d'administration pour vérifier l'état d'un nœud d'administration non disponible.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Étapes

1. À partir d'un nœud d'administration disponible, connectez-vous à Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
2. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
3. Sélectionnez **site nœud d'administration non disponible SSM Services Présentation principal**.
4. Recherchez les services dont l'état n'est pas en cours d'exécution et qui peuvent également s'afficher en bleu.



Overview: SSM (MM-10-224-4-81-ADM1) - Services

Updated: 2017-01-27 11:52:51 EST

Operating System:

Linux
3.16.0-4-amd64

Services

Service	Version	Status	Threads	Load	Memory
Audit Management System (AMS)	10.4.0-20170113.2207.3ec2cd0	Running	52	0.043 %	35.7 MB
CIFS Filesharing (nmbd)	2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2	Running	1	0 %	5.5 MB
CIFS Filesharing (smbd)	2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2	Running	1	0 %	14.5 MB
CIFS Filesharing (winbindd)	2:4.2.14+dfsg-0+deb8u2	Not Running	0	0 %	0 B
Configuration Management Node (CMN)	10.4.0-20170113.2207.3ec2cd0	Running	52	0.055 %	41.3 MB
Database Engine	5.5.53-0+deb8u1	Running	47	0.354 %	1.33 GB
Grid Deployment Utility Server	10.4.0-20170112.2125.c4253bb	Running	3	0 %	32.8 MB
Management Application Program Interface (mgmt-api)	10.4.0-20170113.2136.07c4997	Not Running	0	0 %	0 B
NFS Filesharing	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Not Running	0	0 %	0 B
NMS Data Cleanup	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Running	22	0.008 %	52.4 MB
NMS Data Downsampler 1	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Running	22	0.049 %	195 MB
NMS Data Downsampler 2	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Running	22	0.009 %	157 MB
NMS Processing Engine	10.4.0-20161224.0333.803cd91	Running	40	0.132 %	200 MB

- Déterminez si des alarmes ont été déclenchées.
- Prenez les mesures appropriées pour résoudre le problème.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Résolution des problèmes de réseau, de matériel et de plateforme

Vous pouvez effectuer plusieurs tâches pour déterminer la source des problèmes liés au réseau, au matériel et à la plateforme StorageGRID.

Dépanner les erreurs « 422 : entité impossible à traiter »

L'erreur 422 : entité impossible à traiter peut se produire dans un certain nombre de circonstances. Consultez le message d'erreur pour déterminer la cause de votre problème.

Si l'un des messages d'erreur répertoriés s'affiche, effectuez l'action recommandée.

Message d'erreur	Cause première et action corrective
<pre>422: Unprocessable Entity Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration. Unable to authenticate, please verify your username and password: LDAP Result Code 8 "Strong Auth Required": 00002028: LdapErr: DSID-0C090256, comment: The server requires binds to turn on integrity checking if SSL\TLS are not already active on the connection, data 0, v3839</pre>	Ce message peut se produire si vous sélectionnez l'option ne pas utiliser TLS pour transport Layer Security (TLS) lors de la configuration de la fédération d'identités à l'aide de Windows Active Directory (AD). L'utilisation de l'option ne pas utiliser TLS n'est pas prise en charge pour les serveurs AD qui appliquent la signature LDAP. Vous devez sélectionner l'option Use STARTTLS ou l'option use LDAPS pour TLS.
<pre>422: Unprocessable Entity Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration.Unable to begin TLS, verify your certificate and TLS configuration: LDAP Result Code 200 "Network Error": TLS handshake failed (EOF)</pre>	Ce message s'affiche si vous essayez d'utiliser un chiffrement non pris en charge pour établir une connexion TLS (transport Layer Security) entre StorageGRID et un système externe utilisé pour identifier la fédération ou les pools de stockage dans le cloud. Vérifiez les chiffrements proposés par le système externe. Le système doit utiliser l'un des chiffrements pris en charge par StorageGRID pour les connexions TLS sortantes, comme indiqué dans les instructions d'administration de StorageGRID.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

dépanner l'alerte de non-concordance de MTU du réseau Grid

L'alerte **Grid Network MTU mismatch** est déclenchée lorsque le paramètre MTU (maximum transmission Unit) de l'interface réseau Grid (eth0) diffère considérablement sur les nœuds de la grille.

Description de la tâche

Les différences dans les paramètres MTU peuvent indiquer que certains réseaux eth0, mais pas tous, sont

configurés pour les trames jumbo. Une différence de taille de MTU supérieure à 1000 peut entraîner des problèmes de performances du réseau.

Étapes

1. Répertoire les paramètres MTU pour eth0 sur tous les nœuds.
 - Utilisez la requête fournie dans Grid Manager.
 - Accédez à *primary Admin Node IP address/metrics/graph* et entrez la requête suivante :
`node_network_mtu_bytes{interface='eth0'}`
2. Modifiez les paramètres MTU si nécessaire pour vous assurer qu'ils sont identiques pour l'interface réseau Grid (eth0) sur tous les nœuds.
 - Pour les nœuds d'appliance, reportez-vous aux instructions d'installation et de maintenance de votre appliance.
 - Pour les nœuds Linux et VMware, utilisez la commande suivante : `/usr/sbin/change-ip.py [-h] [-n node] mtu network [network...]`

Exemple : `change-ip.py -n node 1500 grid admin`

Remarque : sur les nœuds basés sur Linux, si la valeur MTU souhaitée pour le réseau dans le conteneur dépasse la valeur déjà configurée sur l'interface hôte, vous devez d'abord configurer l'interface hôte pour qu'elle ait la valeur MTU souhaitée, puis utiliser `change-ip.py` Script pour modifier la valeur MTU du réseau dans le conteneur.

Utilisez les arguments suivants pour modifier la MTU sur les nœuds Linux ou VMware.

Arguments de position	Description
mtu	La MTU à définir. Doit être compris entre 1280 et 9216.
network	Réseaux auxquels appliquer la MTU. Incluez un ou plusieurs des types de réseau suivants : • grille • admin • client

+

Arguments facultatifs	Description
-h, - help	Afficher le message d'aide et quitter.
-n node, --node node	Le nœud. La valeur par défaut est le nœud local.

Dépanner l'alarme d'erreur de réception réseau (NRER)

Les alarmes d'erreur de réception réseau (NRER) peuvent être causées par des problèmes de connectivité entre StorageGRID et votre matériel réseau. Dans certains cas, les erreurs NRER peuvent être résolues sans intervention manuelle. Si les erreurs ne sont pas claires, effectuez les actions recommandées.

Description de la tâche

Les alarmes NRER peuvent être causées par les problèmes suivants avec le matériel réseau connecté à StorageGRID :

- La correction d'erreur de marche avant (FEC) est requise et n'est pas utilisée
- Le port du commutateur et la MTU de la carte réseau ne correspondent pas
- Taux d'erreur de liaison élevés
- Dépassement de la mémoire tampon de la sonnerie NIC

Étapes

1. Suivez les étapes de dépannage pour toutes les causes potentielles de l'alarme NRER compte tenu de votre configuration réseau.

- Si l'erreur est due à une discordance FEC, effectuez les opérations suivantes :

Remarque: Ces étapes ne s'appliquent qu'aux erreurs de RER causées par le non-concordance FEC sur les appareils StorageGRID.

- i. Vérifiez l'état FEC du port du commutateur connecté à votre appliance StorageGRID.
- ii. Vérifiez l'intégrité physique des câbles entre l'appareil et le commutateur.
- iii. Si vous souhaitez modifier les paramètres FEC pour tenter de résoudre l'alarme NRER, assurez-vous d'abord que l'appliance est configurée pour le mode **Auto** sur la page Configuration des liens du programme d'installation de l'appareil StorageGRID (voir les instructions d'installation et de maintenance de votre appareil). Modifiez ensuite les paramètres FEC sur les ports du commutateur. Si possible, les ports de l'appliance StorageGRID ajustent leurs paramètres FEC.

(Vous ne pouvez pas configurer les paramètres FEC sur les appliances StorageGRID. Au lieu de cela, les appareils tentent de détecter et de mettre en miroir les paramètres FEC sur les ports de commutateur auxquels ils sont connectés. Si les liaisons sont forcées à des vitesses de réseau 25 GbE ou 100 GbE, le commutateur et la carte réseau peuvent ne pas négocier un paramètre FEC commun. Sans paramètre FEC commun, le réseau revient en mode « no-FEC ». Lorsque le mode FEC n'est pas activé, les connexions sont plus susceptibles d'erreurs dues au bruit électrique.)

Note: Les appareils StorageGRID prennent en charge Firecode (FC) et Solomon Reed (RS) FEC, ainsi que pas de FEC.

- Si l'erreur est causée par une discordance de port de commutateur et de MTU de carte réseau, vérifiez que la taille de MTU configurée sur le nœud est identique au paramètre MTU du port de commutateur.

La taille de MTU configurée sur le nœud peut être inférieure à celle définie sur le port de commutateur auquel le nœud est connecté. Si un nœud StorageGRID reçoit une trame Ethernet supérieure à sa

MTU, ce qui est possible avec cette configuration, l'alarme NRER peut être signalée. Si vous pensez que c'est ce qui se passe, modifiez la MTU du port du switch pour qu'il corresponde à la MTU de l'interface réseau StorageGRID, ou modifiez la MTU de l'interface réseau StorageGRID pour qu'elle corresponde au port du switch, en fonction de vos objectifs ou de vos exigences MTU de bout en bout.



Pour des performances réseau optimales, tous les nœuds doivent être configurés avec des valeurs MTU similaires sur leurs interfaces réseau Grid. L'alerte **Grid Network MTU mismatch** est déclenchée en cas de différence importante dans les paramètres MTU pour le réseau Grid sur les nœuds individuels. Les valeurs MTU ne doivent pas être identiques pour tous les types de réseau.



Pour modifier les paramètres MTU, consultez le guide d'installation et de maintenance de votre appareil.

- Si l'erreur est causée par des taux d'erreur élevés de liaison, effectuez les opérations suivantes :
 - i. Activez FEC, si ce n'est déjà fait.
 - ii. Vérifiez que le câblage réseau est de bonne qualité et qu'il n'est pas endommagé ou mal connecté.
 - iii. Si les câbles ne semblent pas être à l'origine du problème, contactez le support technique.



Vous remarquerez peut-être des taux d'erreur élevés dans un environnement présentant un bruit électrique élevé.

- Si l'erreur est un dépassement de la mémoire tampon de la sonnerie de la carte réseau, contactez le support technique.

La mémoire tampon annulaire peut être surchargée lorsque le système StorageGRID est surchargé et ne peut pas traiter les événements réseau en temps opportun.

2. Une fois que vous avez résolu le problème sous-jacent, réinitialisez le compteur d'erreurs.
 - a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
 - b. Sélectionnez **site grid noeud SSM Ressources Configuration main**.
 - c. Sélectionnez **Réinitialiser le nombre d'erreurs de réception** et cliquez sur **appliquer les modifications**.

Informations associées

[Dépanner l'alerte de non-concordance de MTU du réseau Grid](#)

[Référence des alarmes \(système hérité\)](#)

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

[Appliances de stockage SG5600](#)

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

Dépanner les erreurs de synchronisation des heures

Des problèmes de synchronisation de l'heure peuvent s'afficher dans votre grille.

Si vous rencontrez des problèmes de synchronisation du temps, vérifiez que vous avez spécifié au moins quatre sources NTP externes, chacune fournissant une référence Stratum 3 ou supérieure, et que toutes les sources NTP externes fonctionnent normalement et sont accessibles par vos nœuds StorageGRID.



Lorsque vous spécifiez la source NTP externe pour une installation StorageGRID au niveau de la production, n'utilisez pas le service Windows Time (W32Time) sur une version de Windows antérieure à Windows Server 2016. Le service de temps des versions antérieures de Windows n'est pas suffisamment précis et n'est pas pris en charge par Microsoft pour une utilisation dans des environnements à haute précision, tels que StorageGRID.

Informations associées

[Récupérer et entretenir](#)

Linux : problèmes de connectivité réseau

Il se peut que des problèmes de connectivité réseau existent pour les nœuds grid StorageGRID hébergés sur des hôtes Linux.

Clonage d'adresses MAC

Dans certains cas, les problèmes de réseau peuvent être résolus en utilisant le clonage d'adresses MAC. Si vous utilisez des hôtes virtuels, définissez la valeur de la clé de clonage d'adresse MAC de chacun de vos réseaux sur « true » dans le fichier de configuration de nœud. Ce paramètre entraîne l'utilisation de l'adresse MAC du conteneur StorageGRID de l'hôte. Pour créer des fichiers de configuration de nœud, reportez-vous aux instructions du guide d'installation de votre plate-forme.



Créez des interfaces réseau virtuelles distinctes pour le système d'exploitation hôte Linux. L'utilisation des mêmes interfaces réseau pour le système d'exploitation hôte Linux et le conteneur StorageGRID peut rendre le système d'exploitation hôte inaccessible si le mode promiscuous n'a pas été activé sur l'hyperviseur.

Pour plus d'informations sur l'activation du clonage MAC, reportez-vous aux instructions du guide d'installation de votre plate-forme.

Mode promiscueux

Si vous ne souhaitez pas utiliser le clonage d'adresses MAC et que toutes les interfaces puissent recevoir et transmettre des données pour des adresses MAC autres que celles attribuées par l'hyperviseur, assurez-vous que les propriétés de sécurité aux niveaux de commutateur virtuel et de groupe de ports sont définies sur **Accept** pour le mode promiscuous, les changements d'adresse MAC et les transmissions forgées. Les valeurs définies sur le commutateur virtuel peuvent être remplacées par les valeurs au niveau du groupe de ports, de sorte que les paramètres soient les mêmes aux deux endroits.

Informations associées

[Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)

[Installez Ubuntu ou Debian](#)

Linux : l'état du nœud est « orphelin »

Un nœud Linux à l'état orphelin indique généralement que le service StorageGRID ou le démon du nœud StorageGRID contrôlant le conteneur du nœud est décédé de façon inattendue.

Description de la tâche

Si un nœud Linux signale qu'il est dans un état orphelin, vous devez :

- Vérifiez les journaux à la recherche d'erreurs et de messages.
- Tentative de démarrage du nœud.
- Si nécessaire, utiliser des commandes moteur de conteneur pour arrêter le conteneur de nœuds existant.
- Redémarrez le nœud.

Étapes

1. Vérifiez les journaux du démon du service et du nœud orphelin pour voir si des erreurs évidentes et des messages relatifs à la fermeture inopinée.
2. Connectez-vous à l'hôte en tant que root ou en utilisant un compte avec l'autorisation sudo.
3. Tentative de démarrage du nœud à nouveau en exécutant la commande suivante : `$ sudo storagegrid node start node-name`

```
$ sudo storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
```

Si le nœud est orphelin, la réponse est

```
Not starting ORPHANED node DC1-S1-172-16-1-172
```

4. Depuis Linux, arrêtez le moteur de conteneur et tous les processus de nœud StorageGRID qui contrôlent.
Par exemple : `sudo docker stop --time secondscontainer-name`

Pour `seconds`, saisissez le nombre de secondes que vous souhaitez attendre l'arrêt du conteneur (généralement 15 minutes ou moins). Par exemple :

```
sudo docker stop --time 900 storagegrid-DC1-S1-172-16-1-172
```

5. Redémarrez le nœud : `storagegrid node start node-name`

```
storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
```

Linux : dépannage de la prise en charge IPv6

Vous devrez peut-être activer la prise en charge IPv6 dans le noyau si vous avez installé des nœuds StorageGRID sur des hôtes Linux et que vous remarquez que les adresses IPv6 n'ont pas été attribuées aux conteneurs de nœuds comme prévu.

Description de la tâche

L'adresse IPv6 attribuée à un nœud de grille s'affiche aux emplacements suivants dans Grid Manager :

- Sélectionnez **NOEUDS** et sélectionnez le nœud. Sélectionnez ensuite **Afficher plus** en regard de **adresses IP** dans l'onglet vue d'ensemble.

DC1-S2 (Storage Node)

Overview
Hardware
Network
Storage
Objects
ILM
Tasks

Node information

Name: DC1-S2
Type: Storage Node
ID: 352bd978-ff3e-45c5-aac1-24c7278206fa
Connection state: Connected
Storage used: Object data 0%
Object metadata 0%
Software version: 11.6.0 (build 20210924.1557.00aSeb9)
IP addresses: 172.16.1.227 - eth0 (Grid Network)
10.224.1.227 - eth1 (Admin Network)
[Hide additional IP addresses](#)

Interface	IP address
eth0 (Grid Network)	172.16.1.227
eth0 (Grid Network)	fd20:328:328:0:250:56ff:fe87:b532

- Sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **node SSM Ressources**. Si une adresse IPv6 a été attribuée, elle est répertoriée sous l'adresse IPv4 dans la section **adresses réseau**.

Si l'adresse IPv6 n'est pas affichée et que le nœud est installé sur un hôte Linux, procédez comme suit pour activer la prise en charge IPv6 dans le noyau.

Étapes

1. Connectez-vous à l'hôte en tant que root ou en utilisant un compte avec l'autorisation sudo.
2. Exécutez la commande suivante : `sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6`

```
root@SG:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

Le résultat doit être 0.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```



Si le résultat n'est pas 0, reportez-vous à la documentation de votre système d'exploitation pour la modification `sysctl` paramètres. Ensuite, définissez la valeur sur 0 avant de continuer.

3. Saisissez le conteneur de nœuds StorageGRID : `storagegrid node enter node-name`

4. Exécutez la commande suivante : `sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6`

```
root@DC1-S1:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

Le résultat doit être 1.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 1
```



Si le résultat n'est pas 1, cette procédure ne s'applique pas. Contactez l'assistance technique.

5. Quitter le conteneur : `exit`

```
root@DC1-S1:~ # exit
```

6. En tant que racine, modifiez le fichier suivant :

`/var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf`.

```
sudo vi /var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf
```

7. Localisez les deux lignes suivantes et supprimez les balises de commentaire. Ensuite, enregistrez et fermez le fichier.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```

```
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 0
```

8. Exécutez ces commandes pour redémarrer le conteneur StorageGRID :

```
storagegrid node stop node-name
```

```
storagegrid node start node-name
```

Dépanner un serveur syslog externe

Le tableau suivant décrit les messages d'erreur du serveur syslog externe et répertorie les actions correctives.

Message d'erreur	Description et actions recommandées
Impossible de résoudre le nom d'hôte	Le FQDN que vous avez saisi pour le serveur syslog n'a pas pu être résolu en adresse IP. 1. Vérifiez le nom d'hôte que vous avez saisi. Si vous avez saisi une adresse IP, assurez-vous qu'elle est valide en notation W.X.Y.Z ("décimale à points"). 2. Vérifier que les serveurs DNS sont configurés correctement. 3. Vérifiez que chaque nœud peut accéder aux adresses IP du serveur DNS.
Connexion refusée	Une connexion TCP ou TLS au serveur syslog a été refusée. Il se peut qu'il n'y ait pas d'écoute de service sur le port TCP ou TLS de l'hôte, ou qu'un pare-feu bloque l'accès. 1. Vérifiez que vous avez saisi le nom de domaine complet ou l'adresse IP, le port et le protocole corrects pour le serveur syslog. 2. Vérifiez que l'hôte du service syslog exécute un démon syslog écouté sur le port spécifié. 3. Vérifiez qu'un pare-feu ne bloque pas l'accès aux connexions TCP/TLS depuis les nœuds vers l'adresse IP et le port du serveur syslog.
Réseau inaccessible	Le serveur syslog ne se trouve pas sur un sous-réseau directement connecté. Un routeur a renvoyé un message d'échec ICMP pour indiquer qu'il n'a pas pu transférer les messages de test des nœuds répertoriés vers le serveur syslog. 1. Vérifiez que vous avez saisi le nom de domaine complet ou l'adresse IP correct pour le serveur syslog. 2. Pour chaque nœud répertorié, vérifiez la liste de sous-réseaux du réseau Grid, les listes de sous-réseaux des réseaux Admin et les passerelles réseau client. Confirmez que ces éléments sont configurés pour acheminer le trafic vers le serveur syslog via l'interface réseau et la passerelle prévues (grille, Admin ou client).
Hôte inaccessible	Le serveur syslog se trouve sur un sous-réseau directement connecté (sous-réseau utilisé par les nœuds répertoriés pour leurs adresses IP Grid, Admin ou client). Les nœuds ont tenté d'envoyer des messages de test, mais n'ont pas reçu de réponses aux requêtes ARP pour l'adresse MAC du serveur syslog. 1. Vérifiez que vous avez saisi le nom de domaine complet ou l'adresse IP correct pour le serveur syslog. 2. Vérifiez que l'hôte exécutant le service syslog est actif.

Message d'erreur	Description et actions recommandées
La connexion a expiré	Une tentative de connexion TCP/TLS a été effectuée, mais aucune réponse n'a été reçue depuis longtemps du serveur syslog. Il peut y avoir une mauvaise configuration de routage ou un pare-feu peut tomber du trafic sans envoyer de réponse (configuration commune). 1. Vérifiez que vous avez saisi le nom de domaine complet ou l'adresse IP correct pour le serveur syslog. 2. Pour chaque nœud répertorié, vérifiez la liste de sous-réseaux du réseau Grid, les listes de sous-réseaux des réseaux Admin et les passerelles réseau client. Confirmez que ces éléments sont configurés pour acheminer le trafic vers le serveur syslog via l'interface réseau et la passerelle (grille, Admin ou client) sur lesquelles vous attendez que le serveur syslog soit atteint. 3. Vérifiez qu'un pare-feu ne bloque pas l'accès aux connexions TCP/TLS à partir des nœuds répertoriés sur l'IP et le port du serveur syslog.
Connexion fermée par le partenaire	Une connexion TCP au serveur syslog a été établie avec succès, mais elle a été fermée ultérieurement. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce phénomène : • Le serveur syslog a peut-être été redémarré ou redémarré. • Le nœud et le serveur syslog peuvent avoir des paramètres TCP/TLS différents. • Un pare-feu intermédiaire pourrait fermer les connexions TCP inactives. • Un serveur non syslog qui écoute sur le port du serveur syslog a peut-être fermé la connexion. a. Vérifiez que vous avez saisi le nom de domaine complet ou l'adresse IP, le port et le protocole corrects pour le serveur syslog. b. Si vous utilisez TLS, confirmez que le serveur syslog utilise également TLS. Si vous utilisez TCP, vérifiez que le serveur syslog utilise également TCP. c. Vérifiez qu'un pare-feu intermédiaire n'est pas configuré pour fermer les connexions TCP inactives.
Erreur de certificat TLS	Le certificat de serveur reçu du serveur syslog n'était pas compatible avec le bundle de certificats CA et le certificat client que vous avez fournis. 1. Vérifiez que le groupe de certificats de l'autorité de certification et le certificat client (le cas échéant) sont compatibles avec le certificat de serveur sur le serveur syslog. 2. Vérifiez que les identités du certificat de serveur du serveur syslog incluent les valeurs IP ou FQDN attendues.

Message d'erreur	Description et actions recommandées
Transfert suspendu	Les enregistrements syslog ne sont plus transférés vers le serveur syslog et StorageGRID ne peut pas détecter la raison. Examinez les journaux de débogage fournis avec cette erreur pour tenter de déterminer la cause principale.
Session TLS interrompue	Le serveur syslog a mis fin à la session TLS et StorageGRID ne parvient pas à détecter la raison. 1. Examinez les journaux de débogage fournis avec cette erreur pour tenter de déterminer la cause principale. 2. Vérifiez que vous avez saisi le nom de domaine complet ou l'adresse IP, le port et le protocole corrects pour le serveur syslog. 3. Si vous utilisez TLS, confirmez que le serveur syslog utilise également TLS. Si vous utilisez TCP, vérifiez que le serveur syslog utilise également TCP. 4. Vérifiez que le groupe de certificats de l'autorité de certification et le certificat client (le cas échéant) sont compatibles avec le certificat de serveur du serveur syslog. 5. Vérifiez que les identités du certificat de serveur du serveur syslog incluent les valeurs IP ou FQDN attendues.
Échec de la requête de résultats	Le nœud d'administration utilisé pour la configuration et le test du serveur syslog ne peut pas demander les résultats de test à partir des nœuds répertoriés. Un ou plusieurs nœuds sont peut-être en panne. 1. Suivez les étapes de dépannage standard pour vous assurer que les nœuds sont en ligne et que tous les services attendus sont en cours d'exécution. 2. Redémarrez le service ETCD sur les nœuds répertoriés.

Référence des alertes

Le tableau suivant répertorie toutes les alertes StorageGRID par défaut. Si nécessaire, vous pouvez créer des règles d'alerte personnalisées en fonction de votre approche de gestion du système.

Voir les informations sur [Metrics Prometheus couramment utilisés](#) pour en savoir plus sur les mesures utilisées dans certaines de ces alertes.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Batterie de l'appareil expirée	La batterie du contrôleur de stockage de l'appareil a expiré. 1. Remplacer la batterie. Les étapes à suivre pour retirer et remplacer une batterie sont incluses dans la procédure de remplacement d'un contrôleur de stockage. Reportez-vous aux instructions relatives à votre dispositif de stockage : ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
La batterie de l'appareil est défectueuse	La batterie du contrôleur de stockage de l'appareil est défectueuse. 1. Remplacer la batterie. Les étapes à suivre pour retirer et remplacer une batterie sont incluses dans la procédure de remplacement d'un contrôleur de stockage. Reportez-vous aux instructions relatives à votre dispositif de stockage : ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
La capacité de la batterie de l'appareil est insuffisante	La capacité de la batterie du contrôleur de stockage de l'appareil est insuffisante. 1. Remplacer la batterie. Les étapes à suivre pour retirer et remplacer une batterie sont incluses dans la procédure de remplacement d'un contrôleur de stockage. Reportez-vous aux instructions relatives à votre dispositif de stockage : ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
La batterie de l'appareil est presque déchargée	La batterie du contrôleur de stockage de l'apppliance arrive à expiration. 1. Remplacez la batterie bientôt. Les étapes à suivre pour retirer et remplacer une batterie sont incluses dans la procédure de remplacement d'un contrôleur de stockage. Reportez-vous aux instructions relatives à votre dispositif de stockage : ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Batterie de l'appareil retirée	La batterie du contrôleur de stockage de l'appareil est manquante. 1. Installer une batterie. Les étapes à suivre pour retirer et remplacer une batterie sont incluses dans la procédure de remplacement d'un contrôleur de stockage. Reportez-vous aux instructions relatives à votre dispositif de stockage : ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Batterie de l'appareil trop chaude	La batterie du contrôleur de stockage de l'appareil est en surchauffe. 1. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Rechercher les causes possibles de l'augmentation de la température, comme une panne du ventilateur ou du système CVC. 3. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Erreur de communication du BMC de l'apppliance	La communication avec le contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) a été perdue. 1. Vérifiez que le contrôleur BMC fonctionne normalement. Sélectionnez NOEUDS, puis sélectionnez l'onglet matériel pour le nœud de l'apppliance. Recherchez le champ IP BMC du contrôleur de calcul et recherchez cette adresse IP. 2. Essayez de restaurer les communications BMC en plaçant le nœud en mode de maintenance, puis en mettant l'apppliance hors tension puis sous tension. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Appareils de services SG100 et SG1000 ◦ Dispositifs de stockage SG6000 3. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Échec du périphérique de sauvegarde du cache de l'appliance	Échec d'un périphérique de sauvegarde de cache persistant. 1. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Contactez l'assistance technique.
Capacité insuffisante du périphérique de sauvegarde en cache de l'appliance	La capacité du périphérique de sauvegarde du cache est insuffisante. Contactez l'assistance technique.
Dispositif de sauvegarde cache de l'appliance protégé en écriture	Un périphérique de sauvegarde de cache est protégé en écriture. Contactez l'assistance technique.
La taille de la mémoire cache de l'appliance ne correspond pas	Le cache des deux contrôleurs de l'appliance est de différentes tailles. Contactez l'assistance technique.
La température du châssis du contrôleur de calcul de l'appliance est trop élevée	La température du contrôleur de calcul d'une appliance StorageGRID a dépassé le seuil nominal. 1. Vérifier les composants matériels pour rechercher les conditions de surchauffe et suivre les actions recommandées : ◦ Si vous disposez d'un SG100, SG1000 ou SG6000, utilisez le BMC. ◦ Si vous disposez d'une appliance SG5600 ou SG5700, utilisez SANtricity System Manager. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Appareils de services SG100 et SG1000 ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Température trop élevée du processeur du contrôleur de calcul de l'appliance	La température du processeur dans le contrôleur de calcul d'une appliance StorageGRID a dépassé le seuil nominal. 1. Vérifier les composants matériels pour rechercher les conditions de surchauffe et suivre les actions recommandées : ◦ Si vous disposez d'un SG100, SG1000 ou SG6000, utilisez le BMC. ◦ Si vous disposez d'une appliance SG5600 ou SG5700, utilisez SANtricity System Manager. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Appareils de services SG100 et SG1000 ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000
Le contrôleur de calcul de l'appliance doit faire attention	Une défaillance matérielle a été détectée dans le contrôleur de calcul d'une appliance StorageGRID. 1. Rechercher des erreurs sur les composants matériels et suivre les actions recommandées : ◦ Si vous disposez d'un SG100, SG1000 ou SG6000, utilisez le BMC. ◦ Si vous disposez d'une appliance SG5600 ou SG5700, utilisez SANtricity System Manager. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Appareils de services SG100 et SG1000 ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
L'alimentation A du contrôleur de calcul de l'appliance présente un problème	L'alimentation A du contrôleur de calcul présente un problème. Cette alerte peut indiquer qu'elle est défectueuse ou qu'elle rencontre un problème de puissance. 1. Rechercher des erreurs sur les composants matériels et suivre les actions recommandées : ◦ Si vous disposez d'un SG100, SG1000 ou SG6000, utilisez le BMC. ◦ Si vous disposez d'une appliance SG5600 ou SG5700, utilisez SANtricity System Manager. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Appareils de services SG100 et SG1000 ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000
L'alimentation B du contrôleur de calcul de l'appliance présente un problème	L'alimentation B du contrôleur de calcul présente un problème. Cette alerte peut indiquer que le bloc d'alimentation est défectueux ou qu'il présente un problème d'alimentation. 1. Rechercher des erreurs sur les composants matériels et suivre les actions recommandées : ◦ Si vous disposez d'un SG100, SG1000 ou SG6000, utilisez le BMC. ◦ Si vous disposez d'une appliance SG5600 ou SG5700, utilisez SANtricity System Manager. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Appareils de services SG100 et SG1000 ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000
Service de surveillance du matériel de calcul de l'appliance bloqué	Le service qui surveille l'état du matériel de stockage a cessé de générer des rapports de données. 1. Vérifiez l'état du service eos-System-status dans le système d'exploitation de base. 2. Si le service est arrêté ou en état d'erreur, redémarrez-le. 3. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Panne Fibre Channel de l'appliance détectée	Un problème de liaison Fibre Channel a été détecté entre le contrôleur de stockage de l'appliance et le contrôleur de calcul. Cette alerte peut indiquer un problème de connexion Fibre Channel entre les contrôleurs de stockage et de calcul de l'appliance. 1. Recherchez des erreurs sur les composants matériels (NOEUDS appliance node Hardware). Si le statut de l'un des composants n'est pas « nominal », procédez comme suit : a. Vérifiez que les câbles Fibre Channel entre les contrôleurs sont correctement connectés. b. Assurez-vous que les câbles Fibre Channel sont exempts de plis excessifs. c. Vérifiez que les modules SFP+ sont correctement installés. Remarque : si ce problème persiste, le système StorageGRID risque de mettre la connexion problématique hors ligne automatiquement. 2. Au besoin, remplacer les composants. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000
Défaillance du port HBA Fibre Channel de l'appliance	Un port HBA Fibre Channel est défectueux ou est défectueux. Contactez l'assistance technique.
Flash cache de l'appliance ne sont pas optimaux	Les disques utilisés pour la mise en cache SSD ne sont pas optimaux. 1. Remplacez les disques SSD cache. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Interconnexion de l'appareil/boîtier de la batterie retiré	Le boîtier d'interconnexion/de batterie est manquant. 1. Remplacer la batterie. Les étapes à suivre pour retirer et remplacer une batterie sont incluses dans la procédure de remplacement d'un contrôleur de stockage. Reportez-vous aux instructions relatives à votre dispositif de stockage. ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Dispositifs de stockage SG6000 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Port d'appliance LACP manquant	Aucun port d'une appliance StorageGRID ne participe au lien LACP. 1. Vérifier la configuration du commutateur. Assurez-vous que l'interface est configurée dans le groupe d'agrégation de liens approprié. 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
L'alimentation générale de l'appareil est dégradée	La puissance d'un dispositif StorageGRID s'est déviée de la tension de fonctionnement recommandée. 1. Vérifier l'état des blocs d'alimentation A et B pour déterminer quelle alimentation fonctionne normalement et suivre les actions recommandées : ◦ Si vous disposez d'un SG100, SG1000 ou SG6000, utilisez le BMC. ◦ Si vous disposez d'une appliance SG5600 ou SG5700, utilisez SANtricity System Manager. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Appareils de services SG100 et SG1000

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Défaillance Du contrôleur de stockage De l'appliance	Le contrôleur de stockage A d'une appliance StorageGRID est en panne. 1. Utilisez SANtricity System Manager pour vérifier les composants matériels et suivez les actions recommandées. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600
Défaillance du contrôleur B de stockage de l'appliance	Le contrôleur de stockage B d'une appliance StorageGRID est en panne. 1. Utilisez SANtricity System Manager pour vérifier les composants matériels et suivez les actions recommandées. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600
Panne de disque du contrôleur de stockage de l'appliance	Un ou plusieurs disques d'une appliance StorageGRID sont défectueux ou non optimaux. 1. Utilisez SANtricity System Manager pour vérifier les composants matériels et suivez les actions recommandées. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600
Problème matériel du contrôleur de stockage de l'appliance	Le logiciel SANtricity signale les besoins d'attention d'un composant d'une appliance StorageGRID. 1. Utilisez SANtricity System Manager pour vérifier les composants matériels et suivez les actions recommandées. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Panne de l'alimentation Du contrôleur de stockage de l'appliance	L'alimentation A d'un dispositif StorageGRID s'est déviée de la tension de fonctionnement recommandée. 1. Utilisez SANtricity System Manager pour vérifier les composants matériels et suivez les actions recommandées. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600
Panne de l'alimentation B du contrôleur de stockage de l'appliance	L'alimentation B d'un dispositif StorageGRID s'est déviée de la tension de fonctionnement recommandée. 1. Utilisez SANtricity System Manager pour vérifier les composants matériels et suivez les actions recommandées. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600
Entretien du moniteur matériel de stockage de l'appliance bloqué	Le service qui surveille l'état du matériel de stockage a cessé de générer des rapports de données. 1. Vérifiez l'état du service eos-System-status dans le système d'exploitation de base. 2. Si le service est arrêté ou en état d'erreur, redémarrez-le. 3. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Dégradation des tiroirs de stockage de l'appliance	L'état de l'un des composants du tiroir de stockage d'une appliance de stockage est dégradé. 1. Utilisez SANtricity System Manager pour vérifier les composants matériels et suivez les actions recommandées. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Température de l'appareil dépassée	La température nominale ou maximale du contrôleur de stockage de l'appareil a été dépassée. 1. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Rechercher les causes possibles de l'augmentation de la température, comme une panne du ventilateur ou du système CVC. 3. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Capteur de température de l'appareil retiré	Un capteur de température a été déposé. Contactez l'assistance technique.
Erreur du compacteur automatique Cassandra	Le compacteur automatique Cassandra a rencontré une erreur. Il existe sur tous les nœuds de stockage un compacteur automatique Cassandra et gère la taille de la base de données Cassandra pour le remplacement et la suppression des charges de travail lourdes. Même si ce problème persiste, certaines charges de travail connaissent une consommation de métadonnées élevée et inattendue. 1. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Contactez l'assistance technique.
Des journaux d'audit sont ajoutés à la file d'attente en mémoire	Le nœud ne peut pas envoyer de journaux au serveur syslog local et la file d'attente in-memory est en cours de remplissage. 1. Assurez-vous que le service rsyslog est exécuté sur le nœud. 2. Si nécessaire, redémarrez le service rsyslog sur le nœud à l'aide de la commande <code>service rsyslog restart</code>. 3. Si le service rsyslog ne peut pas être redémarré et que vous n'enregistrez pas les messages d'audit sur les nœuds Admin, contactez le support technique. Les journaux d'audit seront perdus si ce problème n'est pas corrigé.
Indicateurs du compacteur automatique Cassandra obsolètes	Les mesures qui décrivent le compacteur automatique Cassandra sont obsolètes. Il existe sur tous les nœuds de stockage un compacteur automatique Cassandra et gère la taille de la base de données Cassandra pour le remplacement et la suppression des charges de travail lourdes. Même si cette alerte est conservée, certaines charges de travail subiront une consommation élevée des métadonnées inattendue. 1. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Contactez l'assistance technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Erreur de communication Cassandra	Les nœuds qui exécutent le service Cassandra rencontrent des problèmes. Cette alerte indique qu'un élément interfère avec les communications nœud à nœud. Un problème réseau peut se présenter ou le service Cassandra est peut-être arrêté sur un ou plusieurs nœuds de stockage. 1. Déterminez s'il existe une autre alerte affectant un ou plusieurs nœuds de stockage. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Recherchez un problème réseau affectant un ou plusieurs nœuds de stockage. 3. Sélectionnez SUPPORT > Outils > topologie de grille. 4. Pour chaque nœud de stockage de votre système, sélectionnez SSM Services. Assurez-vous que le service Cassandra est « en cours d'exécution ». 5. Si Cassandra n'est pas en cours d'exécution, suivez les étapes pour démarrage ou redémarrage d'un service. 6. Si toutes les instances du service Cassandra sont en cours d'exécution et que l'alerte n'est pas résolue, contactez le support technique.
Compression Cassandra surchargée	Le processus de compactage Cassandra est surchargé. Si le processus de compaction est surchargé, les performances de lecture peuvent être dégradées et la mémoire RAM peut être utilisée. Le service Cassandra peut également ne plus répondre ou tomber en panne. 1. Redémarrez le service Cassandra en suivant les étapes de redémarrer un service. 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Les metrics de réparation de Cassandra sont obsolètes	Les mesures qui décrivent les tâches de réparation de Cassandra sont obsolètes. Si cette condition persiste pendant plus de 48 heures, les requêtes client, telles que les listes de compartiments, peuvent afficher les données supprimées. 1. Redémarrez le nœud. Dans Grid Manager, accédez à NODES, sélectionnez le nœud, puis sélectionnez l'onglet tâches. 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
La progression de la réparation de Cassandra est lente	La progression des réparations des bases de données Cassandra est lente. Lorsque les réparations des bases de données sont lentes, les opérations de cohérence des données de Cassandra s'en trouvent ralenties. Si cette condition persiste pendant plus de 48 heures, les requêtes client, telles que les listes de compartiments, peuvent afficher les données supprimées. 1. Vérifiez que tous les nœuds de stockage sont en ligne et qu'il n'y a pas d'alerte liée à la mise en réseau. 2. Surveillez cette alerte pendant 2 jours maximum pour voir si le problème est résolu par lui-même. 3. Si les réparations de la base de données continuent à se poursuivre lentement, contacter le support technique.
Le service de réparation Cassandra n'est pas disponible	Le service de réparation Cassandra n'est pas disponible. Le service de réparation Cassandra existe sur tous les nœuds de stockage et fournit des fonctions de réparation critiques pour la base de données Cassandra. Si cette condition persiste pendant plus de 48 heures, les requêtes client, telles que les listes de compartiments, peuvent afficher les données supprimées. 1. Sélectionnez SUPPORT > Outils > topologie de grille. 2. Pour chaque nœud de stockage de votre système, sélectionnez SSM Services. Vérifiez que le service Cassandra Reaper est en cours d'exécution. 3. Si Cassandra Reaper n'est pas en cours d'exécution, suivez les étapes pour démarrage ou redémarrage d'un service. 4. Si toutes les instances du service Cassandra Reaper sont en cours d'exécution et que l'alerte n'est pas résolue, contactez le support technique.
La corruption des tables Cassandra	Cassandra a détecté une corruption de table. Cassandra redémarre automatiquement si elle détecte une corruption de la table. Contactez l'assistance technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Erreur de connectivité de Cloud Storage Pool	Le contrôle de l'état des pools de stockage cloud a détecté une ou plusieurs nouvelles erreurs. 1. Accédez à la section Cloud Storage pools de la page Storage pools. 2. Consultez la colonne dernière erreur pour déterminer quel pool de stockage cloud a une erreur. 3. Reportez-vous aux instructions pour gestion des objets avec gestion du cycle de vie des informations.
Bail DHCP expiré	Le bail DHCP sur une interface réseau a expiré. Si le bail DHCP a expiré, suivez les actions recommandées : 1. Assurez-vous que la connectivité est présente entre ce nœud et le serveur DHCP de l'interface affectée. 2. Assurez-vous que des adresses IP sont disponibles pour être affectées dans le sous-réseau affecté sur le serveur DHCP. 3. Assurez-vous qu'il existe une réservation permanente pour l'adresse IP configurée dans le serveur DHCP. Vous pouvez également utiliser l'outil StorageGRID change IP pour attribuer une adresse IP statique en dehors du pool d'adresses DHCP. Voir la instructions de récupération et de maintenance.
La location DHCP expire bientôt	Le bail DHCP sur une interface réseau expire bientôt. Pour éviter que le bail DHCP arrive à expiration, suivez les actions recommandées : 1. Assurez-vous que la connectivité est présente entre ce nœud et le serveur DHCP de l'interface affectée. 2. Assurez-vous que des adresses IP sont disponibles pour être affectées dans le sous-réseau affecté sur le serveur DHCP. 3. Assurez-vous qu'il existe une réservation permanente pour l'adresse IP configurée dans le serveur DHCP. Vous pouvez également utiliser l'outil StorageGRID change IP pour attribuer une adresse IP statique en dehors du pool d'adresses DHCP. Voir la instructions de récupération et de maintenance.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Serveur DHCP indisponible	Le serveur DHCP n'est pas disponible. Le nœud StorageGRID ne peut pas contacter votre serveur DHCP. Le bail DHCP de l'adresse IP du nœud ne peut pas être validé. 1. Assurez-vous que la connectivité est présente entre ce nœud et le serveur DHCP de l'interface affectée. 2. Assurez-vous que des adresses IP sont disponibles pour être affectées dans le sous-réseau affecté sur le serveur DHCP. 3. Assurez-vous qu'il existe une réservation permanente pour l'adresse IP configurée dans le serveur DHCP. Vous pouvez également utiliser l'outil StorageGRID change IP pour attribuer une adresse IP statique en dehors du pool d'adresses DHCP. Voir la instructions de récupération et de maintenance.
Les E/S du disque sont très lentes	Des E/S de disque très lentes peuvent affecter les performances du StorageGRID. 1. Si le problème est lié à un nœud d'appliance de stockage, utilisez SANtricity System Manager pour rechercher des disques défectueux, des disques avec erreurs prévues ou des réparations de disques en cours. Vérifiez également l'état des liaisons Fibre Channel ou SAS entre le calcul de l'appliance et les contrôleurs de stockage pour voir si des liaisons sont en panne ou si les taux d'erreur sont excessifs. 2. Vérifiez le système de stockage qui héberge les volumes de ce nœud pour déterminer, et corriger, la cause première des opérations d'E/S lentes 3. Si cette alerte persiste, contactez le support technique. Remarque : les nœuds affectés peuvent désactiver les services et redémarrer eux-mêmes pour éviter d'affecter les performances globales de la grille. Lorsque la condition à l'origine est éliminée et que ces nœuds détectent les performances d'E/S standard, ils retournent automatiquement leur service complet.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Défaillance du rééquilibrage EC	Le travail de rééquilibrage des données codées d'effacement entre les nœuds de stockage a échoué ou a été interrompu par l'utilisateur. 1. Assurez-vous que tous les nœuds de stockage du site rééquilibrés sont en ligne et disponibles. 2. Assurez-vous qu'aucune défaillance de volume ne se produit sur le site à rééquilibré. Si tel est le cas, mettez fin à la tâche EC Rerééquilibrage afin que vous puissiez exécuter une tâche de réparation. <pre>'rebalance-data terminate --job-id <ID>'</pre> 3. S'assurer qu'il n'y a aucune défaillance de service sur le site à rééquilibré. Si un service n'est pas en cours d'exécution, suivez les étapes de démarrage ou de redémarrage d'un service dans les instructions de récupération et de maintenance. 4. Après avoir résolu des problèmes, redémarrez le travail en exécutant la commande suivante sur le nœud d'administration principal : <pre>'rebalance-data start --job-id <ID>'</pre> 5. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, contactez le support technique.
Échec de réparation EC	Une tâche de réparation des données codées d'effacement a échoué ou a été arrêtée. 1. Assurez-vous que les nœuds ou volumes de stockage disponibles sont suffisants pour remplacer le nœud ou le volume de stockage défectueux. 2. Assurez-vous que suffisamment de nœuds de stockage sont disponibles pour répondre à la règle ILM active. 3. Assurez-vous qu'il n'y a aucun problème de connectivité réseau. 4. Après avoir résolu des problèmes, redémarrez le travail en exécutant la commande suivante sur le nœud d'administration principal : <pre>'repair-data start-ec-node-repair --repair-id <ID>'</pre> 5. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Réparation EC bloquée	Une tâche de réparation des données avec code d'effacement est interrompue. 1. Assurez-vous que les nœuds ou volumes de stockage disponibles sont suffisants pour remplacer le nœud ou le volume de stockage défectueux. 2. Assurez-vous qu'il n'y a aucun problème de connectivité réseau. 3. Une fois les problèmes résolus, vérifiez si l'alerte est résolue. Pour afficher un rapport plus détaillé sur la progression de la réparation, exécutez la commande suivante sur le nœud d'administration principal : <pre>'repair-data show-ec-repair-status --repair-id <ID>'</pre> 4. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, contactez le support technique.
Échec de la notification par e-mail	Impossible d'envoyer la notification par e-mail pour une alerte. Cette alerte est déclenchée lorsqu'une notification par e-mail d'alerte échoue ou qu'un e-mail de test (envoyé à partir de la page ALERTES Configuration de l'e-mail) ne peut pas être envoyé. 1. Connectez-vous à Grid Manager à partir du nœud d'administration répertorié dans la colonne site/nœud de l'alerte. 2. Accédez à la page ALERTES Configuration de la messagerie, vérifiez les paramètres et modifiez-les si nécessaire. 3. Cliquez sur Envoyer E-mail de test et vérifiez la boîte de réception d'un destinataire de test pour l'e-mail. Une nouvelle instance de cette alerte peut être déclenchée si l'e-mail de test ne peut pas être envoyé. 4. Si l'e-mail de test n'a pas pu être envoyé, vérifiez que votre serveur de messagerie est en ligne. 5. Si le serveur fonctionne, sélectionnez SUPPORT Outils Logs, puis collectez le journal du nœud Admin. Spécifiez une période qui est 15 minutes avant et après l'heure de l'alerte. 6. Extrayez l'archive téléchargée et examinez le contenu de <code>prometheus.log</code> (<code>_/GID<gid><time_stamp>/<site_node>/<time_stamp>/metrics/prometheus.log</code>). 7. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Expiration des certificats client configurés sur la page certificats	Un ou plusieurs certificats client configurés sur la page certificats sont sur le point d'expirer. 1. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez CONFIGURATION sécurité certificats, puis sélectionnez l'onglet client. 2. Sélectionnez un certificat qui expirera bientôt. 3. Sélectionnez attacher un nouveau certificat à télécharger ou générer un nouveau certificat. 4. Répétez ces étapes pour chaque certificat qui expirera bientôt.
Expiration du certificat de point final de l'équilibreur de charge	Un ou plusieurs certificats de noeud final de l'équilibreur de charge vont expirer. 1. Sélectionnez CONFIGURATION réseau points d'extrémité de l'équilibreur de charge. 2. Sélectionnez un noeud final dont le certificat expirera bientôt. 3. Sélectionnez Edit Endpoint pour télécharger ou générer un nouveau certificat. 4. Répétez ces étapes pour chaque noeud final dont le certificat a expiré ou celui qui expirera bientôt. Pour plus d'informations sur la gestion des noeuds finaux de l'équilibreur de charge, reportez-vous à la section Instructions d'administration de StorageGRID.
Expiration du certificat de serveur pour l'interface de gestion	Le certificat de serveur utilisé pour l'interface de gestion est sur le point d'expirer. 1. Sélectionnez CONFIGURATION sécurité certificats. 2. Dans l'onglet Global, sélectionnez Management interface certificate. 3. Télécharger un nouveau certificat d'interface de gestion.
Expiration du certificat de serveur global pour les API S3 et Swift	Le certificat de serveur utilisé pour accéder aux noeuds finaux de l'API de stockage est sur le point d'expirer. 1. Sélectionnez CONFIGURATION sécurité certificats. 2. Dans l'onglet Global, sélectionnez S3 et certificat API Swift. 3. Téléchargez un nouveau certificat API S3 et Swift.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Expiration du certificat d'autorité de certification syslog externe	Le certificat d'autorité de certification (CA) utilisé pour signer le certificat de serveur syslog externe est sur le point d'expirer. 1. Mettez à jour le certificat de l'autorité de certification sur le serveur syslog externe. 2. Obtenir une copie du certificat CA mis à jour. 3. Dans Grid Manager, accédez à CONFIGURATION Monitoring Audit et syslog Server. 4. Sélectionnez Modifier le serveur syslog externe. 5. Sélectionnez Parcourir pour télécharger le nouveau certificat. 6. Suivez l'assistant de configuration pour enregistrer le nouveau certificat et la nouvelle clé.
Expiration du certificat du client syslog externe	Le certificat client d'un serveur syslog externe est sur le point d'expirer. 1. Dans Grid Manager, accédez à CONFIGURATION Monitoring Audit et syslog Server. 2. Sélectionnez Modifier le serveur syslog externe. 3. Sélectionnez Parcourir pour télécharger le nouveau certificat. 4. Sélectionnez Parcourir pour télécharger la nouvelle clé privée. 5. Suivez l'assistant de configuration pour enregistrer le nouveau certificat et la nouvelle clé.
Expiration du certificat du serveur syslog externe	Le certificat de serveur présenté par le serveur syslog externe arrive à expiration. 1. Mettez à jour le certificat du serveur sur le serveur syslog externe. 2. Si vous avez déjà utilisé l'API Grid Manager pour fournir un certificat de serveur pour la validation du certificat, téléchargez le certificat de serveur mis à jour à l'aide de l'API.
Erreur de transfert du serveur syslog externe	Le nœud ne peut pas transférer les journaux vers le serveur syslog externe. 1. Dans Grid Manager, accédez à CONFIGURATION Monitoring Audit et syslog Server. 2. Sélectionnez Modifier le serveur syslog externe. 3. Passez à l'assistant de configuration jusqu'à ce que vous puissiez sélectionner Envoyer les messages de test. 4. Sélectionnez Envoyer les messages de test pour déterminer pourquoi les journaux ne peuvent pas être transmis au serveur syslog externe. 5. Résoudre tous les problèmes signalés.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Non-concordance de MTU du réseau de grid	Le paramètre MTU (maximum transmission Unit, MTU) pour l'interface réseau Grid (eth0) diffère considérablement sur les nœuds de la grille. Les différences dans les paramètres MTU peuvent indiquer que certains réseaux eth0, mais pas tous, sont configurés pour les trames jumbo. Une différence de taille de MTU supérieure à 1000 peut entraîner des problèmes de performances du réseau. Reportez-vous aux instructions relatives à l'alerte de non-concordance de MTU du réseau Grid dans Résolution des problèmes de réseau, de matériel et de plateforme.
Utilisation du segment de mémoire Java élevée	Un pourcentage élevé d'espace de tas Java est utilisé. Si le segment de mémoire Java devient plein, les services de métadonnées peuvent devenir indisponibles et les requêtes client peuvent échouer. 1. Examinez l'activité ILM sur le tableau de bord. Cette alerte peut être résolue elle-même lorsque la charge de travail ILM diminue. 2. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 3. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Latence élevée pour les requêtes de métadonnées	La durée moyenne des requêtes de métadonnées Cassandra est trop longue. Une augmentation de la latence d'interrogation peut être provoquée par une modification matérielle, telle que le remplacement d'un disque, une modification de charge de travail, telle qu'une augmentation soudaine des ingles, ou un changement de réseau, comme un problème de communication entre les nœuds et les sites. 1. Déterminez s'il y a eu des modifications matérielles, de charge de travail ou de réseau en fonction de l'augmentation de la latence de la requête. 2. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Échec de synchronisation de la fédération d'identités	Impossible de synchroniser des groupes fédérés et des utilisateurs à partir du référentiel d'identité. 1. Vérifiez que le serveur LDAP configuré est en ligne et disponible. 2. Vérifiez les paramètres de la page Fédération des identités. Confirmer que toutes les valeurs sont actuelles. Voir Utiliser la fédération des identités Dans les instructions d'administration de StorageGRID. 3. Cliquez sur Tester la connexion pour valider les paramètres du serveur LDAP. 4. Si vous ne pouvez pas résoudre le problème, contactez le support technique.
Échec de la synchronisation de la fédération des identités pour un locataire	Impossible de synchroniser les groupes fédérés et les utilisateurs à partir du référentiel d'identité configuré par un locataire. 1. Connectez-vous au Gestionnaire de locataires. 2. Vérifiez que le serveur LDAP configuré par le locataire est en ligne et disponible. 3. Vérifiez les paramètres de la page Fédération des identités. Confirmer que toutes les valeurs sont actuelles. Voir Utiliser la fédération des identités dans les instructions d'utilisation d'un compte locataire. 4. Cliquez sur Tester la connexion pour valider les paramètres du serveur LDAP. 5. Si vous ne pouvez pas résoudre le problème, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Placement ILM impossible à atteindre	Une instruction de placement dans une règle ILM ne peut pas être obtenue pour certains objets. Cette alerte indique qu'un nœud requis par une instruction de placement est indisponible ou qu'une règle ILM est mal configurée. Par exemple, une règle peut indiquer plus de copies répliquées qu'il n'y a de nœuds de stockage. 1. Assurez-vous que tous les nœuds sont en ligne. 2. Si tous les nœuds sont en ligne, vérifiez les instructions de placement dans toutes les règles ILM utilisées par la politique ILM active. Vérifiez qu'il existe des instructions valides pour tous les objets. Voir la instructions de gestion des objets avec gestion du cycle de vie des informations. 3. Si nécessaire, mettez à jour les paramètres des règles et activez une nouvelle stratégie. Remarque: il peut prendre jusqu'à 1 jour pour que l'alerte soit claire. 4. Si le problème persiste, contactez le support technique. Remarque : cette alerte peut apparaître pendant une mise à niveau et peut persister 1 jour après la fin de la mise à niveau. Lorsque cette alerte est déclenchée par une mise à niveau, elle s'efface par elle-même.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Analyse ILM trop longue	La durée nécessaire pour analyser, évaluer les objets et appliquer la ILM est trop longue. Si le temps estimé pour effectuer une analyse ILM complète de tous les objets est trop long (voir période d'analyse - estimée sur le tableau de bord), la politique ILM active peut ne pas être appliquée aux objets récemment ingérés. Il est possible que les modifications de la politique ILM ne soient pas appliquées aux objets existants. 1. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Vérifiez que tous les nœuds de stockage sont en ligne. 3. Réduire temporairement le trafic client. Par exemple, dans Grid Manager, sélectionnez CONFIGURATION réseau classification du trafic et créez une stratégie qui limite la bande passante ou le nombre de requêtes. 4. Si les E/S du disque ou le CPU sont surchargés, essayez de réduire la charge ou d'augmenter la ressource. 5. Si nécessaire, mettez à jour les règles ILM pour utiliser le placement synchrone (par défaut pour les règles créées après StorageGRID 11.3). 6. Si cette alerte persiste, contactez le support technique. Administrer StorageGRID
Taux d'analyse ILM faible	La vitesse d'analyse ILM est définie sur moins de 100 objets/seconde. Cette alerte indique qu'un utilisateur a modifié la vitesse d'analyse ILM pour votre système à moins de 100 objets/seconde (par défaut : 400 objets/seconde). Il se peut que la politique ILM active ne soit pas appliquée aux objets récemment ingérées. Les modifications ultérieures de la politique ILM ne seront pas appliquées aux objets existants. 1. Déterminez si une modification temporaire a été apportée à la fréquence d'analyse ILM dans le cadre d'une enquête de soutien en cours. 2. Contactez l'assistance technique.  Ne modifiez jamais le taux d'analyse ILM sans contacter le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Expiration du certificat CA KMS	Le certificat de l'autorité de certification (CA) utilisé pour signer le certificat du serveur de gestion des clés (KMS) est sur le point d'expirer. 1. À l'aide du logiciel KMS, mettez à jour le certificat CA du serveur de gestion des clés. 2. Dans Grid Manager, sélectionnez CONFIGURATION sécurité serveur de gestion des clés. 3. Sélectionnez le KMS qui a un avertissement d'état de certificat. 4. Sélectionnez Modifier. 5. Sélectionnez Suivant pour passer à l'étape 2 (Télécharger le certificat du serveur). 6. Sélectionnez Parcourir pour télécharger le nouveau certificat. 7. Sélectionnez Enregistrer. Administrer StorageGRID
Expiration du certificat client KMS	Le certificat client d'un serveur de gestion des clés est sur le point d'expirer. 1. Dans Grid Manager, sélectionnez CONFIGURATION sécurité serveur de gestion des clés. 2. Sélectionnez le KMS qui a un avertissement d'état de certificat. 3. Sélectionnez Modifier. 4. Sélectionnez Suivant pour passer à l'étape 3 (Téléchargement de certificats client). 5. Sélectionnez Parcourir pour télécharger le nouveau certificat. 6. Sélectionnez Parcourir pour télécharger la nouvelle clé privée. 7. Sélectionnez Enregistrer. Administrer StorageGRID
Echec du chargement de la configuration DES KMS	La configuration du serveur de gestion des clés existe mais n'a pas pu être chargée. 1. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Erreur de connectivité KMS	Un nœud d'appliance n'a pas pu se connecter au serveur de gestion des clés de son site. 1. Dans Grid Manager, sélectionnez CONFIGURATION sécurité serveur de gestion des clés. 2. Vérifiez que les entrées de port et de nom d'hôte sont correctes. 3. Vérifiez que le certificat du serveur, le certificat client et la clé privée du certificat client sont corrects et n'ont pas expiré. 4. Assurez-vous que les paramètres de pare-feu permettent au nœud de l'appliance de communiquer avec le KMS spécifié. 5. Corrigez tout problème de réseau ou DNS. 6. Si vous avez besoin d'aide ou si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Nom de la clé de cryptage KMS introuvable	Le serveur de gestion des clés configuré ne dispose pas d'une clé de chiffrement correspondant au nom fourni. 1. Vérifiez que le KMS attribué au site utilise le nom correct pour la clé de chiffrement et toutes les versions antérieures. 2. Si vous avez besoin d'aide ou si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Echec de la rotation de la clé de chiffrement KMS	Tous les volumes de l'appliance ont été décryptés, mais un ou plusieurs volumes n'ont pas pu tourner vers la dernière clé. contactez le support technique.
LES KMS ne sont pas configurés	Aucun serveur de gestion des clés n'existe pour ce site. 1. Dans Grid Manager, sélectionnez CONFIGURATION sécurité serveur de gestion des clés. 2. Ajoutez un KMS pour ce site ou ajoutez un KMS par défaut. Administrer StorageGRID
La clé KMS n'a pas réussi à décrypter un volume d'appliance	Impossible de décrypter un ou plusieurs volumes sur une appliance dont le chiffrement de nœud est activé avec la clé KMS actuelle. 1. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Assurez-vous que le serveur de gestion des clés (KMS) dispose de la clé de chiffrement configurée et des versions précédentes de clés. 3. Si vous avez besoin d'aide ou si cette alerte persiste, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Expiration du certificat du serveur KMS	Le certificat de serveur utilisé par le serveur de gestion des clés (KMS) est sur le point d'expirer. 1. À l'aide du logiciel KMS, mettez à jour le certificat du serveur pour le serveur de gestion des clés. 2. Si vous avez besoin d'aide ou si cette alerte persiste, contactez le support technique. Administrer StorageGRID
Grande file d'attente d'audit	La file d'attente des messages d'audit est pleine. 1. Vérifier la charge sur le système—s'il y a eu un nombre important de transactions, l'alerte doit se résoudre au fil du temps et vous pouvez ignorer l'alerte. 2. Si l'alerte persiste et augmente la gravité, affichez un graphique de la taille de la file d'attente. Si ce chiffre augmente régulièrement au fil des heures ou des jours, la charge d'audit a probablement dépassé la capacité d'audit du système. 3. Réduisez le taux de fonctionnement du client ou diminuez le nombre de messages d'audit consignés en modifiant le niveau d'audit pour les écritures client et les lectures client sur erreur ou sur Désactivé (CONFIGURATION surveillance Audit et serveur syslog). Examiner les journaux d'audit
Activité de l'équilibreur de charge CLB hérité détectée	Certains clients peuvent se connecter au service d'équilibreur de charge CLB obsolète à l'aide du certificat API S3 et Swift par défaut. 1. Pour simplifier les mises à niveau futures, installez un certificat d'API S3 et Swift personnalisé dans l'onglet Global de la page Certificates. Assurez-vous ensuite que tous les clients S3 ou Swift qui se connectent à la CLB héritée disposent du nouveau certificat. 2. Créez un ou plusieurs terminaux d'équilibrage de charge. Dirigez ensuite tous les clients S3 et Swift existants vers ces terminaux. Contactez le support technique si vous avez besoin de remappage le port client. Une autre activité peut déclencher cette alerte, y compris des analyses des ports. Pour déterminer si le service CLB obsolète est en cours d'utilisation, consultez la <code>storagegrid_private_clb_http_connection_established_successful</code> Metrics Prometheus. Si nécessaire, désactivez cette règle d'alerte si le service CLB n'est plus utilisé.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Des journaux sont ajoutés à la file d'attente sur disque	Le nœud ne peut pas transférer les journaux vers le serveur syslog externe et la file d'attente sur disque est en cours de chargement. 1. Dans Grid Manager, accédez à CONFIGURATION Monitoring Audit et syslog Server. 2. Sélectionnez Modifier le serveur syslog externe. 3. Passez à l'assistant de configuration jusqu'à ce que vous puissiez sélectionner Envoyer les messages de test. 4. Sélectionnez Envoyer les messages de test pour déterminer pourquoi les journaux ne peuvent pas être transmis au serveur syslog externe. 5. Résoudre tous les problèmes signalés.
Capacité du disque du journal d'audit faible	L'espace disponible pour les journaux d'audit est faible. 1. Surveillez cette alerte pour voir si le problème résout par lui-même et que l'espace disque devient disponible à nouveau. 2. Contactez le support technique si l'espace disponible continue de diminuer.
Mémoire de nœud faible disponibilité	La quantité de RAM disponible sur un nœud est faible. Une faible quantité de RAM disponible peut indiquer une modification de la charge de travail ou une fuite de mémoire avec un ou plusieurs nœuds. 1. Surveillez cette alerte pour voir si le problème résout seul. 2. Si la mémoire disponible tombe en dessous du seuil d'alerte majeur, contactez le support technique.
Faible espace libre pour le pool de stockage	L'espace disponible pour stocker les données d'objet dans un pool de stockage est faible. 1. Sélectionnez ILM Storage pools. 2. Sélectionnez le pool de stockage répertorié dans l'alerte, puis sélectionnez Afficher les détails. 3. Déterminez les endroits où la capacité de stockage supplémentaire est requise. Vous pouvez ajouter des nœuds de stockage à chaque site du pool de stockage ou ajouter des volumes de stockage (LUN) à un ou plusieurs nœuds de stockage existants. 4. Exécutez une procédure d'extension pour augmenter la capacité de stockage. Développez votre grille

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Mémoire insuffisante sur les nœuds installés	La quantité de mémoire installée sur un nœud est faible. Augmentez la quantité de RAM disponible pour la machine virtuelle ou l'hôte Linux. Vérifiez la valeur de seuil de l'alerte majeure pour déterminer la configuration minimale par défaut requise pour un nœud StorageGRID. Reportez-vous aux instructions d'installation de votre plate-forme : • Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS • Installez Ubuntu ou Debian • Installez VMware
Faibles capacités de stockage de métadonnées	L'espace disponible pour le stockage des métadonnées d'objet est faible. Alerte critique 1. Arrêtez d'ingérer des objets. 2. Ajoutez immédiatement des nœuds de stockage dans une procédure d'extension. Alerte majeure Ajoutez immédiatement des nœuds de stockage dans une procédure d'extension. Alerte mineure 1. Surveillez la vitesse d'utilisation de l'espace des métadonnées de l'objet. Sélectionnez NODES Storage Node Storage et affichez le graphique stockage utilisé - Object Metadata. 2. Ajout de nœuds de stockage dans un procédure d'expansion dès que possible. Une fois que de nouveaux nœuds de stockage sont ajoutés, le système rééquilibre automatiquement les métadonnées d'objet sur tous les nœuds de stockage. L'alarme est supprimée. Reportez-vous aux instructions relatives à l'alerte de stockage de métadonnées faible dans Diagnostic des problèmes liés aux métadonnées.
Capacité disque de metrics faible	L'espace disponible pour la base de données de metrics est faible. 1. Surveillez cette alerte pour voir si le problème résout par lui-même et que l'espace disque devient disponible à nouveau. 2. Contactez le support technique si l'espace disponible continue de diminuer.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Faible stockage des données objet	L'espace disponible pour le stockage des données d'objet est faible. Effectuer une procédure d'extension. Vous pouvez ajouter des volumes de stockage (LUN) à des nœuds de stockage existants ou ajouter de nouveaux nœuds de stockage. Dépanner l'alerte de stockage de données d'objet faible Développez votre grille
Remplacement du filigrane en lecture seule faible	Le remplacement du filigrane en lecture seule progressif du volume de stockage est inférieur au seuil minimal optimisé pour un nœud de stockage. Pour savoir comment résoudre cette alerte, rendez-vous sur Dépanner les alertes de remplacement de filigrane en lecture seule faible.
Capacité du disque racine faible	L'espace disponible pour le disque racine est faible. 1. Surveillez cette alerte pour voir si le problème résout par lui-même et que l'espace disque devient disponible à nouveau. 2. Contactez le support technique si l'espace disponible continue de diminuer.
Faible capacité des données système	Espace disponible pour les données du système StorageGRID sur le <code>/var/local</code> le système de fichiers est faible. 1. Surveillez cette alerte pour voir si le problème résout par lui-même et que l'espace disque devient disponible à nouveau. 2. Contactez le support technique si l'espace disponible continue de diminuer.
Petit répertoire tmp espace libre	L'espace disponible dans le répertoire <code>/tmp</code> est faible. 1. Surveillez cette alerte pour voir si le problème résout par lui-même et que l'espace disque devient disponible à nouveau. 2. Contactez le support technique si l'espace disponible continue de diminuer.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Erreur de connectivité réseau du nœud	Des erreurs se sont produites lors du transfert des données entre les nœuds. Les erreurs de connectivité réseau peuvent s'effacer sans intervention manuelle. Contactez le support technique si les erreurs ne sont pas corrigées. Voir les instructions relatives à l'alarme d'erreur de réception réseau (NRER) dans Résolution des problèmes de réseau, de matériel et de plateforme.
Erreur de trame de réception du réseau du nœud	Un pourcentage élevé des trames réseau reçues par un nœud a rencontré des erreurs. Cette alerte peut indiquer un problème matériel, tel qu'un câble défectueux ou un émetteur-récepteur défectueux à l'une des extrémités de la connexion Ethernet. 1. Si vous utilisez une appliance, essayez de remplacer chaque émetteur-récepteur SFP+ ou SFP28 et chaque câble, un à la fois, afin de voir si l'alerte disparaît. 2. Si cette alerte persiste, contactez le support technique.
Nœud non synchronisé avec le serveur NTP	L'heure du nœud n'est pas synchronisée avec le serveur NTP (Network Time Protocol). 1. Vérifiez que vous avez spécifié au moins quatre serveurs NTP externes, chacun fournissant une référence Strum 3 ou supérieure. 2. Vérifier que tous les serveurs NTP fonctionnent normalement. 3. Vérifiez les connexions aux serveurs NTP. Assurez-vous qu'ils ne sont pas bloqués par un pare-feu.
Nœud non verrouillé avec le serveur NTP	Le nœud n'est pas verrouillé sur un serveur NTP (Network Time Protocol). 1. Vérifiez que vous avez spécifié au moins quatre serveurs NTP externes, chacun fournissant une référence Strum 3 ou supérieure. 2. Vérifier que tous les serveurs NTP fonctionnent normalement. 3. Vérifiez les connexions aux serveurs NTP. Assurez-vous qu'ils ne sont pas bloqués par un pare-feu.
Le réseau de nœuds de l'appliance n'est pas défaillant	Un ou plusieurs périphériques réseau sont en panne ou déconnectés. Cette alerte indique qu'une interface réseau (eth) pour un nœud installé sur une machine virtuelle ou un hôte Linux n'est pas accessible. Contactez l'assistance technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Échec de la vérification de l'existence de l'objet	Le travail de vérification de l'existence de l'objet a échoué. 1. Sélectionnez VÉRIFICATION d'existence d'objet DE MAINTENANCE. 2. Notez le message d'erreur. Effectuez les actions correctives appropriées : Échec de démarrage, connexion perdue, erreur inconnue a. Assurez-vous que les nœuds de stockage et les volumes inclus dans le travail sont en ligne et disponibles. b. Assurez-vous qu'il n'y a pas de défaillance du service ou du volume sur les nœuds de stockage. Si un service n'est pas en cours d'exécution, démarrez ou redémarrez-le. Voir la instructions de récupération et de maintenance. c. Assurez-vous que le contrôle de cohérence sélectionné peut être satisfait. d. Après avoir résolu les problèmes, sélectionnez Réessayer. Le travail reprend à partir du dernier état valide. Erreur de stockage critique dans le volume e. Récupérer le volume défaillant. Voir la instructions de récupération et de maintenance. f. Sélectionnez Réessayer. g. Une fois le travail terminé, créez un autre travail pour les volumes restants sur le nœud afin de rechercher d'autres erreurs. 3. Si vous ne parvenez pas à résoudre ce problème, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
La vérification de l'existence d'objet est bloquée	Le travail de vérification de l'existence de l'objet est bloqué. Le travail de vérification de l'existence de l'objet ne peut pas continuer. Un ou plusieurs nœuds de stockage ou volumes inclus dans le travail sont hors ligne ou ne répondent plus, ou le contrôle de cohérence sélectionné ne peut plus être satisfait, car un trop grand nombre de nœuds sont en panne ou indisponibles. 1. Assurez-vous que tous les nœuds de stockage et les volumes vérifiés sont en ligne et disponibles (sélectionnez NOEUDS). 2. Assurez-vous que suffisamment de nœuds de stockage sont en ligne et disponibles pour permettre au nœud coordinateur actuel de lire les métadonnées d'objet à l'aide du contrôle de cohérence sélectionné. Si nécessaire, démarrer ou redémarrer un service. Voir la instructions de récupération et de maintenance. Lorsque vous résolvez les étapes 1 et 2, le travail démarre automatiquement là où il s'était arrêté. 3. Si le contrôle de cohérence sélectionné ne peut pas être satisfait, annulez le travail et démarrez un autre travail à l'aide d'un contrôle de cohérence inférieur. 4. Si vous ne parvenez pas à résoudre ce problème, contactez le support technique.
Objets perdus	Un ou plusieurs objets ont été perdus de la grille. Cette alerte peut indiquer que des données ont été définitivement perdues et ne peuvent pas être récupérées. 1. Examiner immédiatement cette alerte. Vous devrez peut-être prendre des mesures pour éviter d'autres pertes de données. Vous pouvez également restaurer un objet perdu si vous prenez une action d'invite. Dépanner les données d'objet perdues ou manquantes 2. Lorsque le problème sous-jacent est résolu, réinitialiser le compteur : a. Sélectionnez SUPPORT > Outils > topologie de grille. b. Pour le nœud de stockage qui a déclenché l'alerte, sélectionnez site grid node LDR Data Store Configuration main. c. Sélectionnez Réinitialiser le nombre d'objets perdus et cliquez sur appliquer les modifications.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Services de plateforme non disponibles	Trop peu de nœuds de stockage avec le service RSM sont en cours d'exécution ou disponibles sur un site. Assurez-vous que la majorité des nœuds de stockage disposant du service RSM sur le site affecté sont en cours d'exécution et qu'ils ne sont pas en état d'erreur. Voir « Dépannage des services de plate-forme » dans le Instructions d'administration de StorageGRID.
PLACEZ la taille de l'objet trop grande dans le S3	Un client S3 tente d'effectuer une opération PUT Object qui dépasse les limites de taille S3. 1. Utilisez l'ID du locataire indiqué dans les détails de l'alerte pour identifier le compte du locataire. 2. Accédez à support Outils Logs, puis collectez les journaux d'application pour le nœud de stockage indiqués dans les détails de l'alerte. Spécifiez une période qui est 15 minutes avant et après l'heure de l'alerte. 3. Extrayez l'archive téléchargée et naviguez jusqu'à l'emplacement de <code>bycast.log</code> <code>(/GID<grid_id>_<time_stamp>/<site_node>/<time_stamp>/grid/bycast.log)</code>. 4. Rechercher le contenu de <code>bycast.log</code> pour "method=PUT" Et identifier l'adresse IP du client S3 en consultant le <code>clientIP</code> légale. 5. Informez tous les utilisateurs client que la taille maximale de l'objet PUT est de 5 Gio. 6. Utilisez les téléchargements partitionnés pour des objets supérieurs à 5 Gio.
Interruption de la liaison de l'appliance de services sur le port réseau d'administration 1	Le port réseau Admin 1 de l'appliance est arrêté ou déconnecté. 1. Vérifiez le câble et la connexion physique au port réseau Admin 1. 2. Résoudre tout problème de connexion. Consultez les instructions d'installation et de maintenance du matériel de votre appareil. 3. Si ce port est déconnecté à cet effet, désactivez cette règle. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez ALERTE règles, sélectionnez la règle et cliquez sur Modifier la règle. Décochez ensuite la case Enabled. ◦ Appareils de services SG100 et SG1000 ◦ Désactiver les règles d'alerte

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Liaison de l'appliance de services sur le réseau d'administration (ou le réseau client)	L'interface de l'appliance vers le réseau Admin (eth1) ou le réseau client (eth2) est désactivée ou déconnectée. 1. Vérifiez les câbles, les SFP et les connexions physiques au réseau StorageGRID. 2. Résoudre tout problème de connexion. Consultez les instructions d'installation et de maintenance du matériel de votre appareil. 3. Si ce port est déconnecté à cet effet, désactivez cette règle. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez ALERTES règles, sélectionnez la règle et cliquez sur Modifier la règle. Décochez ensuite la case Enabled. ◦ Appareils de services SG100 et SG1000 ◦ Désactiver les règles d'alerte
La liaison de l'appliance de services est inactive sur les ports réseau 1, 2, 3 ou 4	Les ports réseau 1, 2, 3 ou 4 de l'appareil sont en panne ou déconnectés. 1. Vérifiez les câbles, les SFP et les connexions physiques au réseau StorageGRID. 2. Résoudre tout problème de connexion. Consultez les instructions d'installation et de maintenance du matériel de votre appareil. 3. Si ce port est déconnecté à cet effet, désactivez cette règle. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez ALERTES règles, sélectionnez la règle et cliquez sur Modifier la règle. Décochez ensuite la case Enabled. ◦ Appareils de services SG100 et SG1000 ◦ Désactiver les règles d'alerte

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Dégradation de la connectivité du stockage de l'appliance de services	L'un des deux disques SSD d'une appliance de services est en panne ou hors synchronisation avec l'autre. Le fonctionnement de l'appareil n'est pas affecté, mais vous devez résoudre immédiatement le problème. En cas de défaillance des deux disques, l'appliance ne fonctionnera plus. 1. Dans Grid Manager, sélectionnez NOEUDS services appliance, puis sélectionnez l'onglet matériel. 2. Consultez le message dans le champ Storage RAID mode. 3. Si le message affiche la progression d'une opération de resynchronisation, attendez la fin de l'opération, puis confirmez que l'alerte a été résolue. Un message de resynchronisation indique que le disque SSD a été remplacé récemment ou qu'il est en cours de resynchronisation pour une autre raison. 4. Si le message indique qu'un des disques SSD est défectueux, remplacez le disque défectueux dans les plus brefs délais. Pour obtenir des instructions sur le remplacement d'un lecteur d'un appareil de services, reportez-vous au guide d'installation et de maintenance des appareils SG100 et SG1000. Appareils de services SG100 et SG1000
Liaison du dispositif de stockage inactive sur le port réseau d'administration 1	Le port réseau Admin 1 de l'appliance est arrêté ou déconnecté. 1. Vérifiez le câble et la connexion physique au port réseau Admin 1. 2. Résoudre tout problème de connexion. Consultez les instructions d'installation et de maintenance du matériel de votre appareil. 3. Si ce port est déconnecté à cet effet, désactivez cette règle. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez ALERTE règles, sélectionnez la règle et cliquez sur Modifier la règle. Décochez ensuite la case Enabled. ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Désactiver les règles d'alerte

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Lien du dispositif de stockage indisponible sur le réseau d'administration (ou le réseau client)	L'interface de l'apppliance vers le réseau Admin (eth1) ou le réseau client (eth2) est désactivée ou déconnectée. 1. Vérifiez les câbles, les SFP et les connexions physiques au réseau StorageGRID. 2. Résoudre tout problème de connexion. Consultez les instructions d'installation et de maintenance du matériel de votre appareil. 3. Si ce port est déconnecté à cet effet, désactivez cette règle. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez ALERTES règles, sélectionnez la règle et cliquez sur Modifier la règle. Décochez ensuite la case Enabled. ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Désactiver les règles d'alerte
La liaison du dispositif de stockage est inactive sur les ports réseau 1, 2, 3 ou 4	Les ports réseau 1, 2, 3 ou 4 de l'appareil sont en panne ou déconnectés. 1. Vérifiez les câbles, les SFP et les connexions physiques au réseau StorageGRID. 2. Résoudre tout problème de connexion. Consultez les instructions d'installation et de maintenance du matériel de votre appareil. 3. Si ce port est déconnecté à cet effet, désactivez cette règle. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez ALERTES règles, sélectionnez la règle et cliquez sur Modifier la règle. Décochez ensuite la case Enabled. ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600 ◦ Désactiver les règles d'alerte

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Dégradation de la connectivité du stockage de l'appliance de stockage	Un problème se produit au niveau d'une ou plusieurs connexions entre le contrôleur de calcul et le contrôleur de stockage. 1. Accédez à l'appareil pour vérifier les voyants des ports. 2. Si les voyants d'un port sont éteints, vérifiez que le câble est correctement branché. Au besoin, remplacez le câble. 3. Attendez jusqu'à cinq minutes. Remarque : si un second câble doit être remplacé, ne le débranchez pas pendant au moins 5 minutes. Dans le cas contraire, le volume root peut devenir en lecture seule, ce qui nécessite un redémarrage matériel. 4. Dans Grid Manager, sélectionnez NODES. Sélectionnez ensuite l'onglet matériel du nœud qui a rencontré le problème. Vérifiez que la condition d'alerte a résolu.
Périphérique de stockage inaccessible	Impossible d'accéder à un périphérique de stockage. Cette alerte indique qu'un volume ne peut pas être monté ou accédé en raison d'un problème avec un périphérique de stockage sous-jacent. 1. Vérifiez l'état de tous les périphériques de stockage utilisés pour le nœud : ◦ Si le nœud est installé sur une machine virtuelle ou un hôte Linux, suivez les instructions de votre système d'exploitation pour exécuter des diagnostics matériels ou effectuer une vérification du système de fichiers. ▪ Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS ▪ Installez Ubuntu ou Debian ▪ Installez VMware ◦ Si le nœud est installé sur une appliance SG100, SG1000 ou SG6000, utilisez le contrôleur BMC. ◦ Si le nœud est installé sur une appliance SG5600 ou SG5700, utilisez SANtricity System Manager. 2. Si nécessaire, remplacer l'organe. Reportez-vous aux instructions relatives à votre appareil : ◦ Dispositifs de stockage SG6000 ◦ Appliances de stockage SG5700 ◦ Appliances de stockage SG5600

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Utilisation élevée du quota par les locataires	Un pourcentage élevé d'espace quota est utilisé. Si un locataire dépasse son quota, les nouvelles ingaux sont rejetées. Remarque : cette règle d'alerte est désactivée par défaut car elle peut générer beaucoup de notifications. 1. Dans Grid Manager, sélectionnez TENANTS. 2. Trier la table par quota Utilization. 3. Sélectionnez un locataire dont l'utilisation des quotas est proche de 100 %. 4. Effectuez l'une des opérations suivantes ou les deux : ◦ Sélectionnez Modifier pour augmenter le quota de stockage du locataire. ◦ Informez le locataire que son taux d'utilisation des quotas est élevé.
Impossible de communiquer avec le nœud	Un ou plusieurs services ne répondent pas, ou le nœud ne peut pas être atteint. Cette alerte indique qu'un nœud est déconnecté pour une raison inconnue. Par exemple, un service du nœud peut être arrêté, ou le nœud a perdu sa connexion réseau en raison d'une panne de courant ou d'une panne imprévue. Surveillez cette alerte pour voir si le problème résout seul. Si le problème persiste : 1. Déterminez s'il y a une autre alerte affectant ce nœud. Cette alerte est peut-être résolue lorsque vous résolvez l'autre alerte. 2. Vérifiez que tous les services de ce nœud sont en cours d'exécution. Si un service est arrêté, essayez de le démarrer. Voir la instructions de récupération et de maintenance. 3. Vérifiez que l'hôte du nœud est sous tension. Si ce n'est pas le cas, démarrez l'hôte. Remarque : si plusieurs hôtes sont hors tension, reportez-vous à la instructions de récupération et de maintenance. 4. Déterminez s'il y a un problème de connectivité réseau entre ce nœud et le nœud d'administration. 5. Si vous ne parvenez pas à résoudre l'alerte, contactez le support technique.

Nom de l'alerte	Description et actions recommandées
Redémarrage de nœud inattendu	Un nœud a été redémarré de manière inattendue au cours des 24 dernières heures. 1. Contrôle de cette alerte. L'alerte sera effacée après 24 heures. En revanche, si le nœud redémarre de nouveau de façon inattendue, cette alerte est déclenchée à nouveau. 2. Si vous ne parvenez pas à résoudre l'alerte, il se peut qu'il y ait une panne matérielle. Contactez l'assistance technique.
Objet corrompu non identifié détecté	Un fichier a été trouvé dans le stockage objet répliqué qui n'a pas pu être identifié en tant qu'objet répliqué. 1. Déterminez s'il y a des problèmes avec le stockage sous-jacent sur un nœud de stockage. Par exemple, exécutez des diagnostics matériels ou effectuez une vérification du système de fichiers. 2. Après avoir résolu des problèmes de stockage, exécutez la vérification de l'existence d'objet Pour déterminer si des copies répliquées, telles que définies par votre règle ILM, sont manquantes. 3. Contrôle de cette alerte. L'alerte s'efface après 24 heures, mais se déclenchera à nouveau si le problème n'a pas été résolu. 4. Si vous ne parvenez pas à résoudre l'alerte, contactez le support technique.

Metrics Prometheus couramment utilisés

Le service Prometheus sur les nœuds d'administration recueille les metrics de série chronologique des services sur tous les nœuds. Prometheus recueille plus d'un millier de metrics, mais un nombre relativement faible est requis pour surveiller les opérations StorageGRID les plus stratégiques.

Des metrics sont stockés sur chaque nœud d'administration jusqu'à ce que l'espace réservé aux données Prometheus soit plein. Lorsque le `/var/local/mysql_ibdata/` le volume atteint la capacité maximale, les mesures les plus anciennes sont supprimées en premier.

Pour obtenir la liste complète des metrics, utilisez l'API Grid Management.

1. Dans la partie supérieure du Gestionnaire de grille, sélectionnez l'icône aide et sélectionnez **Documentation API**.
2. Localisez les opérations **métriques**.
3. Exécutez le GET `/grid/metric-names` fonctionnement.
4. Téléchargez les résultats.

Le tableau suivant répertorie les metrics Prometheus les plus utilisés. Vous pouvez consulter cette liste pour mieux comprendre les conditions des règles d'alerte par défaut ou pour définir les conditions des règles d'alerte personnalisées.



Les indicateurs qui incluent *private* dans leurs noms sont destinés à un usage interne uniquement et peuvent être modifiés sans préavis entre les versions de StorageGRID.

Metrics Prometheus	Description
alertmanager_notifications_failed_total	Nombre total de notifications d'alerte ayant échoué.
node_filesystem_dispo_octets	Quantité d'espace de système de fichiers disponible pour les utilisateurs non-racines en octets.
Node_Memory_MemAvailable_Bytes	Champ informations mémoire MemAvailable_Bytes.
node_network_carrier	Valeur porteuse de /sys/class/net/iface.
node_network_recy_errs_total	Statistiques de périphérique réseau Receive_errs.
node_network_transmit_errs_total	Statistiques de périphérique réseau transmit_errs.
storagegrid_panne_administrative	Le nœud n'est pas connecté à la grille pour une raison attendue. Par exemple, le nœud ou les services du nœud ont été normalement arrêtés, le nœud est en cours de redémarrage ou le logiciel est mis à niveau.
storagegrid_appliance_compute_controller_status	L'état du matériel du contrôleur de calcul d'une appliance.
disques_défaillants_appliance_storagegrid	Pour le contrôleur de stockage d'une appliance, le nombre de disques qui ne sont pas optimaux.
état_matériel_contrôleur_stockage_appliance_storagegrid	État global du matériel du contrôleur de stockage d'une appliance.
conteneurs_contenu_seaux_et_conteneurs_storagegrid	Le nombre total de compartiments S3 et de conteneurs Swift connus par ce nœud de stockage.
objets_contenu_storagegrid	Le nombre total d'objets de données S3 et Swift connus de ce nœud de stockage. Nombre n'est valide que pour les objets de données créés par les applications client qui communiquent avec le système via S3 ou Swift.

Metrics Prometheus	Description
objet_contenu_storagegrid_perdu	Le nombre total d'objets détectés par ce service est manquant dans le système StorageGRID. Des mesures doivent être prises pour déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible. Dépanner les données d'objet perdues ou manquantes
storagegrid_http_sessions_entrant_tenté	Nombre total de sessions HTTP ayant été tentées vers un nœud de stockage.
storagegrid_http_sessions_entrant_actuellement_établi	Nombre de sessions HTTP actuellement actives (ouvertes) sur le nœud de stockage.
storagegrid_http_sessions_incoming_failed	Nombre total de sessions HTTP qui n'ont pas réussi à se terminer correctement, soit en raison d'une requête HTTP mal formée, soit en cas d'échec du traitement d'une opération.
storagegrid_http_sessions_entrant_réussi	Nombre total de sessions HTTP terminées avec succès.
objets_ilm_en_attente_arrière-plan	Le nombre total d'objets sur ce nœud en attente d'évaluation ILM à partir de l'analyse.
storagegrid_ilm_en_attente_client_évaluation_objets_par_seconde	Vitesse actuelle d'évaluation des objets par rapport à la règle ILM de ce nœud.
objet_client_attente_ilm_en_attente	Le nombre total d'objets de ce nœud attend l'évaluation ILM des opérations client (par exemple, ingestion).
objets_ilm_en_attente_total_storagegrid	Le nombre total d'objets en attente d'évaluation ILM.
ilm_scan_objets_par_seconde	Vitesse à laquelle les objets appartenant à ce nœud sont analysés et mis en file d'attente d'ILM.
storagegrid_ilm_scan_perce_estimé_minutes	Durée estimée d'une analyse ILM complète sur ce nœud. Remarque : Une analyse complète ne garantit pas que ILM a été appliquée à tous les objets appartenant à ce nœud.
storagegrid_load_balancer_cert_exexpiration_time	Le temps d'expiration du certificat de nœud final de l'équilibreur de charge en secondes depuis l'époque.

Metrics Prometheus	Description
storagegrid_metadata_requêtes_moyenne_latence_millisecondes	Temps moyen requis pour exécuter une requête sur le magasin de métadonnées via ce service.
storagegrid_réseau_reçu_octets	Quantité totale de données reçues depuis l'installation.
octets_réseau_transmis_storagegrid	Quantité totale de données envoyées depuis l'installation.
pourcentage_utilisation_cpu_storagegrid_nœud_nœud	Pourcentage de temps CPU disponible actuellement utilisé par ce service. Indique le niveau d'occupation du service. Le temps CPU disponible dépend du nombre de CPU du serveur.
storagegrid_ntp_choisi_source_temps_offset_millisecondes	Décalage systématique du temps fourni par une source de temps choisie. Le décalage est introduit lorsque le délai d'accès à une source de temps n'est pas égal au temps requis pour que la source de temps atteigne le client NTP.
storagegrid_ntp_verrouillé	Le nœud n'est pas verrouillé sur un serveur NTP (Network Time Protocol).
storagegrid_s3_data_transferts_octets_ingérés	Quantité totale de données ingérées à partir des clients S3 pour ce nœud de stockage, depuis la dernière réinitialisation de l'attribut.
storagegrid_s3_data_transferts_octets_récupéré	Quantité totale de données récupérées par les clients S3 à partir de ce nœud de stockage depuis la dernière réinitialisation de l'attribut.
storagegrid_s3_operations_failed	Le nombre total d'opérations S3 ayant échoué (codes d'état HTTP 4xx et 5xx), à l'exclusion des opérations causées par l'échec d'autorisation S3.
opérations_storagegrid_s3_couronnées_succès	Nombre total d'opérations S3 réussies (code d'état HTTP 2xx).
opérations_storagegrid_s3_non autorisées	Nombre total d'opérations S3 ayant échoué à la suite d'un échec d'autorisation.
storagegrid_servercertificate_management_interface_cert_expiration_days	Nombre de jours avant l'expiration du certificat de l'interface de gestion.
storagegrid_servercertificate_storage_api_endpoints_cert_expiration_days	Nombre de jours avant l'expiration du certificat de l'API de stockage objet.

Metrics Prometheus	Description
storagegrid_service_cpu_secondes	Durée cumulée pendant laquelle le CPU a été utilisé par ce service depuis l'installation.
octets_usage_mémoire_service_storagegrid	La quantité de mémoire (RAM) actuellement utilisée par ce service. Cette valeur est identique à celle affichée par l'utilitaire Linux TOP sous RES.
octets_réseau_service_storagegrid_reçus_netapp	Quantité totale de données reçues par ce service depuis l'installation.
octets_réseau_service_storagegrid_transmis_netapp	Quantité totale de données envoyées par ce service.
redémarrages_service_storagegrid	Nombre total de fois où le service a été redémarré.
storagegrid_service_runtime_seconds	Durée totale d'exécution du service depuis l'installation.
temps_disponibilité_service_storagegrid_secondes	Durée totale d'exécution du service depuis son dernier redémarrage.
storage_state_current_storagegrid	État actuel des services de stockage. Les valeurs d'attribut sont : • 10 = hors ligne • 15 = entretien • 20 = lecture seule • 30 = en ligne
état_stockage_storage_storagegrid	État actuel des services de stockage. Les valeurs d'attribut sont : • 0 = aucune erreur • 10 = en transition • 20 = espace libre insuffisant • 30 = Volume(s) indisponible • 40 = erreur
octets_utilisation_stockage_storagegrid	Estimation de la taille totale des données d'objet répliquées et codées d'effacement sur le nœud de stockage.

Metrics Prometheus	Description
storage_utilisation_métadonnées_autorisés_storagegid_octets	Espace total sur le volume 0 de chaque nœud de stockage autorisé pour les métadonnées d'objet. Cette valeur est toujours inférieure à l'espace réel réservé aux métadonnées sur un nœud, car une partie de l'espace réservé est requise pour les opérations essentielles de base de données (telles que la compaction et la réparation) et les futures mises à niveau matérielles et logicielles. l'espace autorisé pour les métadonnées de l'objet contrôle la capacité globale des objets.
octets_métadonnées_utilisation_stockage_storagegrid	Volume des métadonnées d'objet sur le volume de stockage 0, en octets.
storage_usage_total_octets_espace_stockage_storagegrid	Quantité totale d'espace de stockage alloué à tous les magasins d'objets.
octets_stockage_utilisation_de_stockage_utilisables_storagegrid	Quantité totale d'espace de stockage objet restant. Calculé en ajoutant ensemble la quantité d'espace disponible pour tous les magasins d'objets du nœud de stockage.
storagegrid_swift_data_transfère_octets_ingérés	Quantité totale de données ingérées à partir des clients Swift vers ce nœud de stockage depuis la dernière réinitialisation de l'attribut.
storagegrid_swift_data_transferts_octets_récupéré	Quantité totale de données récupérées par les clients Swift à partir de ce nœud de stockage depuis la dernière réinitialisation de l'attribut.
storagegrid_swift_operations_failed	Nombre total d'opérations Swift ayant échoué (codes d'état HTTP 4xx et 5xx), à l'exclusion des opérations causées par l'échec de l'autorisation Swift.
storagegrid_swift_operations_successful	Nombre total d'opérations Swift réussies (code d'état HTTP 2xx).
storagegrid_swift_operations_non autorisé	Nombre total d'opérations Swift ayant échoué à la suite d'une erreur d'autorisation (codes d'état HTTP 401, 403, 405).
octets_données_utilisation_storagegrid_tenant	Taille logique de tous les objets pour le locataire.
nombre_d'objets_usage_storagegrid_tenant_storagegrid	Le nombre d'objets pour le locataire.

Metrics Prometheus	Description
octets_quota_utilisation_storagegrid_tenant_octets	Quantité maximale d'espace logique disponible pour les objets du locataire. Si aucune mesure de quota n'est fournie, une quantité illimitée d'espace est disponible.

Référence des alarmes (système hérité)

Le tableau suivant répertorie toutes les alarmes par défaut héritées. Si une alarme est déclenchée, vous pouvez rechercher le code d'alarme dans ce tableau pour trouver les actions recommandées.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Code	Nom	Service	Action recommandée
ABRL	Relais d'attribut disponibles	BADC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BSSM, BDDS	Rétablir la connectivité à un service (un service ADC) exécutant un service de relais d'attribut dès que possible. S'il n'y a pas de relais d'attribut connectés, le nœud de la grille ne peut pas signaler les valeurs d'attribut au service NMS. Ainsi, le service NMS ne peut plus surveiller l'état du service ou mettre à jour les attributs du service. Si le problème persiste, contactez le support technique.
ACMS	Services de métadonnées disponibles	BARC, BLDR, BCMN	Une alarme se déclenche lorsqu'un service LDR ou ARC perd la connexion à un service DDS. Dans ce cas, les transactions d'entrée ou de récupération ne peuvent pas être traitées. Si l'indisponibilité des services DDS n'est qu'un bref problème transitoire, les transactions peuvent être retardées. Vérifiez et restaurez les connexions à un service DDS pour effacer cette alarme et rétablir la fonctionnalité complète du service.

Code	Nom	Service	Action recommandée
ACTES	État du service NetApp Cloud Tiering	ARC	Disponible uniquement pour les nœuds d'archivage avec un type de Tiering cloud cible : simple Storage Service (S3). Si l'attribut ACT pour le nœud d'archivage est défini sur lecture seule activée ou lecture-écriture désactivée, vous devez définir l'attribut sur lecture-écriture activée. Si une alarme majeure est déclenchée en raison d'un échec de l'authentification, vérifiez les informations d'identification associées au compartiment de destination et mettez à jour les valeurs, si nécessaire. Si une alarme majeure est déclenchée pour une autre raison, contactez le support technique.
ADCA	État ADC	ADC	Si une alarme est déclenchée, sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node ADC Présentation main et ADC alarmes main pour déterminer la cause de l'alarme. Si le problème persiste, contactez le support technique.
ADCE	État ADC	ADC	Si la valeur de l'état ADC est Veille, continuez à surveiller le service et si le problème persiste, contactez l'assistance technique. Si la valeur de l'état ADC est hors ligne, redémarrez le service. Si le problème persiste, contactez le support technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
AITE	État de récupération	BARC	Disponible uniquement pour les nœuds d'archivage avec un type cible de Tivoli Storage Manager (TSM). Si la valeur de Retrieve State est en attente de la cible, vérifiez le serveur middleware TSM et assurez-vous qu'il fonctionne correctement. Si le nœud d'archivage vient d'être ajouté au système StorageGRID, assurez-vous que la connexion du nœud d'archivage au système de stockage d'archives externe cible est correctement configurée. Si la valeur de l'état de récupération d'archives est hors ligne, essayez de mettre à jour l'état en ligne. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid nœud ARC Retrieve Configuration main, sélectionnez Archive Retrieve State Online, puis cliquez sur Apply Changes. Si le problème persiste, contactez le support technique.
AITU	État de récupération	BARC	Si la valeur de l'état de récupération est erreur cible, recherchez des erreurs dans le système de stockage d'archives externes ciblé. Si la valeur de l'état de récupération d'archives est session perdue, vérifiez le système de stockage d'archives externes ciblé pour vous assurer qu'il est en ligne et qu'il fonctionne correctement. Vérifiez la connexion réseau avec la cible. Si la valeur de l'état de récupération d'archives est erreur inconnue, contactez le support technique.
ALIS	Sessions d'attribut entrant	ADC	Si le nombre de sessions d'attribut entrantes sur un relais d'attribut augmente trop important, cela peut indiquer que le système StorageGRID est devenu déséquilibré. Dans des conditions normales, les sessions d'attribut doivent être réparties de manière uniforme entre les services ADC. Un déséquilibre peut entraîner des problèmes de performances. Si le problème persiste, contactez le support technique.
ALOS	Sessions d'attribut sortant	ADC	Le service ADC a un nombre élevé de sessions d'attribut et est en train de devenir surchargé. Si cette alarme se déclenche, contactez le support technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
ALUR	Référentiels d'attributs inaccessibles	ADC	Vérifiez la connectivité réseau avec le service NMS pour vous assurer que le service peut contacter le référentiel d'attributs. Si cette alarme se déclenche et que la connectivité réseau est correcte, contactez le support technique.
AMQS	Messages d'audit en file d'attente	BADC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BDDS	Si les messages d'audit ne peuvent pas être immédiatement transférés à un relais d'audit ou à un référentiel, ils sont stockés dans une file d'attente de disque. Si la file d'attente des disques est saturée, des pannes peuvent se produire. Pour vous permettre de répondre dans le temps afin d'éviter une panne, des alarmes AMQS sont déclenchées lorsque le nombre de messages dans la file d'attente du disque atteint les seuils suivants : • Remarque : plus de 100,000 messages • Mineur : au moins 500,000 messages • Majeur : au moins 2,000,000 messages • Critique : au moins 5,000,000 messages Si une alarme AMQS est déclenchée, vérifiez la charge sur le système --s'il y a eu un nombre important de transactions, l'alarme doit se résoudre au fil du temps. Dans ce cas, vous pouvez ignorer l'alarme. Si l'alarme persiste et augmente la gravité, affichez un graphique de la taille de la file d'attente. Si ce chiffre augmente régulièrement au fil des heures ou des jours, la charge d'audit a probablement dépassé la capacité d'audit du système. Réduisez le taux de fonctionnement du client ou diminuez le nombre de messages d'audit consignés en changeant le niveau d'audit sur erreur ou Désactivé. Voir Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux.

Code	Nom	Service	Action recommandée
AOTE	État du magasin	BARC	Disponible uniquement pour les nœuds d'archivage avec un type cible de Tivoli Storage Manager (TSM). Si la valeur de l'état du magasin attend la cible, vérifiez le système de stockage d'archives externe et assurez-vous qu'il fonctionne correctement. Si le nœud d'archivage vient d'être ajouté au système StorageGRID, assurez-vous que la connexion du nœud d'archivage au système de stockage d'archives externe cible est correctement configurée. Si la valeur de l'état du magasin est hors ligne, vérifiez la valeur de l'état du magasin. Corrigez tout problème avant de remettre l'état du magasin en ligne.
AOTU	État du magasin	BARC	Si la valeur Etat de stockage est session perdue, vérifiez que le système de stockage d'archives externe est connecté et en ligne. Si la valeur erreur cible est définie, recherchez des erreurs dans le système de stockage d'archives externe. Si la valeur de l'état du stockage est erreur inconnue, contactez le support technique.
APMS	Connectivité multivoie du stockage	SSM	Si l'alarme d'état multichemin apparaît en tant que « 'Degraded' (sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille, puis sélectionnez site grid node SSM Events), procédez comme suit : 1. Branchez ou remplacez le câble qui n'affiche aucun voyant. 2. Attendez une à cinq minutes. Ne débranchez pas l'autre câble au moins cinq minutes après avoir branché le premier câble. Un débranchement trop précoce peut entraîner la lecture seule du volume racine, ce qui nécessite le redémarrage du matériel. 3. Retournez à la page SSM Resources et vérifiez que l'état "'Degraded'" Multipath a été remplacé par "'nominal'" dans la section Storage Hardware.

Code	Nom	Service	Action recommandée
ARCE	État DE L'ARC	ARC	Le service ARC dispose d'un état de veille jusqu'à ce que tous les composants ARC (réplication, stockage, récupération, cible) aient démarré. Il passe ensuite en ligne. Si la valeur de l'état ARC ne passe pas du mode Veille au mode en ligne, vérifier l'état des composants ARC. Si la valeur de l'état ARC est hors ligne, redémarrer le service. Si le problème persiste, contactez le support technique.
AROQ	Objets mis en file d'attente	ARC	Cette alarme peut être déclenchée si le périphérique de stockage amovible fonctionne lentement en raison de problèmes avec le système de stockage d'archives externes ciblé ou si plusieurs erreurs de lecture sont détectées. Vérifiez que le système de stockage d'archives externe ne présente pas d'erreurs et assurez-vous qu'il fonctionne correctement. Dans certains cas, cette erreur peut survenir en raison d'un taux élevé de demandes de données. Surveillez le nombre d'objets mis en file d'attente lorsque l'activité du système diminue.

Code	Nom	Service	Action recommandée
ARRF	Échecs de demande	ARC	Si une récupération à partir du système de stockage d'archives externe cible échoue, le nœud d'archivage retente l'extraction car la défaillance peut être due à un problème transitoire. Cependant, si les données de l'objet sont corrompues ou si elles ont été marquées comme étant définitivement indisponibles, la récupération n'échoue pas. En revanche, le nœud d'archivage tente continuellement la récupération et la valeur des échecs de demande continue d'augmenter. Cette alarme peut indiquer que le support de stockage contenant les données demandées est corrompu. Vérifiez le système de stockage d'archives externe pour diagnostiquer le problème. Si vous déterminez que les données d'objet ne sont plus dans l'archive, l'objet devra être supprimé du système StorageGRID. Pour plus d'informations, contactez le support technique. Une fois le problème qui a déclenché cette alarme résolu, réinitialisez le nombre de défaillances. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node ARC Retrieve Configuration main, sélectionnez Réinitialiser le nombre d'échecs de la demande et cliquez sur appliquer les modifications.
ARRV	Échecs de vérification	ARC	Pour diagnostiquer et corriger ce problème, contactez le support technique. Une fois le problème qui a déclenché cette alarme résolu, réinitialisez le nombre de défaillances. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node ARC Retrieve Configuration main, sélectionnez Réinitialiser le nombre d'échecs de vérification et cliquez sur appliquer les changements.

Code	Nom	Service	Action recommandée
ARVF	Échecs de stockage	ARC	Cette alarme peut survenir en raison d'erreurs avec le système de stockage d'archives externes ciblé. Vérifiez que le système de stockage d'archives externe ne présente pas d'erreurs et assurez-vous qu'il fonctionne correctement. Une fois le problème qui a déclenché cette alarme résolu, réinitialisez le nombre de défaillances. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node ARC Retrieve Configuration main, sélectionnez Réinitialiser le nombre d'échecs du stockage et cliquez sur appliquer les modifications.
ASXP	Partages d'audit	AMS	Une alarme est déclenchée si la valeur des partages d'audit est inconnue. Cette alarme peut indiquer un problème d'installation ou de configuration du nœud d'administration. Si le problème persiste, contactez le support technique.
AUMA	Statut AMS	AMS	Si la valeur de l'état AMS est erreur de connectivité DB, redémarrez le nœud de la grille. Si le problème persiste, contactez le support technique.
AUME	État AMS	AMS	Si la valeur de l'état AMS est Veille, continuez à surveiller le système StorageGRID. Si le problème persiste, contactez le support technique. Si la valeur de l'état AMS est hors ligne, redémarrez le service. Si le problème persiste, contactez le support technique.
AUXS	Audit de l'état d'exportation	AMS	Si une alarme se déclenche, corrigez le problème sous-jacent, puis redémarrez le service AMS. Si le problème persiste, contactez le support technique.
BADD	Nombre de disques défaillants du contrôleur de stockage	SSM	Cette alarme se déclenche lorsqu'un ou plusieurs disques d'une appliance StorageGRID sont défectueux ou non optimaux. Remplacez les disques si nécessaire.

Code	Nom	Service	Action recommandée
BASF	Identificateurs d'objet disponibles	CMN	Lorsqu'un système StorageGRID est provisionné, le service CMN reçoit un nombre fixe d'identifiants d'objets. Cette alarme se déclenche lorsque le système StorageGRID commence à épuiser sa fourniture d'identifiants d'objets. Pour attribuer davantage d'identifiants, contactez le support technique.
BASSES	Identificateur de l'état d'allocation de bloc	CMN	Par défaut, une alarme est déclenchée lorsque les identificateurs d'objet ne peuvent pas être attribués car le quorum ADC ne peut pas être atteint. L'allocation de bloc d'identificateur sur le service CMN requiert un quorum (50 % + 1) des services ADC pour être connectés et en ligne. Si le quorum n'est pas disponible, le service CMN ne peut pas allouer de nouveaux blocs d'identification tant que le quorum ADC n'est pas rétabli. En cas de perte du quorum ADC, il n'y a généralement aucun impact immédiat sur le système StorageGRID (les clients peuvent toujours récupérer et récupérer le contenu), car la quantité d'identifiants d'un mois environ est mise en cache ailleurs dans le réseau ; Cependant, si la condition persiste, le système StorageGRID perdra la possibilité d'ingérer un nouveau contenu. Si une alarme est déclenchée, recherchez la raison de la perte du quorum ADC (par exemple, il peut s'agir d'une défaillance du réseau ou du nœud de stockage) et prenez des mesures correctives. Si le problème persiste, contactez le support technique.
BRDT	Température du châssis du contrôleur de calcul	SSM	Une alarme est déclenchée si la température du contrôleur de calcul d'une appliance StorageGRID dépasse le seuil nominal. Vérifier si les composants matériels et les problèmes environnementaux sont en surchauffe. Si nécessaire, remplacer l'organe.

Code	Nom	Service	Action recommandée
POINT DE FIN	Décalage	BADC, BLDR, BNMS, BAMS, BCLB, BCMN, BARC	Une alarme se déclenche si l'heure d'entretien (secondes) diffère sensiblement de l'heure du système d'exploitation. Dans des conditions normales, le service doit se resynchroniser. Si le temps d'entretien dépasse trop loin du temps du système d'exploitation, le fonctionnement du système peut être affecté. Vérifiez que la source de temps du système StorageGRID est correcte. Si le problème persiste, contactez le support technique.
BTSE	État de l'horloge	BADC, BLDR, BNMS, BAMS, BCLB, BCMN, BARC	Une alarme se déclenche si l'heure du service n'est pas synchronisée avec l'heure suivie par le système d'exploitation. Dans des conditions normales, le service doit se resynchroniser. Si le temps dérive trop loin du temps du système d'exploitation, le fonctionnement du système peut être affecté. Vérifiez que la source de temps du système StorageGRID est correcte. Si le problème persiste, contactez le support technique.
CAHP	Pourcentage d'utilisation du tas Java	DDS	Une alarme se déclenche si Java ne parvient pas à effectuer la collecte des déchets à un rythme qui permet au système de disposer d'un espace suffisant pour fonctionner correctement. Une alarme peut indiquer une charge de travail d'utilisateur dépassant les ressources disponibles sur le système pour le magasin de métadonnées DDS. Vérifiez l'activité ILM dans le tableau de bord ou sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille, puis sélectionnez site grid node DDS Ressources Présentation main. Si le problème persiste, contactez le support technique.
CAIH	Nombre de destinations d'ingestion disponibles	CLB	Cette alarme est obsolète.
CAQH	Nombre de destinations disponibles	CLB	Cette alarme disparaît lorsque les problèmes sous-jacents des services LDR disponibles sont corrigés. Assurez-vous que le composant HTTP des services LDR est en ligne et fonctionne normalement. Si le problème persiste, contactez le support technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
CASA	État de la banque de données	DDS	Une alarme est déclenchée si le magasin de métadonnées Cassandra n'est plus disponible. Vérifier l'état de Cassandra : 1. Sur le nœud de stockage, connectez-vous en tant qu'administrateur et su Pour s'identifier à l'aide du mot de passe indiqué dans le fichier Passwords.txt. 2. Entrez : <code>service cassandra status</code> 3. Si Cassandra n'est pas en cours d'exécution, redémarrez-le : <code>service cassandra restart</code> Cette alarme peut également indiquer que le magasin de métadonnées (base de données Cassandra) pour un nœud de stockage nécessite une reconstruction. Reportez-vous aux informations relatives au dépannage de l'alarme Services : état - Cassandra (SVST) dans Diagnostic des problèmes liés aux métadonnées. Si le problème persiste, contactez le support technique.
CASSE	État du magasin de données	DDS	Cette alarme est déclenchée lors de l'installation ou de l'extension pour indiquer qu'un nouveau magasin de données rejoint la grille.
CCES	Sessions entrantes - établies	CLB	Cette alarme est déclenchée si 20,000 sessions HTTP ou plus sont actuellement actives (ouvertes) sur le nœud passerelle. Si un client dispose de trop de connexions, il se peut que vous ayez constaté des échecs de connexion. Vous devez réduire la charge de travail.
CCNE	Matériel de calcul	SSM	Cette alarme est déclenchée si l'état du matériel du contrôleur de calcul d'une appliance StorageGRID nécessite une intervention.

Code	Nom	Service	Action recommandée
CDLP	Espace utilisé pour les métadonnées (en %)	DDS	Cette alarme se déclenche lorsque l'espace effectif des métadonnées (CEMS) atteint 70 % (alarme mineure), 90 % (alarme majeure) et 100 % (alarme critique). Si cette alarme atteint le seuil de 90 %, un avertissement s'affiche sur le tableau de bord dans Grid Manager. Vous devez effectuer une procédure d'extension pour ajouter de nouveaux nœuds de stockage dès que possible. Voir Développez votre grille. Si cette alarme atteint le seuil de 100 %, vous devez arrêter d'ingérer immédiatement des objets et ajouter des nœuds de stockage. Cassandra exige un certain espace pour effectuer les opérations essentielles telles que le compactage et la réparation. Ces opérations seront affectées si les métadonnées de l'objet utilisent plus de 100 % de l'espace autorisé. Des résultats indésirables peuvent survenir. Remarque : contactez le support technique si vous ne pouvez pas ajouter de nœuds de stockage. Une fois que de nouveaux nœuds de stockage sont ajoutés, le système rééquilibre automatiquement les métadonnées d'objet sur tous les nœuds de stockage, et l'alarme est supprimée. Consultez également les informations relatives au dépannage de l'alerte de stockage de métadonnées faible dans Diagnostic des problèmes liés aux métadonnées.
CLBA	Statut CLB	CLB	Si une alarme est déclenchée, sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille, puis site grid node CLB Présentation main et CLB alarmes main pour déterminer la cause de l'alarme et résoudre le problème. Si le problème persiste, contactez le support technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
CLBE	Etat CLB	CLB	Si la valeur de CLB State est Veille, continuez à surveiller la situation et si le problème persiste, contactez le support technique. Si l'état est hors ligne et qu'il n'y a aucun problème matériel connu du serveur (par exemple, le serveur est débranché) ou un temps d'arrêt programmé, redémarrez le service. Si le problème persiste, contactez le support technique.
CMNA	État CMN	CMN	Si la valeur de l'état CMN est erreur, sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille, puis sélectionnez site grid node CMN Présentation main et CMN alarmes main pour déterminer la cause de l'erreur et résoudre le problème. Une alarme est déclenchée et la valeur de l'état CMN est pas de CMN en ligne lors d'une actualisation matérielle du nœud d'administration principal lorsque les CMN sont commutés (la valeur de l'ancien état CMN est en attente et la nouvelle est en ligne). Si le problème persiste, contactez le support technique.
CPRC	Capacité restante	NMS	Une alarme se déclenche si la capacité restante (nombre de connexions disponibles pouvant être ouvertes à la base de données NMS) est inférieure à la gravité configurée pour l'alarme. Si une alarme est déclenchée, contactez le support technique.
CPSA	Alimentation a du contrôleur de calcul	SSM	Une alarme est déclenchée en cas de problème au niveau de l'alimentation A du contrôleur de calcul d'une appliance StorageGRID. Si nécessaire, remplacer l'organe.
CPSB	Alimentation B du contrôleur de calcul	SSM	Une alarme est déclenchée en cas de problème au niveau de l'alimentation B du contrôleur de calcul d'une appliance StorageGRID. Si nécessaire, remplacer l'organe.

Code	Nom	Service	Action recommandée
CPUT	Température du processeur du contrôleur de calcul	SSM	Une alarme est déclenchée si la température du CPU du contrôleur de calcul d'une appliance StorageGRID dépasse le seuil nominal. Si le nœud de stockage est une appliance StorageGRID, le système StorageGRID indique que le contrôleur nécessite une intervention. Vérifier si les composants matériels et les problèmes d'environnement sont en surchauffe. Si nécessaire, remplacer l'organe.
DNST	État DNS	SSM	Une fois l'installation terminée, une alarme DNST est déclenchée dans le service SSM. Une fois que le DNS est configuré et que les nouvelles informations de serveur atteignent tous les nœuds de la grille, l'alarme est annulée.
ECCD	Fragments corrompus détectés	LDR	Une alarme se déclenche lorsque le processus de vérification en arrière-plan détecte un fragment codé d'effacement corrompu. Si un fragment corrompu est détecté, une tentative de reconstruction du fragment est effectuée. Réinitialisez les fragments corrompus détectés et copiez les attributs perdus à zéro et surveillez-les pour voir si les comptages sont à nouveau affichés. Si le nombre de pannes persiste, le stockage sous-jacent du nœud de stockage peut être problématique. Une copie des données d'objet avec code d'effacement n'est pas considérée comme manquante tant que le nombre de fragments perdus ou corrompus n'enfreint pas la tolérance aux pannes du code d'effacement. Il est donc possible d'avoir un fragment corrompu et de pouvoir récupérer l'objet. Si le problème persiste, contactez le support technique.
ECST	État de vérification	LDR	Cette alarme indique l'état actuel du processus de vérification en arrière-plan des données d'objet avec code d'effacement sur ce nœud de stockage. Une alarme majeure est déclenchée en cas d'erreur dans le processus de vérification en arrière-plan.
FONPN	Ouvrez les descripteurs de fichier	BADC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BSSM, BDDS	Le FOPN peut devenir grand pendant l'activité de pointe. S'il ne diminue pas pendant des périodes de ralentissement d'activité, contacter le support technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
HSTE	État HTTP	BLDR	Voir les actions recommandées pour HSTU.
HSTU	Statut HTTP	BLDR	Les HSTE et HSTU sont liés au protocole HTTP pour tout le trafic LDR, y compris le trafic S3, Swift et autre trafic StorageGRID interne. Une alarme indique que l'une des situations suivantes s'est produite : • Le protocole HTTP a été mis hors ligne manuellement. • L'attribut HTTP de démarrage automatique a été désactivé. • Le service LDR est en cours de fermeture. L'attribut Auto-Start HTTP est activé par défaut. Si ce paramètre est modifié, HTTP peut rester hors ligne après un redémarrage. Si nécessaire, attendez que le service LDR redémarre. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite Storage Node LDR Configuration. Si le protocole HTTP est hors ligne, placez-le en ligne. Vérifiez que l'attribut Auto-Start HTTP est activé. Si le protocole HTTP reste hors ligne, contactez le support technique.
HTA	Démarrage automatique HTTP	LDR	Spécifie si les services HTTP doivent démarrer automatiquement au démarrage. Il s'agit d'une option de configuration spécifiée par l'utilisateur.
IRSU	État de la réplication entrante	BLDR, BARC	Une alarme indique que la réplication entrante a été désactivée. Confirmer les paramètres de configuration : sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille . Sélectionnez ensuite site grid noeud LDR Replication Configuration main .

Code	Nom	Service	Action recommandée
LATA	Latence moyenne	NMS	Vérifiez les problèmes de connectivité. Vérifiez l'activité du système pour confirmer qu'il y a une augmentation de l'activité du système. Une augmentation de l'activité système entraînera une augmentation de l'activité des données d'attribut. Cette augmentation de l'activité entraînera un retard dans le traitement des données d'attribut. Il peut s'agir d'une activité normale du système et se subsider. Rechercher des alarmes multiples. Une augmentation des temps de latence moyens peut être indiquée par un nombre excessif d'alarmes déclenchées. Si le problème persiste, contactez le support technique.
LDRE	Etat LDR	LDR	Si la valeur de l'Etat LDR est en attente, continuez à suivre la situation et si le problème persiste, contactez l'assistance technique. Si la valeur de LDR State est hors ligne, redémarrez le service. Si le problème persiste, contactez le support technique.
PERDU	Objets perdus	DDS, LDR	Déclenché lorsque le système StorageGRID ne parvient pas à extraire une copie de l'objet demandé à partir de n'importe quel emplacement du système. Avant le déclenchement d'une alarme PERDUE (objets perdus), le système tente de récupérer et de remplacer un objet manquant ailleurs dans le système. Les objets perdus représentent une perte de données. L'attribut objets perdus est incrémenté chaque fois que le nombre d'emplacements d'un objet passe à zéro sans que le service DDS purge automatiquement le contenu pour satisfaire la stratégie ILM. Rechercher immédiatement les alarmes PERDUES (objets PERDUS). Si le problème persiste, contactez le support technique. Dépanner les données d'objet perdues ou manquantes

Code	Nom	Service	Action recommandée
MCEP	Expiration du certificat de l'interface de gestion	CMN	Déclenché lorsque le certificat utilisé pour accéder à l'interface de gestion est sur le point d'expirer. 1. Dans Grid Manager, sélectionnez CONFIGURATION sécurité certificats. 2. Dans l'onglet Global, sélectionnez Management interface certificate. 3. Télécharger un nouveau certificat d'interface de gestion.
MINQ	Notifications par e-mail en file d'attente	NMS	Vérifiez les connexions réseau des serveurs hébergeant le service NMS et le serveur de messagerie externe. Vérifiez également que la configuration du serveur de messagerie est correcte. Configuration des paramètres du serveur de messagerie pour les alarmes (système hérité)
MINUTES	Statut des notifications par e-mail	BNMS	Une alarme mineure se déclenche si le service NMS ne parvient pas à se connecter au serveur de messagerie. Vérifiez les connexions réseau des serveurs hébergeant le service NMS et le serveur de messagerie externe. Vérifiez également que la configuration du serveur de messagerie est correcte. Configuration des paramètres du serveur de messagerie pour les alarmes (système hérité)
MLLE	État du moteur d'interface NMS	BNMS	Une alarme se déclenche si le moteur d'interface NMS du nœud d'administration qui collecte et génère du contenu d'interface est déconnecté du système. Cochez Server Manager pour déterminer si l'application individuelle du serveur est en panne.
NANG	Paramètre de négociation automatique du réseau	SSM	Vérifiez la configuration de la carte réseau. Le paramètre doit correspondre aux préférences de vos routeurs et commutateurs réseau. Un réglage incorrect peut avoir un impact important sur les performances du système.
NUP	Paramètre duplex réseau	SSM	Vérifiez la configuration de la carte réseau. Le paramètre doit correspondre aux préférences de vos routeurs et commutateurs réseau. Un réglage incorrect peut avoir un impact important sur les performances du système.

Code	Nom	Service	Action recommandée
NLNK	Détection de la liaison réseau	SSM	Vérifiez les connexions des câbles réseau sur le port et au niveau du commutateur. Vérifiez les configurations du routeur, du commutateur et de la carte réseau. Redémarrez le serveur. Si le problème persiste, contactez le support technique.
NRER	Erreurs de réception	SSM	Les causes suivantes peuvent être des alarmes NRER : • Correction d'erreur de marche avant (FEC) non compatible • Le port du commutateur et la MTU de la carte réseau ne correspondent pas • Taux d'erreur de liaison élevés • Dépassement de la mémoire tampon de la sonnerie NIC Voir les informations sur le dépannage de l'alarme d'erreur de réception réseau (NRER) dans Résolution des problèmes de réseau, de matériel et de plateforme.
NRLY	Relais d'audit disponibles	BADC, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BDDS	Si les relais d'audit ne sont pas connectés aux services ADC, les événements d'audit ne peuvent pas être signalés. Elles sont mises en file d'attente et indisponibles aux utilisateurs jusqu'à ce que la connexion soit restaurée. Rétablir la connectivité avec un service ADC dès que possible. Si le problème persiste, contactez le support technique.
NSCA	Etat NMS	NMS	Si la valeur de NMS Status est DB Connectivity Error, redémarrez le service. Si le problème persiste, contactez le support technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
NSCE	Etat NMS	NMS	Si la valeur de l'état NMS est Veille, continuez à surveiller et si le problème persiste, contactez le support technique. Si la valeur de l'état NMS est hors ligne, redémarrez le service. Si le problème persiste, contactez le support technique.
NSPD	Vitesse	SSM	Cela peut être dû à des problèmes de connectivité réseau ou de compatibilité des pilotes. Si le problème persiste, contactez le support technique.
NTBR	Espace libre	NMS	Si une alarme est déclenchée, vérifiez la rapidité d'utilisation de la base de données. Une chute soudaine (par opposition à un changement progressif dans le temps) indique une condition d'erreur. Si le problème persiste, contactez le support technique. Le réglage du seuil d'alarme vous permet de gérer de manière proactive les besoins de stockage supplémentaire. Si l'espace disponible atteint un seuil bas (voir seuil d'alarme), contactez le support technique pour modifier l'allocation de la base de données.
NTRE	Erreurs de transmission	SSM	Ces erreurs peuvent être résolues sans être réinitialisées manuellement. S'ils ne sont pas clairs, vérifiez le matériel réseau. Vérifiez que le matériel et le pilote de la carte sont correctement installés et configurés pour fonctionner avec vos routeurs et commutateurs réseau. Une fois le problème sous-jacent résolu, réinitialiser le compteur. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node SSM Ressources Configuration main, sélectionnez Réinitialiser le nombre d'erreurs de transmission et cliquez sur appliquer les modifications.
NTFQ	Décalage de fréquence NTP	SSM	Si le décalage de fréquence dépasse le seuil configuré, il y a probablement un problème matériel avec l'horloge locale. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique pour organiser un remplacement.
NTPL	Verrouillage NTP	SSM	Si le démon NTP n'est pas verrouillé sur une source de temps externe, vérifiez la connectivité réseau aux sources de temps externes désignées, leur disponibilité et leur stabilité.

Code	Nom	Service	Action recommandée
NTOF	Décalage horaire NTP	SSM	Si le décalage dépasse le seuil configuré, il y a probablement un problème matériel avec l'oscillateur de l'horloge locale. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique pour organiser un remplacement.
NTSJ	Jitter de la source horaire choisie	SSM	Cette valeur indique la fiabilité et la stabilité de la source de temps que NTP sur le serveur local utilise comme référence. Si une alarme est déclenchée, cela peut indiquer que l'oscillateur de la source de temps est défectueux ou qu'il y a un problème avec la liaison WAN à la source de temps.
NTSU	État NTP	SSM	Si la valeur de l'état NTP n'est pas en cours d'exécution, contactez le support technique.
OPST	État général de l'alimentation	SSM	Une alarme se déclenche si l'alimentation d'un appareil StorageGRID diffère de la tension de fonctionnement recommandée. Vérifier l'état du bloc d'alimentation A ou B pour déterminer quelle alimentation fonctionne normalement. Si nécessaire remplacer l'alimentation.
OQRT	Objets en quarantaine	LDR	Une fois les objets restaurés automatiquement par le système StorageGRID, les objets mis en quarantaine peuvent être supprimés du répertoire de quarantaine. 1. Sélectionnez SUPPORT > Outils > topologie de grille. 2. Sélectionnez site Storage Node LDR Verification Configuration main. 3. Sélectionnez Supprimer les objets en quarantaine. 4. Cliquez sur appliquer les modifications. Les objets mis en quarantaine sont supprimés et le nombre est remis à zéro.

Code	Nom	Service	Action recommandée
ORSU	État de la réplication sortante	BLDR, BARC	Une alarme indique que la réplication sortante n'est pas possible : le stockage est dans un état où les objets ne peuvent pas être récupérés. Une alarme se déclenche si la réplication sortante est désactivée manuellement. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid noeud LDR Replication Configuration. Une alarme est déclenchée si le service LDR n'est pas disponible pour la réplication. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node LDR Storage.
SLF	État du tiroir	SSM	Une alarme est déclenchée si l'état de l'un des composants du tiroir de stockage d'une appliance de stockage est dégradé. Les composants des tiroirs de stockage incluent les IOM, les ventilateurs, les alimentations et les tiroirs disques. Si cette alarme se déclenche, consultez les instructions de maintenance de votre appliance.
PMEM	Utilisation de la mémoire de service (pourcentage)	BADC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BSSM, BDDS	Peut avoir une valeur supérieure à y% RAM, où y représente le pourcentage de mémoire utilisé par le serveur. Les chiffres inférieurs à 80 % sont normaux. Plus de 90 % sont considérés comme un problème. Si l'utilisation de la mémoire est élevée pour un seul service, surveillez la situation et recherchez. Si le problème persiste, contactez le support technique.
PSAS	État de l'alimentation Électrique A	SSM	Une alarme se déclenche si l'alimentation A d'un appareil StorageGRID diffère de la tension de fonctionnement recommandée. Si nécessaire remplacer l'alimentation A.
PSB	État de l'alimentation B	SSM	Une alarme se déclenche si l'alimentation B d'un appareil StorageGRID diffère de la tension de fonctionnement recommandée. Si nécessaire remplacer l'alimentation B.

Code	Nom	Service	Action recommandée
RTTD	État de Tivoli Storage Manager	BARC	Disponible uniquement pour les nœuds d'archivage avec un type cible de Tivoli Storage Manager (TSM). Si la valeur de l'état Tivoli Storage Manager est hors ligne, vérifiez l'état de Tivoli Storage Manager et résolvez les problèmes éventuels. Remettre le composant en ligne. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node ARC cible Configuration main, sélectionnez Tivoli Storage Manager State Online, puis cliquez sur appliquer les modifications.
RTU	Statut de Tivoli Storage Manager	BARC	Disponible uniquement pour les nœuds d'archivage avec un type cible de Tivoli Storage Manager (TSM). Si la valeur de l'état de Tivoli Storage Manager est erreur de configuration et que le nœud d'archivage vient d'être ajouté au système StorageGRID, assurez-vous que le serveur middleware TSM est correctement configuré. Si la valeur de l'état de Tivoli Storage Manager est échec de la connexion ou échec de la connexion, essayez de nouveau, vérifiez la configuration réseau sur le serveur middleware TSM et la connexion réseau entre le serveur middleware TSM et le système StorageGRID. Si la valeur de l'état de Tivoli Storage Manager est échec de l'authentification ou échec de l'authentification, reconnexion, le système StorageGRID peut se connecter au serveur middleware TSM, mais ne peut pas authentifier la connexion. Vérifiez que le serveur middleware TSM est configuré avec l'utilisateur, le mot de passe et les autorisations appropriés, puis redémarrez le service. Si la valeur de Tivoli Storage Manager Status est session Failure (échec de session), une session établie a été perdue de manière inattendue. Vérifiez la connexion réseau entre le serveur middleware TSM et le système StorageGRID. Vérifiez que le serveur middleware ne comporte pas d'erreurs. Si la valeur de l'état de Tivoli Storage Manager est erreur inconnue, contactez l'assistance technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
RRF	Réplifications entrantes — échec	BLDR, BARC	Une alarme de répétition entrante — une alarme de défaillance peut se produire pendant des périodes de charge élevée ou de perturbations temporaires du réseau. Une fois l'activité du système réduite, cette alarme doit être déclenchée. Si le nombre de réplifications ayant échoué continue à augmenter, recherchez des problèmes réseau et vérifiez que les services LDR et ARC source et destination sont en ligne et disponibles. Pour réinitialiser le nombre, sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille, puis sélectionnez site grid node LDR Replication Configuration main. Sélectionnez Réinitialiser le nombre d'échecs de réplication entrants, puis cliquez sur appliquer les modifications.
RIRQ	Réplifications entrantes — en file d'attente	BLDR, BARC	Des alarmes peuvent se produire en cas de charge élevée ou d'interruption temporaire du réseau. Une fois l'activité du système réduite, cette alarme doit être déclenchée. Si le nombre de réplifications en file d'attente continue à augmenter, recherchez des problèmes réseau et vérifiez que les services LDR et ARC source et destination sont en ligne et disponibles.
RORQ	Réplifications sortantes — en file d'attente	BLDR, BARC	La file d'attente de réplication sortante contient des données d'objet copiées afin de satisfaire les règles ILM et les objets requis par les clients. Une alarme peut se produire suite à une surcharge du système. Attendez que l'alarme s'efface lorsque l'activité du système diminue. Si l'alarme se répète, ajoutez de la capacité en ajoutant des nœuds de stockage.
VICE-PRÉSIDENT SAVP	Espace utilisable total (pourcentage)	LDR	Si l'espace utilisable atteint un seuil minimal, options incluent l'extension du système StorageGRID ou le déplacement des données d'objet vers l'archivage via un nœud d'archivage.

Code	Nom	Service	Action recommandée
SCA	État	CMN	Si la valeur Etat de la tâche de grille active est erreur, recherchez le message de tâche de grille. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node CMN Grid Tasks Présentation main. Le message de tâche de grille affiche des informations sur l'erreur (par exemple, « échec de la vérification sur le nœud 12130011 »). Après avoir examiné et corrigé le problème, redémarrez la tâche de grille. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node CMN tâches de grille Configuration main, puis actions Exécuter. Si la valeur Etat pour une tâche de grille en cours d'abandon est erreur, essayez à nouveau d'abandonner la tâche de grille. Si le problème persiste, contactez le support technique.
SCEP	Expiration du certificat des terminaux du service d'API de stockage	CMN	Déclenché lorsque le certificat utilisé pour accéder aux terminaux de l'API de stockage arrive à expiration. 1. Sélectionnez CONFIGURATION sécurité certificats. 2. Dans l'onglet Global, sélectionnez S3 et certificat API Swift. 3. Téléchargez un nouveau certificat API S3 et Swift.
SCHR	État	CMN	Si la valeur Etat de la tâche de grille historique est abandonnée, recherchez la raison et exécutez à nouveau la tâche si nécessaire. Si le problème persiste, contactez le support technique.
SCSA	Contrôleur de stockage A	SSM	Une alarme est déclenchée en cas de problème au niveau du contrôleur de stockage A dans une appliance StorageGRID. Si nécessaire, remplacer l'organe.

Code	Nom	Service	Action recommandée
SCSB	Contrôleur de stockage B	SSM	Une alarme est déclenchée en cas de problème au niveau du contrôleur de stockage B dans une appliance StorageGRID. Si nécessaire, remplacer l'organe. Certains modèles d'appliance ne disposent pas d'un contrôleur de stockage B.
SHLH	Santé	LDR	Si la valeur de l'option Santé d'un magasin d'objets est erreur, vérifiez et corrigez : • problèmes avec le volume monté • erreurs du système de fichiers
SLSA	Moyenne de charge CPU	SSM	Plus la valeur est élevée, plus le système est occupé. Si la moyenne de charge CPU persiste à une valeur élevée, le nombre de transactions dans le système doit être examiné afin de déterminer si cela est dû à une charge importante à ce moment-là. Afficher un tableau de la moyenne de charge CPU : sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid noeud SSM Ressources Rapports graphiques. Si la charge du système n'est pas importante et que le problème persiste, contactez le support technique.
SMST	Etat du moniteur de journal	SSM	Si la valeur de l'état de surveillance du journal n'est pas connectée pendant une période prolongée, contactez le support technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
SMTT	Nombre total d'événements	SSM	Si la valeur du total des événements est supérieure à zéro, vérifiez s'il existe des événements connus (tels que des défaillances réseau) pouvant en être la cause. Sauf si ces erreurs ont été effacées (c'est-à-dire que le nombre a été remis à 0), les alarmes Total Events peuvent être déclenchées. Lorsqu'un problème est résolu, réinitialisez le compteur pour effacer l'alarme. Sélectionnez NOEUDS site grid noeud Événements Réinitialiser le nombre d'événements.  Pour réinitialiser le nombre d'événements, vous devez disposer de l'autorisation Configuration de la page de topologie de la grille. Si la valeur de Total Events est égale à zéro ou si le nombre augmente et que le problème persiste, contactez le support technique.
SNST	État	CMN	Une alarme indique qu'il y a un problème de stockage des lots de tâches de la grille. Si la valeur de l'état est erreur de point de contrôle ou si le quorum n'est pas atteint, confirmez qu'une majorité des services ADC sont connectés au système StorageGRID (50 % plus un) et patientez quelques minutes. Si le problème persiste, contactez le support technique.
SOSS	État du système d'exploitation de stockage	SSM	Une alarme se déclenche si le logiciel SANtricity indique qu'un composant d'une appliance StorageGRID présente un problème « nécessite une attention ». Sélectionnez NOEUDS. Sélectionnez ensuite appliance Storage Node Hardware. Faites défiler vers le bas pour afficher l'état de chaque composant. Dans le logiciel SANtricity, vérifiez les autres composants de l'appliance pour isoler le problème.
SSMA	État SSM	SSM	Si la valeur état SSM est erreur, sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille, puis sélectionnez site grid node SSM Présentation main et SSM Présentation alarmes pour déterminer la cause de l'alarme. Si le problème persiste, contactez le support technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
SSME	État SSM	SSM	Si la valeur de l'état SSM est Veille, continuez à surveiller et si le problème persiste, contactez le support technique. Si la valeur de l'état SSM est hors ligne, redémarrez le service. Si le problème persiste, contactez le support technique.
SST	État du stockage	BLDR	Si la valeur de l'état de stockage est insuffisant espace utilisable, il n'y a plus de stockage disponible sur le nœud de stockage et les ingoses de données sont redirigées vers un autre nœud de stockage disponible. Les demandes de récupération peuvent continuer à être fournies à partir de ce nœud de grille. Un stockage supplémentaire doit être ajouté. Elle n'a aucun impact sur les fonctionnalités de l'utilisateur final, mais l'alarme persiste tant que du stockage supplémentaire n'est pas ajouté. Si la valeur de l'état du stockage est Volume(s) indisponible(s), une partie du stockage est indisponible. Le stockage et la récupération de ces volumes ne sont pas possibles. Pour plus d'informations, sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node LDR Storage Présentation main. L'état de santé du volume est répertorié sous magasins d'objets. Si la valeur de l'état de stockage est erreur, contactez le support technique. Dépanner l'alarme Storage Status (SSTS)

Code	Nom	Service	Action recommandée
VST	État	SSM	Cette alarme s'efface lorsque d'autres alarmes liées à un service non opérationnel sont résolues. Suivez les alarmes de service source pour rétablir le fonctionnement. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid noeud SSM Services Présentation main. Lorsque l'état d'un service est indiqué comme non en cours d'exécution, son état est désactivé d'un point de vue administratif. L'état du service peut être indiqué comme étant en cours d'exécution pour les raisons suivantes : • Le service a été arrêté manuellement (/etc/init.d/<service> stop). • Il y a un problème avec la base de données MySQL et Server Manager arrête le service MI. • Un nœud de grille a été ajouté, mais pas démarré. • Pendant l'installation, un nœud de grille n'est pas encore connecté au nœud d'administration. Si un service n'est pas en cours d'exécution, redémarrez-le (/etc/init.d/<service> restart). Cette alarme peut également indiquer que le magasin de métadonnées (base de données Cassandra) pour un nœud de stockage nécessite une reconstruction. Si le problème persiste, contactez le support technique. Dépanner l'alarme Services : Status - Cassandra (SVST)
TMEM	Mémoire installée	SSM	Les nœuds exécutés avec moins de 24 Gio de mémoire installée peuvent entraîner des problèmes de performances et l'instabilité du système. La quantité de mémoire installée sur le système doit être augmentée à au moins 24 Gio.
TPOP	Opérations en attente	ADC	Une file d'attente de messages peut indiquer que le service ADC est surchargé. Trop peu de services ADC peuvent être connectés au système StorageGRID. Dans un déploiement important, le service ADC peut nécessiter l'ajout de ressources de calcul, ou le système peut nécessiter des services ADC supplémentaires.

Code	Nom	Service	Action recommandée
UMEM	Mémoire disponible	SSM	Si la RAM disponible est faible, déterminez s'il s'agit d'un problème matériel ou logiciel. S'il ne s'agit pas d'un problème matériel ou si la mémoire disponible est inférieure à 50 Mo (seuil d'alarme par défaut), contactez le support technique.
VMFI	Entrées disponibles	SSM	Cela indique que du stockage supplémentaire est nécessaire. Contactez l'assistance technique.
VMFR	Espace disponible	SSM	Si la valeur de l'espace disponible est trop faible (voir seuils d'alarme), il faut examiner si des fichiers journaux ne sont pas proportionnels ou si des objets prennent trop d'espace disque (voir seuils d'alarme) qui doivent être réduits ou supprimés. Si le problème persiste, contactez le support technique.
VMST	État	SSM	Une alarme est déclenchée si la valeur État du volume monté est Inconnu. Une valeur Inconnu ou Offline peut indiquer que le volume ne peut pas être monté ou accessible en raison d'un problème avec le périphérique de stockage sous-jacent.
VPRI	Priorité de vérification	BLDR, BARC	Par défaut, la valeur de la priorité de vérification est adaptative. Si la priorité de vérification est définie sur élevée, une alarme est déclenchée car la vérification du stockage peut ralentir le fonctionnement normal du service.
VSTU	État de vérification de l'objet	BLDR	Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille. Sélectionnez ensuite site grid node LDR Storage Présentation main. Vérifiez si le système d'exploitation ne présente aucun signe d'erreur de périphérique de bloc ou de système de fichiers. Si la valeur de l'état de vérification de l'objet est erreur inconnue, elle indique généralement un problème matériel ou système de fichiers de bas niveau (erreur d'E/S) qui empêche la tâche de vérification du stockage d'accéder au contenu stocké. Contactez l'assistance technique.

Code	Nom	Service	Action recommandée
XAMS	Référentiels d'audit inaccessibles	BADC, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS	Vérifiez la connectivité réseau au serveur hébergeant le nœud d'administration. Si le problème persiste, contactez le support technique.

Alarmes générant des notifications SNMP (système hérité)

Le tableau suivant répertorie les anciennes alarmes qui génèrent des notifications SNMP. Contrairement aux alertes, toutes les alarmes ne génèrent pas de notifications SNMP. Seules les alarmes répertoriées génèrent des notifications SNMP et uniquement à la gravité indiquée ou supérieure.



Bien que le système d'alarme existant continue d'être pris en charge, le système d'alerte offre des avantages significatifs et est plus facile à utiliser.

Code	Nom	Gravité
ACMS	Services de métadonnées disponibles	Primordial
AITE	État de récupération	Mineur
AITU	État de récupération	Majeur
AMQS	Messages d'audit en file d'attente	Avertissement
AOTE	État du magasin	Mineur
AOTU	État du magasin	Majeur
AROQ	Objets mis en file d'attente	Mineur
ARRF	Échecs de demande	Majeur
ARRV	Échecs de vérification	Majeur
ARVF	Échecs de stockage	Majeur
ASXP	Partages d'audit	Mineur
AUMA	Statut AMS	Mineur
AUXS	Audit de l'état d'exportation	Mineur

Code	Nom	Gravité
POINT DE FIN	Décalage	Avertissement
CAHP	Pourcentage d'utilisation du tas Java	Majeur
CAQH	Nombre de destinations disponibles	Avertissement
CASA	État de la banque de données	Majeur
CDLP	Espace utilisé pour les métadonnées (en %)	Majeur
CLBE	Etat CLB	Primordial
DNST	État DNS	Primordial
ECST	État de vérification	Majeur
HSTE	État HTTP	Majeur
HTA	Démarrage automatique HTTP	Avertissement
PERDU	Objets perdus	Majeur
MINQ	Notifications par e-mail en file d'attente	Avertissement
MINUTES	Statut des notifications par e-mail	Mineur
NANG	Paramètre de négociation automatique du réseau	Avertissement
NUP	Paramètre duplex réseau	Mineur
NLNK	Détection de la liaison réseau	Mineur
NRER	Erreurs de réception	Avertissement
NSPD	Vitesse	Avertissement
NTRE	Erreurs de transmission	Avertissement
NTFQ	Décalage de fréquence NTP	Mineur
NTPL	Verrouillage NTP	Mineur
NTOF	Décalage horaire NTP	Mineur

Code	Nom	Gravité
NTSJ	Jitter de la source horaire choisie	Mineur
NTSU	État NTP	Majeur
OPST	État général de l'alimentation	Majeur
ORSU	État de la réplication sortante	Avertissement
PSAS	État de l'alimentation Électrique A	Majeur
PSB	État de l'alimentation B	Majeur
RTTD	État de Tivoli Storage Manager	Avertissement
RTU	Statut de Tivoli Storage Manager	Majeur
VICE-PRÉSIDENT SAVP	Espace utilisable total (pourcentage)	Avertissement
SHLH	Santé	Avertissement
SLSA	Moyenne de charge CPU	Avertissement
SMTT	Nombre total d'événements	Avertissement
SNST	État	
SOSS	État du système d'exploitation de stockage	Avertissement
SST	État du stockage	Avertissement
VST	État	Avertissement
TMEM	Mémoire installée	Mineur
UMEM	Mémoire disponible	Mineur
VMST	État	Mineur
VPRI	Priorité de vérification	Avertissement
VSTU	État de vérification de l'objet	Avertissement

Référence des fichiers journaux

StorageGRID fournit des journaux utilisés pour capturer les événements, les messages de diagnostic et les conditions d'erreur. Il se peut que vous soyez invité à collecter les fichiers journaux et à les transférer au support technique pour faciliter le dépannage.

Les journaux sont classés comme suit :

- [Journaux du logiciel StorageGRID](#)
- [Journaux de déploiement et de maintenance](#)
- [Journaux de logiciels tiers](#)
- [Sur le bycast.log](#)



Les détails fournis pour chaque type de journal sont fournis à titre de référence uniquement. Les journaux sont destinés au dépannage avancé par le support technique. Les techniques avancées qui impliquent la reconstruction de l'historique des problèmes à l'aide des journaux d'audit et des fichiers journaux de l'application sont hors de portée de ces instructions.

Pour accéder aux journaux, vous pouvez collecter des fichiers journaux et des données système à partir d'un ou de plusieurs nœuds en tant qu'archive de fichier journal unique (**SUPPORT Outils Logs**). Si le nœud d'administration principal n'est pas disponible ou ne parvient pas à atteindre un nœud spécifique, vous pouvez accéder à des fichiers journaux individuels pour chaque nœud de la grille comme suit :

1. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
2. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
3. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
4. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

L'archive du fichier journal StorageGRID contient les journaux décrits pour chaque catégorie et les fichiers supplémentaires contenant des mesures et la sortie de la commande debug.

Emplacement d'archivage	Description
audit	Messages d'audit générés pendant le fonctionnement normal du système.
base-os-logs	Informations sur le système d'exploitation de base, notamment les versions d'images StorageGRID.
packs	Informations de configuration globale (bundles).
cassandra	Informations sur la base de données Cassandra et journaux de réparation de couches.
d'europe	Informations VCS sur le nœud actuel et les informations de groupe EC par ID de profil.

Emplacement d'archivage	Description
grille	Journaux de grille généraux, y compris le débogage (<code>broadcast.log</code>) et <code>servermanager</code> journaux.
grid.xml	Le fichier de configuration du grid est partagé sur tous les nœuds.
hagroups	Metrics et journaux pour les groupes de haute disponibilité.
installer	<code>Gdu-server</code> et installer les journaux.
lumberjack.log	Messages de débogage liés à la collecte de journaux.
Lambda-arbitre	Journaux associés à la demande de proxy S3 Select.
Métriques	Journaux de service pour Grafana, Jaeger, node exportateur et Prometheus.
etcd	Journaux d'accès divers et d'erreurs.
mysql	La configuration de la base de données MariaDB et les journaux associés.
nette	Journaux générés par des scripts de mise en réseau et le service Dynap.
nginx	Fichiers et journaux de configuration de l'équilibreur de charge. Inclut également les journaux de trafic Grid Manager et tenant Manager.
nginx-gw	Fichiers et journaux de configuration de l'équilibreur de charge.
ntp	Fichier de configuration et journaux NTP.
os	Fichier d'état du nœud et du grid incluant les services <code>pid</code> .
autre	Fichiers journaux sous <code>/var/local/log</code> qui ne sont pas collectées dans d'autres dossiers.
diminution des	Informations de performances pour le CPU, la mise en réseau et les E/S de disque
données prometheus	Metrics Prometheus actuels si la collecte des journaux inclut des données Prometheus.
provisionnement	Journaux relatifs au processus de provisionnement de la grille.
radeau	Journaux de grappe raft utilisés dans les services de plate-forme.

Emplacement d'archivage	Description
snmp	Configuration de l'agent SNMP et listes d'autorisation/refus d'alarme utilisées pour envoyer des notifications SNMP.
sockets-données	Données des sockets pour le débogage réseau.
system-commands.txt	Résultat des commandes du conteneur StorageGRID. Contient des informations sur le système, telles que la mise en réseau et l'utilisation du disque.

Informations associées

[Collecte de fichiers journaux et de données système](#)

Journaux du logiciel StorageGRID

Les journaux StorageGRID vous permettent de résoudre les problèmes.



Si vous souhaitez envoyer vos journaux à un serveur syslog externe ou modifier la destination des informations d'audit telles que `bycast.log` et `nms.log`, voir [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#).

Journaux StorageGRID généraux

Nom du fichier	Remarques	Ci-après
<code>/var/local/log/bycast.log</code>	Fichier de dépannage StorageGRID principal. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille . Sélectionnez ensuite site Node SSM Événements .	Tous les nœuds
<code>/var/local/log/bycast-err.log</code>	Contient un sous-ensemble de <code>bycast.log</code> (Messages avec ERREUR de gravité et CRITIQUE). Des messages CRITIQUES sont également affichés dans le système. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille . Sélectionnez ensuite site Node SSM Événements .	Tous les nœuds
<code>/var/local/core/</code>	Contient tous les fichiers core dump créés si le programme se termine anormalement. Les causes possibles sont les échecs d'assertion, les violations ou les retards de thread. Le fichier <code>`/var/local/core/kexec_cmd</code> il existe généralement sur les nœuds d'appliance et n'indique pas d'erreur.	Tous les nœuds

Journaux Server Manager

Nom du fichier	Remarques	Ci-après
/var/local/log/servermanager.log	Fichier journal de l'application Server Manager exécutée sur le serveur.	Tous les nœuds
/var/local/log/GridstatBackend.errlog	Fichier journal de l'application back-end de l'interface utilisateur graphique de Server Manager.	Tous les nœuds
/var/local/log/gridstat.errlog	Fichier journal de l'interface graphique de Server Manager.	Tous les nœuds

Journaux des services StorageGRID

Nom du fichier	Remarques	Ci-après
/var/local/log/acct.errlog		Nœuds de stockage exécutant le service ADC
/var/local/log/adc.errlog	Contient le flux erreur standard (stderr) des services correspondants. Il y a un fichier journal par service. Ces fichiers sont généralement vides, sauf en cas de problème avec le service.	Nœuds de stockage exécutant le service ADC
/var/local/log/ams.errlog		Nœuds d'administration
/var/local/log/arc.errlog		Nœuds d'archivage
/var/local/log/cassandra/system.log	Informations pour le magasin de métadonnées (base de données Cassandra) pouvant être utilisées en cas de problème lors de l'ajout de nouveaux nœuds de stockage ou si la tâche de réparation nodetool cale.	Nœuds de stockage
/var/local/log/cassandra-reaper.log	Informations concernant le service Cassandra Reaper, qui répare les données de la base de données Cassandra.	Nœuds de stockage
/var/local/log/cassandra-reaper.errlog	Informations d'erreur pour le service Cassandra Reaper.	Nœuds de stockage
/var/local/log/chunk.errlog		Nœuds de stockage

Nom du fichier	Remarques	Ci-après
/var/local/log/clb.errlog	Informations d'erreur pour le service CLB. Note: le service CLB est obsolète.	Nœuds de passerelle
/var/local/log/cmn.errlog		Nœuds d'administration
/var/local/log/cms.errlog	Ce fichier journal peut être présent sur les systèmes qui ont été mis à niveau à partir d'une ancienne version de StorageGRID. Il contient des informations héritées.	Nœuds de stockage
/var/local/log/cts.errlog	Ce fichier journal est créé uniquement si le type cible est Cloud Tiering - simple Storage Service (S3) .	Nœuds d'archivage
/var/local/log/dds.errlog		Nœuds de stockage
/var/local/log/dmv.errlog		Nœuds de stockage
/var/local/log/dynip*	Contient des journaux liés au service dynap, qui surveille la grille pour les modifications IP dynamiques et met à jour la configuration locale.	Tous les nœuds
/var/local/log/grafana.log	Journal associé au service Grafana, utilisé pour la visualisation des metrics dans Grid Manager.	Nœuds d'administration
/var/local/log/hagroups.log	Journal associé aux groupes haute disponibilité.	Nœuds d'administration et nœuds de passerelle
/var/local/log/hagroups_events.log	Suivi des changements d'état, tels que la transition de LA SAUVEGARDE vers LE MAÎTRE ou LE DÉFAUT.	Nœuds d'administration et nœuds de passerelle
/var/local/log/idnt.errlog		Nœuds de stockage exécutant le service ADC
/var/local/log/jaeger.log	Journal associé au service jaeger, qui est utilisé pour la collecte de traces.	Tous les nœuds
/var/local/log/kstn.errlog		Nœuds de stockage exécutant le service ADC

Nom du fichier	Remarques	Ci-après
/var/local/log/lambda*	Contient les journaux du service S3 Select.	Nœuds d'administration et de passerelle Seuls certains nœuds d'administration et de passerelle contiennent ce journal. Voir la Exigences et limitations de S3 Select pour les nœuds d'administration et de passerelle .
/var/local/log/ldr.errlog		Nœuds de stockage
/var/local/log/miscd/*.log	Contient des journaux pour le service MISCd (démon de contrôle du service d'information), qui fournit une interface pour interroger et gérer les services sur d'autres nœuds et pour gérer les configurations environnementales sur le nœud, comme interroger l'état des services s'exécutant sur d'autres nœuds.	Tous les nœuds
/var/local/log/nginx/*.log	Contient des journaux pour le service nginx, qui agit comme un mécanisme d'authentification et de communication sécurisée pour divers services de réseau (comme Prometheus et Dynap) pour pouvoir communiquer avec les services sur d'autres nœuds via des API HTTPS.	Tous les nœuds
/var/local/log/nginx-gw/*.log	Contient des journaux des ports d'administration restreints sur les nœuds d'administration et pour le service Load Balancer, qui fournit l'équilibrage de la charge du trafic S3 et Swift entre les clients et les nœuds de stockage.	Nœuds d'administration et nœuds de passerelle
/var/local/log/persistence*	Contient les journaux du service Persistence, qui gère les fichiers sur le disque racine qui doivent persister au cours d'un redémarrage.	Tous les nœuds

Nom du fichier	Remarques	Ci-après
/var/local/log/prometheus.log	Pour tous les nœuds, il contient le journal de service de l'exportateur de nœuds et le journal des services de metrics de l'outil d'exportation de nœuds. Pour les nœuds d'administration, contient également les journaux des services Prometheus et Alert Manager.	Tous les nœuds
/var/local/log/raft.log	Contient la sortie de la bibliothèque utilisée par le service RSM pour le protocole de radeau.	Nœuds de stockage avec service RSM
/var/local/log/rms.errlog	Contient les journaux du service RSM (State machine Service) répliqué, qui est utilisé pour les services de plateforme S3.	Nœuds de stockage avec service RSM
/var/local/log/ssm.errlog		Tous les nœuds
/var/local/log/update-s3vs-domains.log	Contient des journaux relatifs aux mises à jour de traitement pour la configuration des noms de domaine hébergés sur des serveurs virtuels S3. consultez les instructions d'implémentation des applications client S3.	Nœuds d'administration et de passerelle
/var/local/log/update-snmp-firewall.*	Contiennent des journaux relatifs aux ports de pare-feu gérés pour SNMP.	Tous les nœuds
/var/local/log/update-sysl.log	Contient des journaux relatifs aux modifications apportées à la configuration syslog du système.	Tous les nœuds
/var/local/log/update-traffic-classes.log	Contient des journaux relatifs aux modifications apportées à la configuration des classificateurs de trafic.	Nœuds d'administration et de passerelle
/var/local/log/update-utcn.log	Contient des journaux liés au mode réseau client non fiable sur ce nœud.	Tous les nœuds

Journaux NMS

Nom du fichier	Remarques	Ci-après
/var/local/log/nms.log	• Capture des notifications à partir du Grid Manager et du tenant Manager. • Capture les événements liés au fonctionnement du service NMS, par exemple, le traitement des alarmes, les notifications par e-mail et les modifications de configuration. • Contient des mises à jour de bundle XML résultant des modifications de configuration effectuées dans le système. • Contient des messages d'erreur liés au sous-échantillonnage de l'attribut effectué une fois par jour. • Contient les messages d'erreur du serveur Web Java, par exemple les erreurs de génération de page et les erreurs HTTP Status 500.	Nœuds d'administration
/var/local/log/nms.errlog	Contient des messages d'erreur relatifs aux mises à niveau de la base de données MySQL. Contient le flux erreur standard (stderr) des services correspondants. Il y a un fichier journal par service. Ces fichiers sont généralement vides, sauf en cas de problème avec le service.	Nœuds d'administration
/var/local/log/nms.requestlog	Contient des informations sur les connexions sortantes de l'API de gestion vers les services StorageGRID internes.	Nœuds d'administration

Informations associées

[Sur le bycast.log](#)

[Utilisation de S3](#)

Journaux de déploiement et de maintenance

Vous pouvez utiliser les journaux de déploiement et de maintenance pour résoudre les problèmes.

Nom du fichier	Remarques	Ci-après
/var/local/log/install.log	Créé lors de l'installation du logiciel. Contient un enregistrement des événements d'installation.	Tous les nœuds

Nom du fichier	Remarques	Ci-après
/var/local/log/expansion-progress.log	Créé pendant les opérations d'extension. Contient un enregistrement des événements d'extension.	Nœuds de stockage
/var/local/log/gdu-server.log	Créé par le service GDU. Contient les événements liés aux procédures d'approvisionnement et de maintenance gérées par le nœud d'administration principal.	Nœud d'administration principal
/var/local/log/send_admin_hw.log	Créé lors de l'installation. Contient des informations de débogage liées aux communications d'un nœud avec le nœud d'administration principal.	Tous les nœuds
/var/local/log/upgrade.log	Créé lors de la mise à niveau logicielle. Contient un enregistrement des événements de mise à jour du logiciel.	Tous les nœuds

Journaux de logiciels tiers

Vous pouvez utiliser les journaux de logiciels tiers pour résoudre les problèmes.

Catégorie	Nom du fichier	Remarques	Ci-après
Archivage	/var/local/log/dsierror.log	Informations d'erreur pour les API client TSM.	Nœuds d'archivage
MySQL	/var/local/log/mysql.err /var/local/log/mysql-slow.log	Fichiers journaux générés par MySQL. Le fichier <code>mysql.err</code> capture les erreurs de base de données et les événements tels que les démarrages et arrêts de service. Le fichier <code>mysql-slow.log</code> (Le journal de requête lent) capture les instructions SQL qui ont pris plus de 10 secondes à exécuter.	Nœuds d'administration
Système d'exploitation	/var/local/log/messages	Ce répertoire contient les fichiers journaux du système d'exploitation. Les erreurs contenues dans ces journaux s'affichent également dans Grid Manager. Sélectionnez SUPPORT Outils topologie de grille . Sélectionnez ensuite Topology site Node SSM Events .	Tous les nœuds

Catégorie	Nom du fichier	Remarques	Ci-après
NTP	<code>/var/local/log/ntp.log</code> <code>/var/lib/ntp/var/log/ntpstats/</code>	<code>/var/local/log/ntp.log</code> Contient le fichier journal des messages d'erreur NTP. Le <code>/var/lib/ntp/var/log/ntpstats/</code> Le répertoire contient les statistiques de synchronisation NTP. <code>loopstats</code> enregistre les informations statistiques de filtre en boucle. <code>peerstats</code> enregistre les statistiques homologues.	Tous les nœuds
Samba	<code>/var/local/log/samba/</code>	Le répertoire des journaux Samba comprend un fichier journal pour chaque processus Samba (<code>smb</code> , <code>nmb</code> et <code>winbind</code>) et chaque nom d'hôte/IP du client.	Nœud d'administration configuré pour exporter le partage d'audit via CIFS

Sur le `bycast.log`

Le fichier `/var/local/log/bycast.log` Est le fichier de dépannage principal du logiciel StorageGRID. Il y a un `bycast.log` fichier pour chaque nœud de grid. Le fichier contient des messages spécifiques à ce nœud de grille.

Le fichier `/var/local/log/bycast-err.log` est un sous-ensemble de `bycast.log`. Il contient des messages D'ERREUR de gravité et D'ERREUR CRITIQUE.

Vous pouvez également modifier la destination des journaux d'audit et envoyer des informations d'audit à un serveur syslog externe. Les journaux locaux des enregistrements d'audit continuent à être générés et stockés lorsqu'un serveur syslog externe est configuré. Voir [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#).

Rotation des fichiers pour `bycast.log`

Lorsque le `bycast.log` Le fichier atteint 1 Go, le fichier existant est enregistré et un nouveau fichier journal est démarré.

Le fichier enregistré est renommé `bycast.log.1`, et le nouveau fichier est nommé `bycast.log`. Lorsque le nouveau `bycast.log` Atteint 1 Go, `bycast.log.1` est renommé et compressé pour devenir `bycast.log.2.gz`, et `bycast.log` est renommé `bycast.log.1`.

La limite de rotation pour `bycast.log` est de 21 fichiers. Lorsque la 22e version du `bycast.log` le fichier est créé, le fichier le plus ancien est supprimé.

La limite de rotation pour `bycast-err.log` est sept fichiers.



Si un fichier journal a été compressé, vous ne devez pas le décompresser au même emplacement que celui dans lequel il a été écrit. La décompression du fichier au même emplacement peut interférer avec les scripts de rotation du journal.

Vous pouvez également modifier la destination des journaux d'audit et envoyer des informations d'audit à un serveur syslog externe. Les journaux locaux des enregistrements d'audit continuent à être générés et stockés lorsqu'un serveur syslog externe est configuré. Voir [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#).

Informations associées

[Collecte de fichiers journaux et de données système](#)

Messages en bycast.log

Messages dans `bycast.log` Sont écrits par l'ADE (ADE). ADE est l'environnement d'exécution utilisé par les services de chaque nœud de la grille.

Exemple de message ADE :

```
May 15 14:07:11 um-sec-rg1-agn3 ADE: |12455685      0357819531
SVMR EVHR 2019-05-05T27T17:10:29.784677| ERROR 0906 SVMR: Health
check on volume 3 has failed with reason 'TOUT'
```

Les messages ADE contiennent les informations suivantes :

Segment de message	Valeur dans l'exemple
ID de nœud	12455685
ID processus ADE	0357819531
Nom du module	SVMR
Identifiant du message	EVHR
Heure système UTC	2019-05-05T27T17:10:29.784677 (AAAA-MM-DDTHH:MM:SS.UUUUUUUU)
Niveau de gravité	ERREUR
Numéro de suivi interne	0906
Messagerie	SVMR : le bilan de santé du volume 3 a échoué avec la raison « tout »

Gravité des messages en bycast.log

Les messages dans `bycast.log` des niveaux de sévérité sont attribués.

Par exemple :

- **AVIS** — un événement qui devrait être enregistré s'est produit. La plupart des messages du journal sont à ce niveau.
- **AVERTISSEMENT** — une condition inattendue s'est produite.
- **ERREUR** — Une erreur majeure s'est produite qui aura une incidence sur les opérations.
- **CRITIQUE** — une condition anormale s'est produite qui a arrêté les opérations normales. Vous devez immédiatement corriger la condition sous-jacente. Les messages critiques sont également affichés dans le Grid Manager. Sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **site Node SSM Events**.

Codes d'erreur dans `bycast.log`

La plupart des messages d'erreur dans `bycast.log` contient des codes d'erreur.

Le tableau suivant répertorie les codes non numériques courants dans `bycast.log`. La signification exacte d'un code non numérique dépend du contexte dans lequel il est signalé.

Code d'erreur	Signification
CAN	Pas d'erreur
GERR	Inconnu
ANNUL	Annulée
ABRT	Abandonné
TOUT	Délai dépassé
INVL	Non valide
NFND	Introuvable
VERS	Version
CONF	Configuration
ECHEC	Échec
CIPD	Incomplet
L'A FAIT	L'a fait
SUNV	Service indisponible

Le tableau suivant répertorie les codes d'erreur numériques dans `bycast.log`.

Numéro de l'erreur	Code d'erreur	Signification
001	EPERM	Opération non autorisée
002	RÉF	Ce fichier ou répertoire n'est pas disponible
003	ESRCH	Pas de tel processus
004	EINTA	Appel système interrompu
005	EIO	Erreur d'E/S.
006	ENXIO	Ce périphérique ou cette adresse n'est pas disponible
007	E2BIG	Liste d'arguments trop longue
008	ENOEXEC	Erreur de format Exec
009	EBADF	Numéro de fichier incorrect
010	ECHILD	Aucun processus enfant
011	EAGAIN	Réessayez
012	ENOMEM	Mémoire insuffisante
013	EACCES	Autorisation refusée
014	PAR DÉFAUT	Adresse incorrecte
015	ENOTBLK	Dispositif de blocage requis
016	EBUSY	Périphérique ou ressource occupé
017	EEXIST	Le fichier existe déjà
018	EXDEV	Liaison interpériphérique
019	ENV	Aucun appareil de ce type
020	ENOTDIR	Pas un répertoire
021	EISDIR	Est un répertoire

Numéro de l'erreur	Code d'erreur	Signification
022	EINVAL	Argument non valide
023	PAGE D'ACCUEIL	Dépassement de la table de fichiers
024	EMFILE	Trop de fichiers ouverts
025	EN COURS	Pas une machine à écrire
026	ETXTBBY	Fichier texte occupé
027	EFBIG	Fichier trop volumineux
028	ENOSPC	Il n'y a plus d'espace sur l'appareil
029	ESPIPE	Recherche illégale
030	EROFS	Système de fichiers en lecture seule
031	ALINK	Trop de liens
032	EPIPE	Tuyau cassé
033	ÉDOM	Argument mathématique hors domaine de la fonction
034	ERANGE	Résultat mathématique non représentativité
035	EDEADLE	L'impasse de la ressource se produirait
036	ENAMETOOLONG	Nom de fichier trop long
037	ENOLCK	Aucun verrouillage d'enregistrement disponible
038	ENOSYS	Fonction non implémentée
039	ENOTEMPTY	Répertoire non vide
040	ELOP	Trop de liens symboliques rencontrés
041		
042	ENOMSG	Aucun message du type souhaité

Numéro de l'erreur	Code d'erreur	Signification
043	EIDRM	Identificateur supprimé
044	ECHNG	Numéro de canal hors plage
045	EL2NSYNC	Niveau 2 non synchronisé
046	EL3HLT	Niveau 3 arrêté
047	EL3RST	Remise à zéro du niveau 3
048	ELNRNG	Numéro de liaison hors plage
049	EUNATCH	Pilote de protocole non connecté
050	ENOCSE	Aucune structure CSI disponible
051	EL2HLT	Niveau 2 arrêté
052	EBADE	Échange non valide
053	ADR	Descripteur de demande non valide
054	EXFULL	Exchange complet
055	ENOANO	Pas d'anode
056	EBADRQC	Code de demande non valide
057	EBADSLT	Emplacement non valide
058		
059	EBFONT	Format de fichier de police incorrect
060	ENOSTR	Le périphérique n'est pas un flux
061	ENODATA	Aucune donnée disponible
062	ETIME	Temporisation expirée
063	ENOSR	Ressources hors flux

Numéro de l'erreur	Code d'erreur	Signification
064	ENONET	La machine n'est pas sur le réseau
065	ENOPKG	Package non installé
066	EREMOTE	L'objet est distant
067	LIAISON	Le lien a été rompu
068	EADV	Erreur de publicité
069	ESRMNT	Erreur Srmount
070	ECOMM	Erreur de communication sur l'envoi
071	EPROTO	Erreur de protocole
072	EMULTIHOP	Multihop tenté
073	EDOTTDOT	Erreur spécifique RFS
074	EBADMSG	Pas un message de données
075	EOVERFLOW	Valeur trop élevée pour le type de données défini
076	ENOTUNIQ	Nom non unique sur le réseau
077	EDFD	Descripteur de fichier dans un état incorrect
078	SOUS-GROUPE	Adresse distante modifiée
079	ELIBACC	Impossible d'accéder à une bibliothèque partagée requise
080	ELIBBAD	Accès à une bibliothèque partagée endommagée
081	ELIBSCN	
082	ELIBMAX	Tentative de liaison dans trop de bibliothèques partagées
083	ELIBEXEC	Impossible d'effectuer directement l'exec d'une bibliothèque partagée

Numéro de l'erreur	Code d'erreur	Signification
084	EILSEQ	Séquence d'octets non autorisée
085	SYSTÈME	L'appel système interrompu doit être redémarré
086	ESTRPIPE	Erreur de tuyau de flux
087	EUSERS	Trop d'utilisateurs
088	ENOTSOCK	Fonctionnement de la prise femelle sur non prise femelle
089	EDESTADDRREQ	Adresse de destination requise
090	EMSGSIZE	Message trop long
091	EPROTOTYPE	Type de protocole incorrect pour le socket
092	EN OPTION	Protocole non disponible
093	EPROTONOSUPPORT	Protocole non pris en charge
094	ESOCKNOSUPPORT	Type de socket non pris en charge
095	EOPNOTSUPP	Opération non prise en charge sur le terminal de transport
096	EPFNOSUPPORT	Famille de protocoles non prise en charge
097	EAFNOSUPPORT	Famille d'adresses non prise en charge par le protocole
098	EADDRINUSE	Adresse déjà utilisée
099	EADDRNOTAVAIL	Impossible d'attribuer l'adresse demandée
100	EN-TÊTE	Le réseau ne fonctionne pas
101	ENETUNREACH	Le réseau est inaccessible
102	ENETRESET	La connexion au réseau a été interrompue en raison d'une réinitialisation
103	ECONNABORTED	Le logiciel a provoqué l'abandon de la connexion

Numéro de l'erreur	Code d'erreur	Signification
104	ECONRESET	Réinitialisation de la connexion par poste
105	ENOBUFS	Aucun espace tampon disponible
106	EISCONN	Terminal de transport déjà connecté
107	ENOTCONN	Le terminal de transport n'est pas connecté
108	ESHUTDOWN	Impossible d'envoyer après l'arrêt du terminal de transport
109	ETOONYREFS	Trop de références : impossible d'épissure
110	ETIMOUT	La connexion a expiré
111	ECONREFUSED	Connexion refusée
112	EHOSTDOWN	L'hôte n'est pas en panne
113	EHOSTUNREACH	Aucune route vers l'hôte
114	EALREADY	Opération déjà en cours
115	EINPROGRESS	Opération en cours
116		
117	EUCLEAN	La structure doit être nettoyée
118	ENOTNAM	Pas un fichier de type nommé XENIX
119	ENAVAIL	Aucun sémaphores XENIX n'est disponible
120	EISNAM	Est un fichier de type nommé
121	EREMOTIO	Erreur d'E/S distante
122	EDUQUOT	Quota dépassé
123	ENOMEDIUM	Aucun support trouvé
124	EMEDIUMTYPE	Type de support incorrect

Numéro de l'erreur	Code d'erreur	Signification
125	ECANCELED	Opération annulée
126	ENOKAY	Clé requise non disponible
127	EKEYEXPIRED	La clé a expiré
128	EKEYREVOKED	La clé a été révoquée
129	EKEYREJECTED	La clé a été rejetée par le service
130	EOWNERDEAD	Pour des mutexes robustes : le propriétaire est mort
131	ENOTRECOVERABLE	Pour les mutexes robustes : état non récupérable

Développez votre grille

Développez votre grille : présentation

Utilisez ces instructions pour étendre la capacité ou les capacités de votre système StorageGRID sans interrompre les opérations système.

À propos de ces instructions

Procédez à une extension StorageGRID pour ajouter des volumes de stockage aux nœuds de stockage, aux nouveaux nœuds grid à un site existant ou à un nouveau site.

Ces instructions s'adresse aux équipes techniques responsables de la configuration et de la prise en charge du système StorageGRID après son installation.

Présentation de la procédure d'expansion

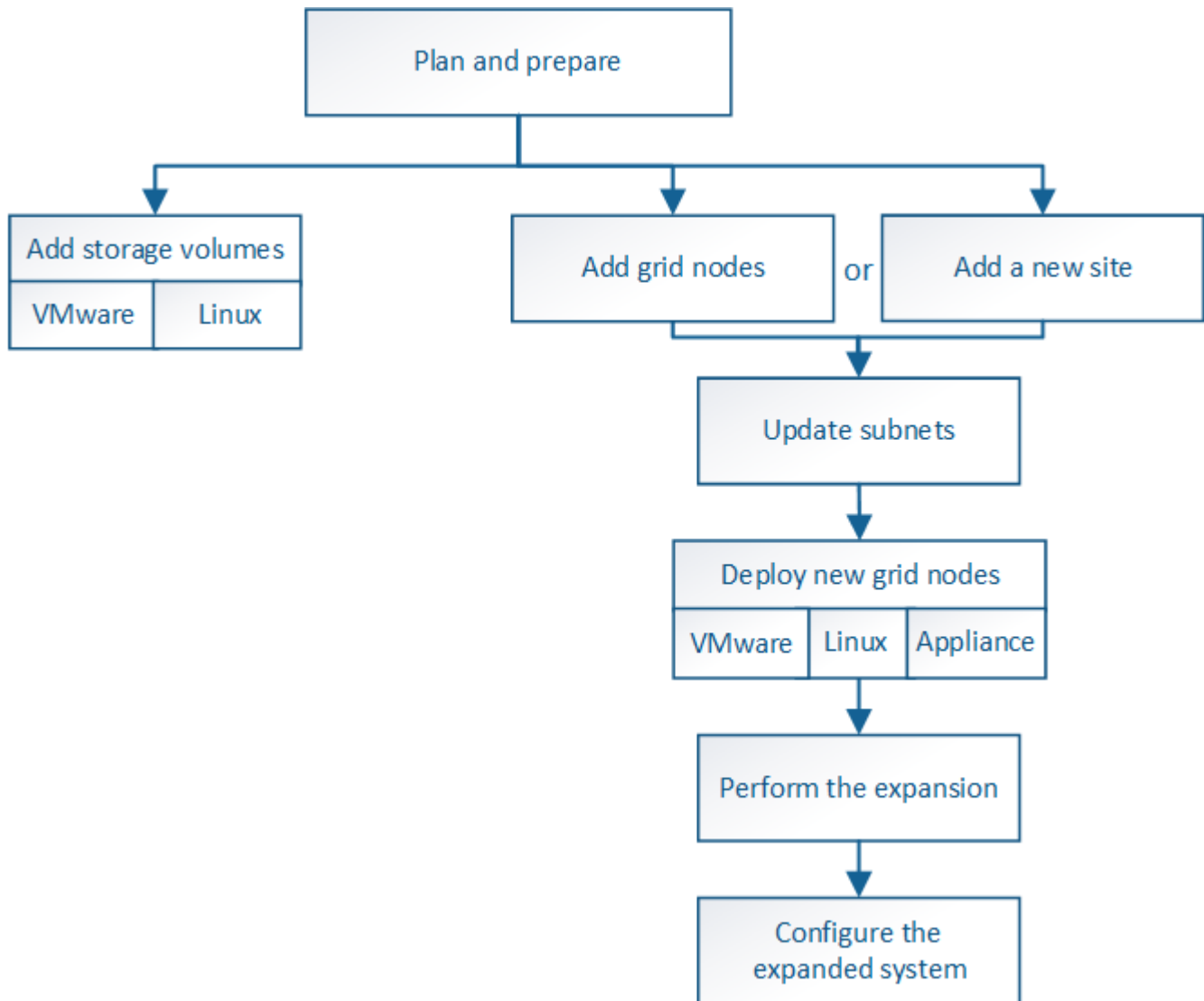
La raison pour laquelle vous exécutez l'extension détermine le nombre de nouveaux nœuds de chaque type que vous devez ajouter et l'emplacement de ces nouveaux nœuds. Par exemple, les exigences en matière de nœuds sont différentes si vous effectuez une extension pour augmenter la capacité de stockage, ajouter de la capacité des métadonnées ou ajouter de la redondance ou de nouvelles fonctionnalités.

Comme illustré dans le schéma des flux de travail, les étapes d'une extension dépendent de l'ajout de volumes de stockage à un nœud de stockage, de l'ajout de nouveaux nœuds à un site existant ou de l'ajout d'un nouveau site. Dans tous les cas, vous pouvez effectuer l'extension sans interrompre le fonctionnement de votre système actuel.

Les étapes d'ajout de nœuds dépendent également de l'ajout d'appliances StorageGRID ou d'hôtes exécutant VMware ou Linux.



« Linux » désigne un déploiement Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu®, CentOS ou Debian®. Utilisez le "[Matrice d'interopérabilité NetApp \(IMT\)](#)" pour obtenir une liste des versions prises en charge.



Planifiez l'extension de StorageGRID

Ajoutez de la capacité de stockage

Instructions d'ajout de capacité d'objet

Pour étendre la capacité de stockage objet de votre système StorageGRID, ajoutez des volumes de stockage aux nœuds de stockage existants ou ajoutez de nouveaux nœuds de stockage aux sites existants. Vous devez ajouter de la capacité de stockage qui répond aux besoins de votre stratégie de gestion du cycle de vie des informations (ILM).

Instructions d'ajout de volumes de stockage

Avant d'ajouter des volumes de stockage à des nœuds de stockage existants, consultez les consignes et limites suivantes :

- Vous devez examiner vos règles ILM actuelles pour déterminer où et quand ajouter des volumes de stockage afin d'augmenter la capacité de stockage disponible pour les objets répliqués ou soumis au code d'effacement. Reportez-vous aux instructions pour [gestion des objets avec gestion du cycle de vie des informations](#).
- Vous ne pouvez pas augmenter la capacité des métadonnées de votre système en ajoutant des volumes de stockage, car les métadonnées de l'objet sont stockées uniquement sur le volume 0.
- Chaque nœud de stockage logiciel peut prendre en charge un maximum de 16 volumes de stockage. Si vous avez besoin d'ajouter de la capacité, vous devez ajouter des nœuds de stockage.
- Vous pouvez ajouter un ou deux tiroirs d'extension à chaque appliance SG6060 ou SG6060X. Chaque tiroir d'extension ajoute 16 volumes de stockage. Une fois les deux tiroirs d'extension installés, les SGSG6060 et SG6060X peuvent chacun prendre en charge un total de 48 volumes de stockage.
- Vous ne pouvez pas ajouter de volumes de stockage à une autre appliance de stockage.
- Vous ne pouvez pas augmenter la taille d'un volume de stockage existant.
- Vous ne pouvez pas ajouter de volumes de stockage à un nœud de stockage en même temps que vous effectuez une mise à niveau du système, une opération de restauration ou une autre extension.

Une fois que vous avez décidé d'ajouter des volumes de stockage et que vous avez déterminé les nœuds de stockage à étendre pour répondre à la règle ILM, suivez les instructions relatives à votre type de nœud de stockage :

- Pour ajouter un ou deux tiroirs d'extension à une appliance de stockage SG6060 ou SG6060X, rendez-vous sur [Ajoutez un tiroir d'extension à SG6060 ou SG6060X déployé](#).
- Pour un nœud logiciel, suivez les instructions de la section [Ajout de volumes de stockage aux nœuds de stockage](#).

Instructions sur l'ajout de nœuds de stockage

Avant d'ajouter des nœuds de stockage à des sites existants, consultez les consignes et limites suivantes :

- Vous devez examiner vos règles ILM actuelles pour déterminer où et quand ajouter des nœuds de stockage afin d'augmenter la capacité de stockage disponible pour les objets répliqués ou soumis au code d'effacement. Reportez-vous aux instructions pour [gestion des objets avec gestion du cycle de vie des informations](#).
- Vous ne devez pas ajouter plus de 10 nœuds de stockage en une seule procédure d'extension.
- Vous pouvez ajouter des nœuds de stockage à plusieurs sites en une seule procédure d'extension.
- Vous pouvez ajouter des nœuds de stockage et d'autres types de nœuds en une seule procédure d'extension.
- Avant de démarrer la procédure d'extension, vous devez vérifier que toutes les opérations de réparation des données effectuées dans le cadre d'une restauration sont terminées. Voir [Vérifier les travaux de réparation des données](#).
- Si vous devez supprimer des nœuds de stockage avant ou après une extension, vous ne devez pas désaffecter plus de 10 nœuds de stockage dans une procédure de nœud de mise hors service unique.

Instructions relatives au service ADC sur les nœuds de stockage

Lors de la configuration de l'extension, vous devez choisir d'inclure le service contrôleur de domaine d'administration (ADC) sur chaque nouveau nœud de stockage. Le service ADC conserve le suivi de l'emplacement et de la disponibilité des services de réseau.

- Le système StorageGRID nécessite un [Quorum des services ADC](#) d'être disponible sur chaque site et en tout temps.
- Au moins trois nœuds de stockage de chaque site doivent inclure le service ADC.
- Il est déconseillé d'ajouter le service ADC à chaque nœud de stockage. L'inclusion d'un trop grand nombre de services ADC peut provoquer des ralentissements en raison de l'augmentation de la quantité de communication entre les nœuds.
- Une seule grille ne doit pas comporter plus de 48 nœuds de stockage avec le service ADC. Cela équivaut à 16 sites avec trois services ADC sur chaque site.
- En général, lorsque vous sélectionnez le paramètre **Service ADC** pour un nouveau nœud, vous devez sélectionner **automatique**. Sélectionnez **Oui** uniquement si le nouveau nœud remplace un autre nœud de stockage qui inclut le service ADC. Comme vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de stockage si trop peu de services ADC restent, cela garantit qu'un nouveau service ADC est disponible avant la suppression de l'ancien service.
- Vous ne pouvez pas ajouter le service ADC à un nœud après son déploiement.

Ajoutez de la capacité de stockage pour les objets répliqués

Si la règle de gestion du cycle de vie des informations (ILM) de votre déploiement inclut une règle qui crée des copies répliquées des objets, vous devez tenir compte de la quantité de stockage à ajouter et de l'emplacement où ajouter les nouveaux volumes ou nœuds de stockage.

Pour savoir où ajouter du stockage, consultez les règles ILM qui créent des copies répliquées. Si les règles ILM créent au moins deux copies d'objet, prévoyez d'ajouter du stockage à chaque emplacement où les copies d'objet sont créées. À titre d'exemple simple, si une grille sur deux sites et une règle ILM permettent de créer une copie d'objet sur chaque site, vous devez ajouter du stockage à chaque site pour augmenter la capacité globale de l'objet de la grille. Reportez-vous aux instructions pour [gestion des objets avec gestion du cycle de vie des informations](#).

Pour des raisons de performance, essayez de préserver l'équilibre entre la capacité de stockage et la puissance de calcul entre les sites. Pour cet exemple, vous devez ajouter le même nombre de nœuds de stockage à chaque site ou des volumes de stockage supplémentaires sur chaque site.

Si vous disposez d'une règle ILM plus complexe qui comprend des règles permettant de placer les objets à différents emplacements en fonction de critères tels que le nom de compartiment ou des règles qui modifient les emplacements des objets au fil du temps, votre analyse des emplacements de stockage requis pour l'extension sera similaire, mais plus complexe.

La vitesse à laquelle la capacité de stockage globale est consommée peut vous aider à déterminer la quantité de stockage à ajouter lors de l'extension et les moments où il faut ajouter de l'espace de stockage. Vous pouvez utiliser le gestionnaire de grille pour surveiller et tracer la capacité de stockage comme décrit dans les instructions pour [Contrôle et dépannage de StorageGRID](#).

Lorsque vous planifiez une extension, pensez au délai d'acquisition et d'installation d'un stockage supplémentaire.

Ajoutez de la capacité de stockage pour les objets avec code d'effacement

Si votre règle ILM comprend une règle qui effectue des copies avec code d'effacement, vous devez prévoir où ajouter du stockage, et quand ajouter de la capacité de stockage. La quantité de stockage que vous ajoutez, et la durée de l'ajout peut affecter la capacité

de stockage utilisable de la grille.

La première étape de la planification d'une extension de stockage consiste à examiner les règles de la règle ILM qui créent des objets avec code d'effacement. Étant donné que StorageGRID crée des fragments $k+m$ pour chaque objet avec code d'effacement et stocke chaque fragment sur un nœud de stockage différent, vous devez vous assurer qu'au moins $k+m$ les nœuds de stockage disposent d'espace pour les nouvelles données avec code d'effacement après l'extension. Si le profil de code d'effacement assure la protection contre la perte du site, vous devez ajouter de l'espace de stockage à chaque site. Voir [Gestion des objets avec ILM](#).

Le nombre de nœuds à ajouter dépend également de la totalité des nœuds existants lors de l'extension.

Recommandations générales pour l'ajout de capacité de stockage pour les objets avec code d'effacement

Pour éviter les calculs détaillés, vous pouvez ajouter deux nœuds de stockage par site lorsque les nœuds de stockage existants atteignent 70 % de capacité.

Cette recommandation générale donne des résultats raisonnables dans le cadre d'un large éventail de schémas de codage d'effacement pour les grilles à site unique et pour les grilles où le codage d'effacement assure la protection de la perte au niveau du site.

Pour mieux comprendre les facteurs qui conduisent à cette recommandation ou pour élaborer un plan plus précis pour votre site, passez en revue la section suivante. Pour obtenir une recommandation personnalisée optimisée pour votre situation, contactez votre ingénieur commercial NetApp.

Calcul du nombre de nœuds de stockage d'extension à ajouter pour les objets avec code d'effacement

Pour optimiser la façon dont vous développez un déploiement qui stocke des objets avec code d'effacement, vous devez prendre en compte de nombreux facteurs :

- Schéma de code d'effacement utilisé
- Caractéristiques du pool de stockage utilisé pour le codage d'effacement, y compris le nombre de nœuds sur chaque site et la quantité d'espace libre sur chaque nœud
- Indique si la grille a été développée précédemment (car la quantité d'espace libre par nœud de stockage peut ne pas être identique sur tous les nœuds)
- La nature exacte de la règle ILM, par exemple si les règles ILM font des objets répliqués et des objets avec code d'effacement

Voici quelques exemples d'exemples qui vous aideront à comprendre l'impact du schéma de code d'effacement, le nombre de nœuds du pool de stockage et la quantité d'espace libre sur chaque nœud.

Des considérations similaires affectent les calculs d'une règle ILM qui stocke les données répliquées et codées par effacement, ainsi que les calculs d'une grille qui a été développée précédemment.



Les exemples de cette section illustrent les meilleures pratiques en termes d'ajout de capacité de stockage à un système StorageGRID. Si vous ne pouvez pas ajouter le nombre de nœuds recommandé, vous devrez peut-être exécuter la procédure de rééquilibrage EC pour permettre le stockage d'autres objets avec code d'effacement. Voir [Rééquilibrez les données codées d'effacement](#).

Exemple 1 : une grille à un site utilise un code d'effacement 2+1

Cet exemple explique comment développer un grid simple qui n'inclut que trois nœuds de stockage.



Cet exemple utilise seulement trois nœuds de stockage pour plus de simplicité. Cependant, il n'est pas recommandé d'utiliser seulement trois nœuds de stockage : une grille de production réelle doit utiliser un minimum de $k+m + 1$ nœuds de stockage pour la redondance, soit quatre nœuds de stockage ($2+1+1$) dans cet exemple.

Supposons que :

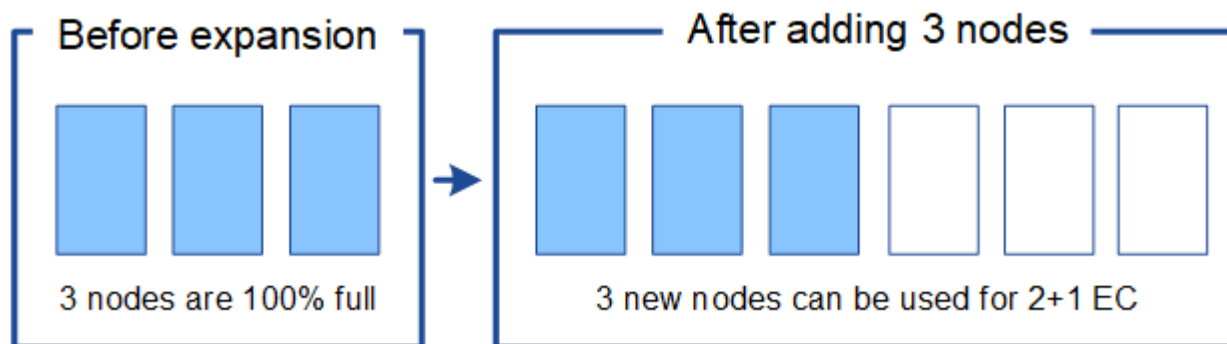
- Toutes les données sont stockées avec le schéma de code d'effacement 2+1. Grâce au schéma de code d'effacement 2+1, chaque objet est stocké sous la forme de trois fragments et chaque fragment est enregistré sur un nœud de stockage différent.
- Vous avez un site avec trois nœuds de stockage. La capacité totale de chaque nœud de stockage est de 100 To.
- Vous souhaitez étendre votre infrastructure en ajoutant des nœuds de stockage de 100 To.
- Vous souhaitez éventuellement équilibrer les données avec code d'effacement entre les anciens et les nouveaux nœuds.

Plusieurs options sont disponibles et dépendent de l'intégralité des nœuds de stockage lors de l'extension.

- **Ajouter trois nœuds de stockage de 100 To lorsque les nœuds existants sont pleins à 100 %**

Dans cet exemple, les nœuds existants sont remplis à 100 %. Comme il n'y a pas de capacité disponible, vous devez immédiatement ajouter trois nœuds pour continuer le codage d'effacement 2+1.

Une fois l'extension terminée, lorsque les objets sont codés avec effacement, tous les fragments sont placés sur les nouveaux nœuds.

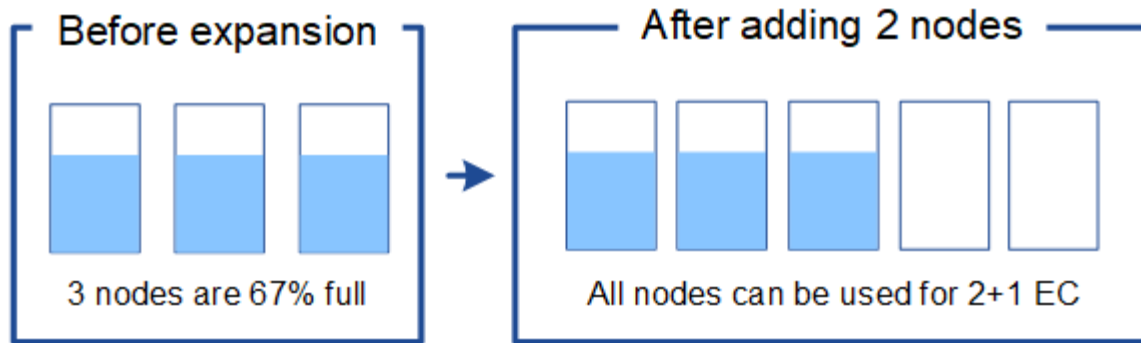


Cette extension ajoute $k+m$ nœuds. Il est recommandé d'ajouter quatre nœuds pour assurer la redondance. Si vous ajoutez uniquement $k+m$ extension nœuds de stockage lorsque les nœuds existants sont pleins à 100 %, tous les nouveaux objets sont stockés sur les nœuds d'extension. Si l'un des nouveaux nœuds n'est plus disponible, même temporairement, la StorageGRID ne peut pas répondre aux exigences du programme ILM.

- **Ajouter deux nœuds de stockage de 100 To, lorsque les nœuds de stockage existants sont pleins à 67 %**

Dans cet exemple, les nœuds existants sont remplis à 67 %. Étant donné que la capacité disponible est de 100 To sur les nœuds existants (33 To par nœud), il vous suffit d'ajouter deux nœuds si vous effectuez l'extension maintenant.

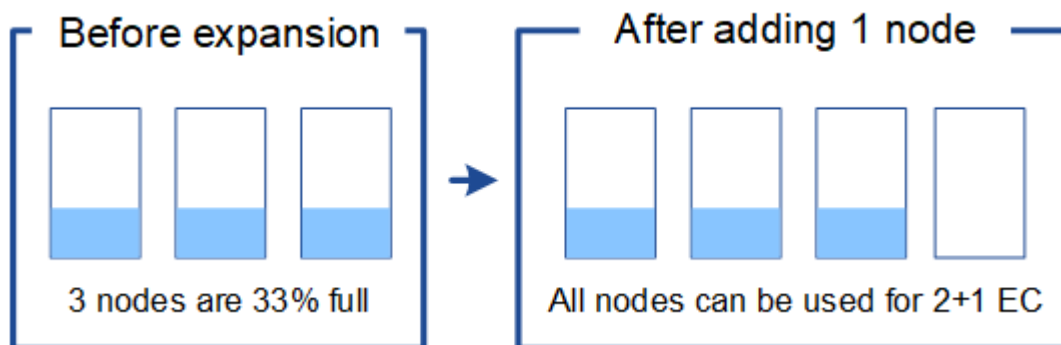
L'ajout de 200 To de capacité supplémentaire vous permet de poursuivre le code d'effacement 2+1 et d'équilibrer éventuellement les données avec code d'effacement sur tous les nœuds.



- **Ajouter un nœud de stockage de 100 To lorsque les nœuds de stockage existants sont pleins à 33 %**

Dans cet exemple, les nœuds existants sont remplis à 33 %. Étant donné que la capacité disponible est de 200 To sur les nœuds existants (67 To par nœud), il vous suffit d'ajouter un nœud si vous effectuez l'extension maintenant.

L'ajout de 100 To de capacité supplémentaire vous permet de poursuivre le code d'effacement 2+1 et d'équilibrer éventuellement les données avec code d'effacement sur tous les nœuds.



Exemple 2 : une grille à trois sites utilise un code d'effacement 6 + 3

Cet exemple montre comment développer un plan d'extension pour une grille multisite comportant un schéma de code d'effacement avec un plus grand nombre de fragments. Malgré les différences entre ces exemples, le plan d'extension recommandé est très similaire.

Supposons que :

- Toutes les données sont stockées avec le schéma de code d'effacement 6+3. Avec le schéma de code d'effacement 6+3, chaque objet est stocké sous la forme de 9 fragments et chaque fragment est enregistré sur un nœud de stockage différent.
- Vous avez trois sites et chaque site dispose de quatre nœuds de stockage (12 nœuds au total). La capacité totale de chaque nœud est de 100 To.
- Vous souhaitez étendre votre infrastructure en ajoutant des nœuds de stockage de 100 To.
- Vous souhaitez éventuellement équilibrer les données avec code d'effacement entre les anciens et les nouveaux nœuds.

Plusieurs options sont disponibles et dépendent de l'intégralité des nœuds de stockage lors de l'extension.

- **Ajouter neuf nœuds de stockage de 100 To (trois par site), lorsque les nœuds existants sont pleins à 100 %**

Dans cet exemple, les 12 nœuds existants sont pleins à 100 %. Comme il n'y a pas de capacité disponible, vous devez immédiatement ajouter neuf nœuds (900 To de capacité supplémentaire) pour continuer le codage d'effacement 6+3.

Une fois l'extension terminée, lorsque les objets sont codés avec effacement, tous les fragments sont placés sur les nouveaux nœuds.



Cette extension ajoute $k+m$ nœuds. Il est recommandé d'ajouter 12 nœuds (quatre par site) pour assurer la redondance. Si vous ajoutez uniquement $k+m$ extension nœuds de stockage lorsque les nœuds existants sont pleins à 100 %, tous les nouveaux objets sont stockés sur les nœuds d'extension. Si l'un des nouveaux nœuds n'est plus disponible, même temporairement, la StorageGRID ne peut pas répondre aux exigences du programme ILM.

- **Ajouter six nœuds de stockage de 100 To (deux par site), lorsque les nœuds existants sont pleins à 75 %**

Dans cet exemple, les 12 nœuds existants sont pleins à 75 %. Puisqu'il y a 300 To de capacité libre (25 To par nœud), il n'est nécessaire d'ajouter six nœuds que si vous effectuez l'extension maintenant. Vous ajouterez deux nœuds à chacun des trois sites.

L'ajout de 600 To de capacité de stockage permet de poursuivre le code d'effacement au niveau de 6+3 et d'équilibrer éventuellement les données avec code d'effacement sur tous les nœuds.

- **Ajouter trois nœuds de stockage de 100 To (un par site), lorsque les nœuds existants sont pleins à 50 %**

Dans cet exemple, les 12 nœuds existants sont pleins à 50 %. Puisqu'il y a 600 To de capacité libre (50 To par nœud), vous n'avez besoin d'ajouter que trois nœuds si vous effectuez l'extension maintenant. Vous ajouterez un nœud à chacun des trois sites.

L'ajout de 300 To de capacité de stockage permet de poursuivre le code d'effacement au niveau de 6+3 et d'équilibrer éventuellement les données avec code d'effacement sur tous les nœuds.

Considérations relatives au rééquilibrage des données avec code d'effacement

Si vous effectuez une extension pour ajouter des nœuds de stockage et que votre règle ILM inclut une ou plusieurs règles ILM pour supprimer les données du code, vous pouvez avoir besoin de procéder à un rééquilibrage EC une fois l'extension terminée.

Par exemple, si vous ne pouvez pas ajouter le nombre de nœuds de stockage recommandé pour le schéma de code d'effacement que vous utilisez, vous devrez peut-être exécuter la procédure de rééquilibrage EC pour permettre le stockage d'autres objets avec code d'effacement.

Après avoir passé en revue ces considérations, procédez à l'extension, puis allez à [Rééquilibrent les données codées après l'ajout de nœuds de stockage](#) pour exécuter la procédure.

Qu'est-ce que le rééquilibrage EC ?

Le rééquilibrage EC est une procédure StorageGRID qui peut être requise après l'extension d'un nœud de stockage. La procédure est exécutée en tant que script de ligne de commande à partir du nœud

d'administration principal. Lorsque vous exécutez la procédure de rééquilibrage EC, le StorageGRID redistribue des fragments avec code d'effacement entre les nœuds de stockage existants et nouvellement étendus sur un site.

La procédure de rééquilibrage de la ce :

- Seul le déplacement des données d'objet avec code d'effacement II ne déplace pas les données d'objet répliqué.
- Redistribue les données au sein d'un site. Il ne déplace pas les données entre les sites.
- Redistribue les données entre tous les nœuds de stockage du site. Elle ne rerépartit pas les données au sein des volumes de stockage.
- Ne tient pas compte de l'utilisation des données répliquées sur chaque nœud de stockage lors du déplacement des données codées d'effacement

Lorsque la procédure de rééquilibrage EC est terminée :

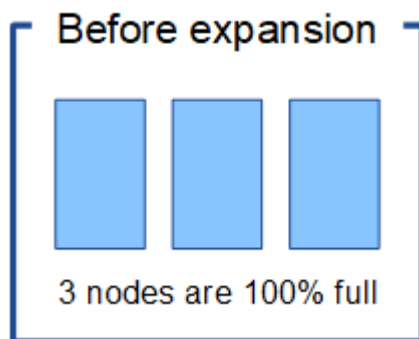
- Les données codées sont déplacées depuis les nœuds de stockage qui occupent moins d'espace disponible vers les nœuds de stockage qui occupent davantage d'espace disponible.
- Les valeurs utilisées (%) peuvent rester différentes entre les nœuds de stockage, car la procédure de rééquilibrage EC ne déplace pas les copies d'objet répliquées.
- Les données protégées des objets avec code d'effacement restent les mêmes.

Lors de l'exécution de la procédure de rééquilibrage EC, les performances des opérations ILM et les opérations des clients S3 et Swift sont susceptibles d'être affectées. Pour cette raison, vous ne devez effectuer cette procédure que dans des cas limités.

Dans le cas contraire, procéder à un rééquilibrage EC

Par exemple lorsque vous n'avez pas besoin d'effectuer un rééquilibrage EC, prenez en compte les points suivants :

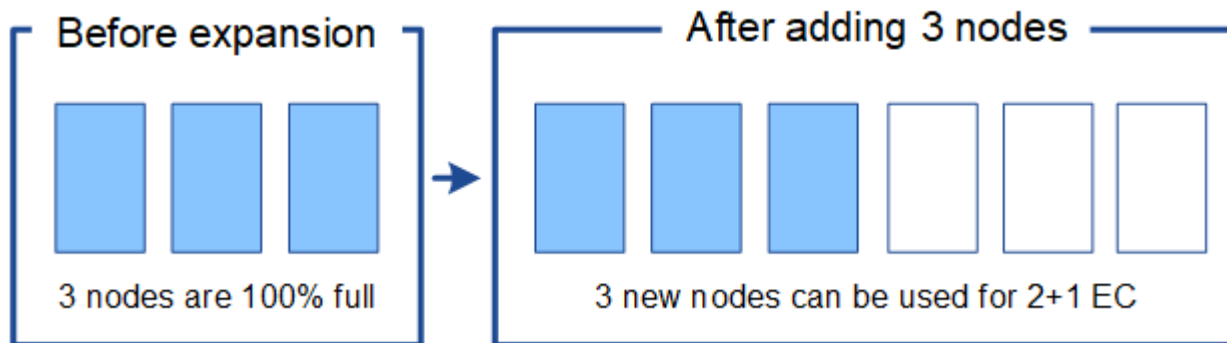
- StorageGRID s'exécute sur un seul site, qui contient trois nœuds de stockage.
- La règle ILM utilise une règle de code d'effacement 2+1 pour tous les objets de plus de 1.0 Mo et une règle de réplication à 2 copies pour les objets plus petits.
- Tous les nœuds de stockage sont complètement pleins et l'alerte **stockage d'objets bas** a été déclenchée au niveau de gravité principal. L'action recommandée est d'effectuer une procédure d'extension pour ajouter des nœuds de stockage.



Pour développer le site dans cet exemple, il est recommandé d'ajouter au moins trois nœuds de stockage. StorageGRID a besoin de trois nœuds de stockage pour le codage d'effacement 2+1. Ainsi, il peut placer les

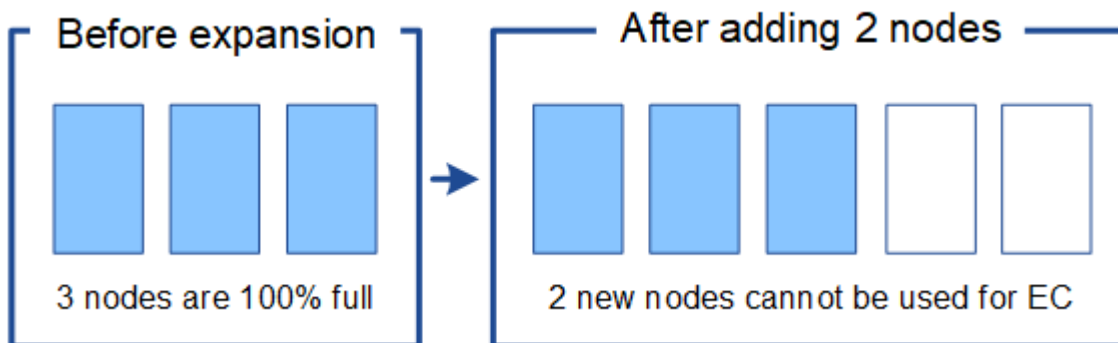
deux fragments de données et le fragment de parité sur différents nœuds.

Une fois les trois nœuds de stockage ajoutés, les nœuds de stockage d'origine restent pleins, mais les objets peuvent continuer à être ingérées sur le schéma de codage d'effacement 2+1 sur les nouveaux nœuds. L'exécution de la procédure de rééquilibrage EC n'est pas recommandée dans ce cas : l'exécution de la procédure réduit temporairement les performances, ce qui risque d'affecter les opérations client.

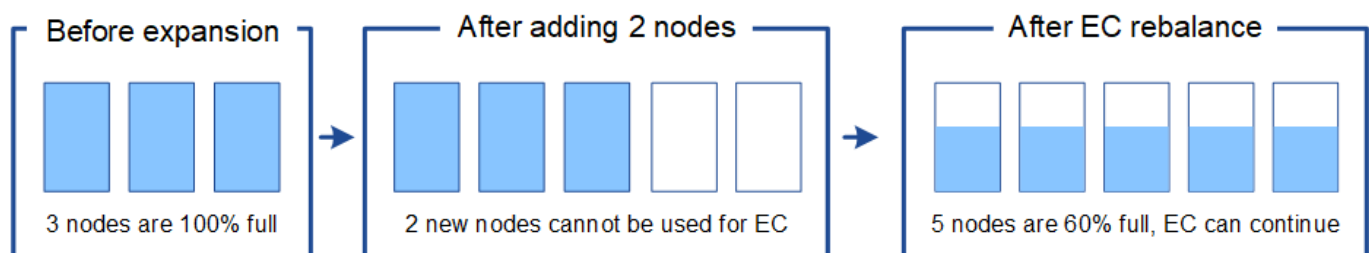


Quand effectuer un rééquilibrage EC

Prenons l'exemple de la procédure de rééquilibrage EC lorsque vous devez effectuer la procédure de rééquilibrage EC, mais que vous supposons que vous ne pouvez ajouter que deux nœuds de stockage. Comme le code d'effacement 2+1 nécessite au moins trois nœuds de stockage, les nouveaux nœuds ne peuvent pas être utilisés pour des données avec code d'effacement.



Pour résoudre ce problème et utiliser les nouveaux nœuds de stockage, vous pouvez exécuter la procédure de rééquilibrage EC. Lorsque cette procédure est exécutée, StorageGRID redistribue les données avec code d'effacement et les fragments de parité entre tous les nœuds de stockage du site. Dans cet exemple, lorsque la procédure de rééquilibrage EC est terminée, les cinq nœuds sont maintenant pleins à 60 % et les objets peuvent continuer à être ingérées sur le schéma de codage d'effacement 2+1 sur tous les nœuds de stockage.



Exigences relatives au rééquilibrage du code d'effacement

En général, vous ne devez exécuter la procédure de rééquilibrage EC que dans des cas limités. Plus précisément, vous devez procéder à un rééquilibrage EC uniquement si toutes les affirmations suivantes sont vraies :

- Vous utilisez le code d'effacement pour vos données d'objet.
- L'alerte **Low Object Storage** a été déclenchée pour un ou plusieurs nœuds de stockage d'un site, ce qui indique que les nœuds sont pleins à 80 % ou plus.
- Vous ne pouvez pas ajouter le nombre recommandé de nouveaux nœuds de stockage pour le schéma de code d'effacement utilisé. Voir [Ajoutez de la capacité de stockage pour les objets avec code d'effacement](#).
- Vos clients S3 et Swift peuvent tolérer des performances plus faibles pour leurs opérations d'écriture et de lecture pendant l'exécution de la procédure de rééquilibrage EC.

Interaction entre la procédure de rééquilibrage EC et d'autres tâches de maintenance

Vous ne pouvez pas effectuer certaines procédures de maintenance en même temps que vous exécutez la procédure de rééquilibrage EC.

Procédure	Autorisé pendant la procédure de rééquilibrage EC ?
Procédures EC de rééquilibrage supplémentaires	Non Vous ne pouvez exécuter qu'une seule procédure de rééquilibrage EC à la fois.
Procédure de mise hors service Tâche de réparation des données EC	Non • Vous ne pouvez pas démarrer une procédure de déclassement ou de réparation de données EC pendant que la procédure de rééquilibrage EC est en cours d'exécution. • Vous ne pouvez pas démarrer la procédure de rééquilibrage EC lorsque la procédure de déclassement du nœud de stockage ou de réparation de données EC est en cours d'exécution.
Procédure d'expansion	Non Si vous avez besoin d'ajouter de nouveaux nœuds de stockage dans une extension, patientez jusqu'à ce que vous ayez ajouté tous les nouveaux nœuds. Si une procédure de rééquilibrage EC est en cours d'ajout de nouveaux nœuds de stockage, les données ne seront pas déplacées vers ces nœuds.
Procédure de mise à jour	Non Si vous devez mettre à niveau le logiciel StorageGRID, vous devez effectuer la procédure de mise à niveau avant ou après avoir exécuté la procédure de rééquilibrage EC. Si nécessaire, vous pouvez mettre fin à la procédure EC Rebalance pour effectuer une mise à niveau logicielle.

Procédure	Autorisé pendant la procédure de rééquilibrage EC ?
Procédure de clonage des nœuds d'appliance	Non Si vous avez besoin de cloner un nœud de stockage d'appliance, attendez que la procédure de rééquilibrage EC s'exécute tant que vous n'avez pas ajouté le nouveau nœud. Si une procédure de rééquilibrage EC est en cours d'ajout de nouveaux nœuds de stockage, les données ne seront pas déplacées vers ces nœuds.
Procédure de correctif	Oui. Vous pouvez appliquer un correctif StorageGRID pendant l'exécution de la procédure EC Rerééquilibrage.
Autres procédures de maintenance	Non Vous devez arrêter la procédure de rééquilibrage EC avant d'exécuter d'autres procédures de maintenance.

La façon dont ce rééquilibrage interagit avec ILM

Pendant l'exécution de la procédure de rééquilibrage EC, évitez d'apporter des modifications au ILM susceptibles de modifier l'emplacement des objets avec code d'effacement existants. Par exemple, ne commencez pas à utiliser une règle ILM dotée d'un profil de code d'effacement différent. Pour effectuer de telles modifications ILM, vous devez abandonner la procédure de rééquilibrage EC.

Ajoutez de la capacité des métadonnées

Pour assurer la disponibilité de l'espace adéquat pour les métadonnées des objets, vous devez effectuer une procédure d'extension afin d'ajouter de nouveaux nœuds de stockage sur chaque site.

StorageGRID réserve de l'espace pour les métadonnées d'objet sur le volume 0 de chaque nœud de stockage. Trois copies de toutes les métadonnées d'objet sont conservées sur chaque site, réparties de manière homogène entre tous les nœuds de stockage.

Vous pouvez utiliser Grid Manager pour surveiller la capacité des métadonnées des nœuds de stockage et estimer la vitesse de consommation de la capacité des métadonnées. En outre, l'alerte **stockage de métadonnées faible** est déclenchée pour un nœud de stockage lorsque l'espace de métadonnées utilisé atteint certains seuils.

La capacité des métadonnées d'objet d'une grille peut être consommée plus rapidement que la capacité de stockage objet, selon l'utilisation de la grille. Par exemple, si vous ingérez d'importants volumes d'objets de petite taille ou si vous ajoutez de grandes quantités de métadonnées ou de balises utilisateur aux objets, vous devrez ajouter des nœuds de stockage pour augmenter la capacité des métadonnées, même si la capacité de stockage objet reste suffisante.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- [Gérer le stockage des métadonnées d'objet](#)
- [Surveillez la capacité des métadonnées d'objet pour chaque nœud de stockage](#)

Instructions d'augmentation de la capacité des métadonnées

Avant d'ajouter des nœuds de stockage pour augmenter la capacité des métadonnées, consultez les directives et les limites suivantes :

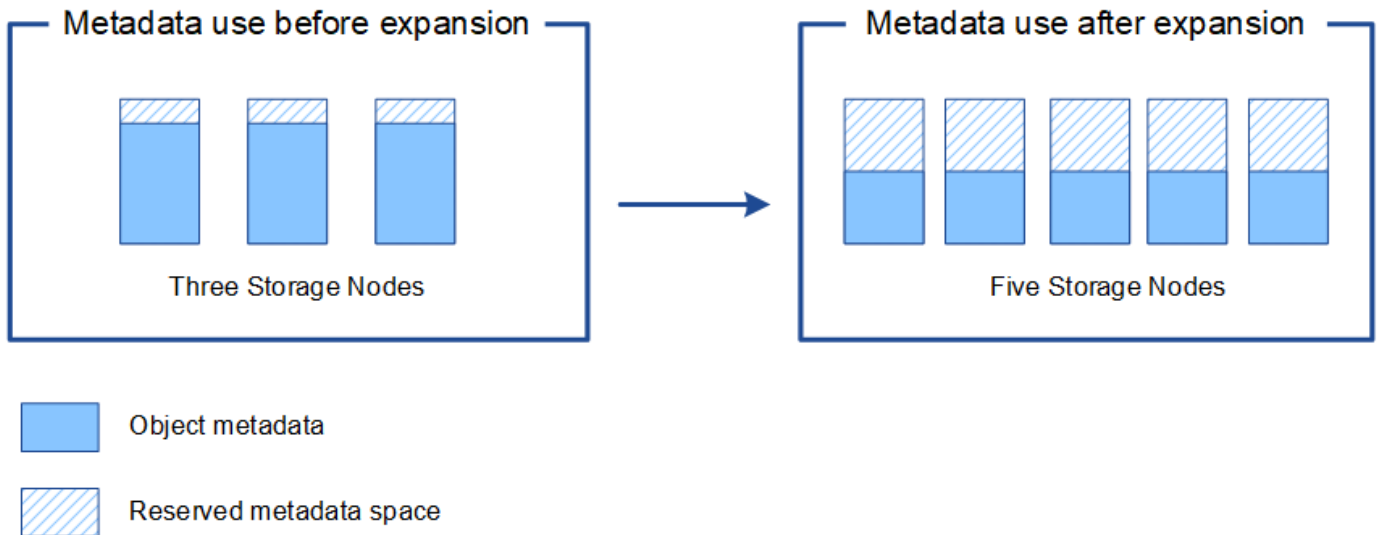
- En supposant une capacité de stockage objet suffisante, l'augmentation de l'espace disponible pour les métadonnées d'objet augmente le nombre d'objets que vous pouvez stocker dans votre système StorageGRID.
- Vous pouvez augmenter la capacité des métadonnées d'une grille en ajoutant un ou plusieurs nœuds de stockage à chaque site.
- L'espace réel réservé pour les métadonnées d'objet sur un nœud de stockage donné dépend de l'option de stockage de l'espace réservé aux métadonnées (paramètre pour tout le système), de la quantité de RAM allouée au nœud et de la taille du volume 0 du nœud. Reportez-vous aux instructions pour [Administration d'StorageGRID](#).
- Vous ne pouvez pas augmenter la capacité des métadonnées en ajoutant des volumes de stockage aux nœuds de stockage existants, car les métadonnées sont stockées uniquement sur le volume 0.
- Vous ne pouvez pas augmenter la capacité des métadonnées en ajoutant un nouveau site.
- StorageGRID conserve trois copies de toutes les métadonnées d'objets sur chaque site. C'est pourquoi la capacité de métadonnées de votre système est limitée par la capacité de métadonnées de votre plus petit site.
- Lorsque vous ajoutez de la capacité des métadonnées, vous devez ajouter le même nombre de nœuds de stockage à chaque site.

Comment les métadonnées sont redistribuées lorsque vous ajoutez des nœuds de stockage

Lorsque vous ajoutez des nœuds de stockage dans une extension, StorageGRID redistribue les métadonnées de l'objet vers les nouveaux nœuds de chaque site, ce qui augmente la capacité globale des métadonnées de la grille. Aucune action de l'utilisateur n'est requise.

La figure suivante montre comment StorageGRID redistribue les métadonnées d'objet lorsque vous ajoutez des nœuds de stockage dans une extension. La partie gauche de la figure représente le volume 0 de trois nœuds de stockage avant toute extension. Les métadonnées consomment une portion relativement importante de l'espace disponible de métadonnées de chaque nœud et l'alerte **stockage de métadonnées faible** a été déclenchée.

La partie droite de la figure montre comment les métadonnées existantes sont redistribuées après deux nœuds de stockage ajoutés au site. La quantité de métadonnées sur chaque nœud a diminué, l'alerte **stockage de métadonnées faible** n'est plus déclenchée et l'espace disponible pour les métadonnées a augmenté.



Ajoutez des nœuds grid pour ajouter des fonctionnalités à votre système

Vous pouvez ajouter de la redondance ou des fonctionnalités supplémentaires à un système StorageGRID en ajoutant de nouveaux nœuds grid à des sites existants.

Par exemple, vous pouvez choisir d'ajouter des nœuds de passerelle supplémentaires pour prendre en charge la création de groupes haute disponibilité de nœuds de passerelle. Vous pouvez également ajouter un nœud d'administration sur un site distant pour permettre la surveillance à l'aide d'un nœud local.

Vous pouvez ajouter un ou plusieurs des types de nœuds suivants à un ou plusieurs sites existants au cours d'une seule opération d'extension :

- Nœuds d'administration non primaires
- Nœuds de stockage
- Nœuds de passerelle
- Nœuds d'archivage

Lorsque vous préparez l'ajout de nœuds grid, tenez compte des limites suivantes :

- Le nœud d'administration principal est déployé lors de l'installation initiale. Vous ne pouvez pas ajouter un nœud d'administration principal pendant une extension.
- Vous pouvez ajouter des nœuds de stockage et d'autres types de nœuds dans la même extension.
- Lorsque vous ajoutez des nœuds de stockage, vous devez planifier soigneusement le nombre et l'emplacement des nouveaux nœuds. Voir [Instructions d'ajout de capacité d'objet](#).
- Si vous ajoutez des nœuds d'archivage, notez que chaque nœud d'archivage prend uniquement en charge la bande via le middleware Tivoli Storage Manager (TSM).
- Si l'option **Nouveau réseau client de nœud par défaut** est définie sur **non fiable** sur la page réseaux clients non approuvés, les applications client qui se connectent aux nœuds d'extension à l'aide du réseau client doivent se connecter à l'aide d'un port de point de terminaison d'équilibreur de charge (**CONFIGURATION réseau réseaux client non fiables**). Reportez-vous aux instructions pour [Administration d'StorageGRID](#) pour modifier le paramètre du nouveau nœud et pour configurer les nœuds finaux de l'équilibreur de charge.

Ajouter un site

Vous pouvez étendre votre système StorageGRID en ajoutant un nouveau site.

Instructions pour l'ajout d'un site

Avant d'ajouter un site, vérifiez les exigences et limites suivantes :

- Vous ne pouvez ajouter qu'un site par opération d'extension.
- Vous ne pouvez pas ajouter de nœuds de grille à un site existant dans le cadre de la même extension.
- Tous les sites doivent inclure au moins trois nœuds de stockage.
- L'ajout d'un nouveau site n'augmente pas automatiquement le nombre d'objets que vous pouvez stocker. La capacité totale d'objet d'un grid dépend de la quantité de stockage disponible, de la règle ILM et de la capacité des métadonnées sur chaque site.
- Lors du dimensionnement d'un nouveau site, vous devez vous assurer qu'il inclut suffisamment de capacité de métadonnées.

StorageGRID conserve une copie de toutes les métadonnées d'objet sur chaque site. Lorsque vous ajoutez un nouveau site, vous devez vous assurer qu'il inclut une capacité de métadonnées suffisante pour les métadonnées d'objet existantes et une capacité de métadonnées suffisante pour croître.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- [Gérer le stockage des métadonnées d'objet](#)
- [Surveillez la capacité des métadonnées d'objet pour chaque nœud de stockage](#)
- Vous devez tenir compte de la bande passante réseau disponible entre les sites et du niveau de latence du réseau. Les mises à jour des métadonnées sont continuellement répliquées entre les sites, même si tous les objets sont stockés uniquement sur le site où ils sont ingéré.
- Votre système StorageGRID reste opérationnel pendant son développement. Vous devez donc revoir les règles ILM avant de démarrer la procédure d'extension. Vous devez vous assurer que les copies d'objet ne sont pas stockées sur le nouveau site tant que la procédure d'extension n'est pas terminée.

Par exemple, avant de commencer l'extension, déterminez si des règles utilisent le pool de stockage par défaut (tous les nœuds de stockage). Le cas échéant, vous devez créer un nouveau pool de stockage contenant les nœuds de stockage existants et mettre à jour les règles ILM pour utiliser le nouveau pool de stockage. Sinon, les objets seront copiés sur le nouveau site dès que le premier nœud de ce site devient actif.

Pour plus d'informations sur la modification des règles ILM lors de l'ajout d'un nouveau site, reportez-vous à la section exemple de modification d'une politique ILM dans les instructions de [Gestion des objets avec ILM](#).

Rassembler les matériaux nécessaires

Avant d'effectuer une opération d'extension, rassemblez les matériaux et installez et configurez tout nouveau matériel et tout nouveau réseau.

Élément	Remarques
Archive de l'installation de StorageGRID	Si vous ajoutez de nouveaux nœuds de grille ou un nouveau site, vous devez télécharger et extraire l'archive d'installation de StorageGRID. Vous devez utiliser la même version que celle actuellement en cours d'exécution sur la grille. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions de Téléchargement et extraction des fichiers d'installation de StorageGRID. Remarque : vous n'avez pas besoin de télécharger de fichiers si vous ajoutez de nouveaux volumes de stockage à des nœuds de stockage existants ou si vous installez une nouvelle appliance StorageGRID.
L'ordinateur portable de service	L'ordinateur portable de service présente les caractéristiques suivantes : • Port réseau • Client SSH (par exemple, PuTTY) • Navigateur Web pris en charge
Passwords.txt fichier	Contient les mots de passe requis pour accéder aux nœuds de la grille sur la ligne de commande. Inclus dans le package de restauration.
Phrase secrète pour le provisionnement	La phrase de passe est créée et documentée lors de l'installation initiale du système StorageGRID. La phrase de passe de provisionnement n'est pas dans le Passwords.txt fichier.
Documentation StorageGRID	• Administrer StorageGRID • Notes de mise à jour • Instructions d'installation pour votre plate-forme ◦ Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS ◦ Installez Ubuntu ou Debian ◦ Installez VMware
Documentation actuelle pour votre plate-forme	Pour les versions prises en charge, reportez-vous à la section " Matrice d'interopérabilité ".

Téléchargez et extrayez les fichiers d'installation de StorageGRID

Avant de pouvoir ajouter de nouveaux nœuds de grille ou un nouveau site, vous devez télécharger l'archive d'installation StorageGRID appropriée et extraire les fichiers.

Description de la tâche

Vous devez effectuer des opérations d'extension à l'aide de la version de StorageGRID actuellement exécutée sur la grille.

Étapes

1. Accédez à la page de téléchargements NetApp pour StorageGRID.

["Téléchargement NetApp : StorageGRID"](#)

2. Sélectionnez la version de StorageGRID en cours d'exécution sur la grille.
3. Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe de votre compte NetApp.
4. Lisez le contrat de licence de l'utilisateur final, cochez la case, puis sélectionnez **accepter continuer**.
5. Dans la colonne **installer StorageGRID** de la page de téléchargement, sélectionnez `.tgz` ou `.zip` fichier pour votre plate-forme.

La version affichée dans le fichier d'archive d'installation doit correspondre à la version du logiciel actuellement installé.

Utilisez le `.zip` Fichier si vous exécutez Windows sur l'ordinateur portable de service.

Plateforme	Archive d'installation
Red Hat Enterprise Linux ou CentOS	<code>StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.zip</code> <code>StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.tgz</code>
Ubuntu ou Debian ou Appliances	<code>StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.zip</code> <code>StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.tgz</code>
VMware	<code>StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.zip</code> <code>StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.tgz</code>
OpenStack/autre hyperviseur	Pour étendre un déploiement existant sur OpenStack, vous devez déployer une machine virtuelle exécutant l'une des distributions Linux prises en charge répertoriées ci-dessus et suivre les instructions appropriées pour Linux.

6. Téléchargez et extrayez le fichier d'archive.
7. Suivez les étapes appropriées pour votre plate-forme afin de choisir les fichiers dont vous avez besoin, en fonction de votre plate-forme, de la topologie de grille planifiée et de la manière dont vous allez étendre votre système StorageGRID.

Les chemins répertoriés dans l'étape pour chaque plate-forme sont relatifs au répertoire de niveau supérieur installé par le fichier d'archive.

8. Si vous étendez un système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS, sélectionnez les fichiers appropriés.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Fichier texte qui décrit tous les fichiers contenus dans le fichier de téléchargement StorageGRID.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Licence gratuite qui ne fournit aucun droit d'assistance pour le produit.
	Package RPM pour l'installation des images des nœuds StorageGRID sur vos hôtes RHEL ou CentOS.
	Package RPM pour l'installation du service hôte StorageGRID sur vos hôtes RHEL ou CentOS.
Outil de script de déploiement	Description
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration d'un système StorageGRID.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration des appliances StorageGRID.
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API Grid Management lorsque l'authentification unique est activée.
	Un fichier de configuration vierge à utiliser avec le <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemple de rôle et de manuel de vente Ansible pour la configuration des hôtes RHEL ou CentOS pour le déploiement de conteneurs StorageGRID. Vous pouvez personnaliser le rôle ou le PlayBook selon vos besoins.
	Schémas API pour StorageGRID. Remarque: Avant d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez utiliser ces schémas pour confirmer que tout code que vous avez écrit pour utiliser les API de gestion StorageGRID sera compatible avec la nouvelle version de StorageGRID si vous ne disposez pas d'environnement StorageGRID non-production pour les tests de compatibilité de mise à niveau.

1. Si vous étendez un système Ubuntu ou Debian, sélectionnez les fichiers appropriés.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Fichier texte qui décrit tous les fichiers contenus dans le fichier de téléchargement StorageGRID.
	Un fichier de licence NetApp hors production que vous pouvez utiliser pour tester et réaliser des démonstrations de faisabilité.
	DEB paquet pour installer les images de noeud StorageGRID sur des hôtes Ubuntu ou Debian.
	Somme de contrôle MD5 pour le fichier <code>/debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb</code> .
	Paquet DEB pour l'installation du service hôte StorageGRID sur des hôtes Ubuntu ou Debian.
Outil de script de déploiement	Description
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration d'un système StorageGRID.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration des appliances StorageGRID.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API Grid Management lorsque l'authentification unique est activée.
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Un fichier de configuration vierge à utiliser avec le <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemple de rôle et de manuel de vente Ansible pour la configuration des hôtes Ubuntu ou Debian pour le déploiement de conteneurs StorageGRID. Vous pouvez personnaliser le rôle ou le PlayBook selon vos besoins.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Schémas API pour StorageGRID. Remarque: Avant d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez utiliser ces schémas pour confirmer que tout code que vous avez écrit pour utiliser les API de gestion StorageGRID sera compatible avec la nouvelle version de StorageGRID si vous ne disposez pas d'environnement StorageGRID non-production pour les tests de compatibilité de mise à niveau.

1. Si vous étendez un système VMware, sélectionnez les fichiers appropriés.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Fichier texte qui décrit tous les fichiers contenus dans le fichier de téléchargement StorageGRID.
	Licence gratuite qui ne fournit aucun droit d'assistance pour le produit.
	Fichier de disque de machine virtuelle utilisé comme modèle pour créer des machines virtuelles de nœud de grille.
	Fichier modèle du format Open Virtualization (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement du nœud d'administration principal.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement de nœuds d'administration non primaires.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement des nœuds d'archivage.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement des nœuds de passerelle.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement de nœuds de stockage basés sur des machines virtuelles.
Outil de script de déploiement	Description
	Script de shell de Bash utilisé pour automatiser le déploiement de nœuds de grille virtuels.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> script.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration d'un système StorageGRID.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration des appliances StorageGRID.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API Grid Management lorsque l'authentification unique est activée.
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Un fichier de configuration vierge à utiliser avec le <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Schémas API pour StorageGRID. Remarque: Avant d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez utiliser ces schémas pour confirmer que tout code que vous avez écrit pour utiliser les API de gestion StorageGRID sera compatible avec la nouvelle version de StorageGRID si vous ne disposez pas d'environnement StorageGRID non-production pour les tests de compatibilité de mise à niveau.

1. Si vous étendez un système basé sur l'appliance StorageGRID, sélectionnez les fichiers appropriés.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	DEB package pour l'installation des images de noeud StorageGRID sur vos appareils.
	Somme de contrôle du package d'installation de DEO utilisé par le programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour vérifier que le package est intact après le téléchargement.



Pour l'installation de l'appliance, ces fichiers ne sont nécessaires que si vous devez éviter le trafic réseau. L'appliance peut télécharger les fichiers requis à partir du nœud d'administration principal.

Vérification du matériel et de la mise en réseau

Avant de commencer l'extension de votre système StorageGRID, vérifiez les points suivants :

- Le matériel nécessaire pour prendre en charge les nouveaux nœuds grid ou le nouveau site a été installé et configuré.
- Tous les nouveaux nœuds disposent de chemins de communication bidirectionnels vers tous les nœuds existants et nouveaux (exigence pour le réseau Grid).
- Le nœud d'administration principal peut communiquer avec tous les serveurs d'extension destinés à héberger le système StorageGRID.
- Si l'un des nouveaux nœuds possède une adresse IP de réseau Grid sur un sous-réseau non utilisé précédemment, vous l'avez déjà [ajout du nouveau sous-réseau](#) À la liste des sous-réseaux du réseau de la grille. Sinon, vous devrez annuler l'extension, ajouter le nouveau sous-réseau et recommencer la procédure.
- Vous n'utilisez pas la traduction d'adresses réseau (NAT) sur le réseau de grille entre les nœuds de la grille ou entre les sites StorageGRID. Lorsque vous utilisez des adresses IPv4 privées pour le réseau Grid, ces adresses doivent être directement routables à partir de chaque nœud de la grille sur chaque site. L'utilisation de la fonction NAT pour relier le réseau Grid sur un segment de réseau public n'est prise en charge que si vous utilisez une application de tunneling transparente pour tous les nœuds de la grille, ce qui signifie que les nœuds de la grille ne nécessitent aucune connaissance des adresses IP publiques.

Cette restriction NAT est spécifique aux nœuds de la grille et au réseau Grid. Si nécessaire, vous pouvez utiliser NAT entre des clients externes et des nœuds de grille, par exemple pour fournir une adresse IP publique pour un nœud de passerelle.

Ajout de volumes de stockage

Ajout de volumes de stockage aux nœuds de stockage

Vous pouvez étendre la capacité de stockage des nœuds de stockage disposant d'au moins 16 volumes de stockage en ajoutant des volumes de stockage supplémentaires. Vous pouvez avoir besoin d'ajouter des volumes de stockage à plusieurs nœuds de stockage pour répondre aux exigences ILM des copies répliquées ou avec code d'effacement.

Ce dont vous avez besoin

Avant d'ajouter des volumes de stockage, vérifiez la [instructions d'ajout de capacité d'objet](#) Vous devez ainsi savoir où ajouter des volumes afin de répondre aux exigences de la règle ILM.



Ces instructions s'appliquent uniquement aux nœuds de stockage basés sur logiciel. Voir [Ajoutez un tiroir d'extension à SG6060 ou SG6060X déployé](#) Pour découvrir comment ajouter des volumes de stockage aux SG6060 ou SG6060X en installant des tiroirs d'extension. Les autres nœuds de stockage de l'appliance ne peuvent pas être étendus.

Description de la tâche

Le stockage sous-jacent d'un nœud de stockage est divisé en plusieurs volumes de stockage. Les volumes de stockage sont des périphériques de stockage basés sur des blocs formatés par le système StorageGRID et montés pour stocker des objets. Chaque nœud de stockage peut prendre en charge jusqu'à 16 volumes de stockage, appelés *object stores* dans Grid Manager.



Les métadonnées d'objet sont toujours stockées dans le magasin d'objets 0.

Chaque magasin d'objets est monté sur un volume qui correspond à son ID. Par exemple, le magasin d'objets avec un ID de 0000 correspond à l' `/var/local/rangedb/0` point de montage.

Avant d'ajouter de nouveaux volumes de stockage, utilisez la grille Manager pour afficher les magasins d'objets actuels pour chaque nœud de stockage ainsi que les points de montage correspondants. Vous pouvez utiliser ces informations lors de l'ajout de volumes de stockage.

Étapes

1. Sélectionnez **NODES site Storage Node Storage**.
2. Faites défiler vers le bas pour afficher les quantités de stockage disponibles pour chaque volume et magasin d'objets.

Pour les nœuds de stockage de l'appliance, le nom mondial de chaque disque correspond à l'identifiant WWID (World Wide identifier) du volume lorsque vous affichez les propriétés des volumes standard dans le logiciel SANtricity (le logiciel de gestion connecté au contrôleur de stockage de l'appliance).

Pour vous aider à interpréter les statistiques de lecture et d'écriture du disque relatives aux points de montage du volume, la première partie du nom affichée dans la colonne **Name** de la table Disk Devices (c'est-à-dire *sdc*, *sdd*, *sde*, etc.) correspond à la valeur indiquée dans la colonne **Device** de la table volumes.

Disk devices

Name ? ⇅	World Wide Name ? ⇅	I/O load ? ⇅	Read rate ? ⇅	Write rate ? ⇅
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

Volumes

Mount point ? ⇅	Device ? ⇅	Status ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Write cache status ? ⇅
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Replicated data ? ⇅	EC data ? ⇅	Object data (%) ? ⇅	Health ? ⇅
0000	107.32 GB	96.44 GB	1.55 MB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0003	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

3. Suivez les instructions fournies par votre plateforme pour ajouter de nouveaux volumes de stockage au nœud de stockage.
 - [VMware : ajoutez des volumes de stockage au nœud de stockage](#)
 - [Linux : ajoutez des volumes SAN ou DAS au nœud de stockage](#)

VMware : ajoutez des volumes de stockage au nœud de stockage

Si un nœud de stockage comprend moins de 16 volumes de stockage, vous pouvez augmenter sa capacité en utilisant VMware vSphere pour ajouter des volumes.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez accès aux instructions d'installation de StorageGRID pour les déploiements.
 - [Installez VMware](#)
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous disposez d'autorisations d'accès spécifiques.



N'essayez pas d'ajouter des volumes de stockage à un nœud de stockage lorsqu'une mise à niveau logicielle, une procédure de restauration ou une autre procédure d'extension est active.

Description de la tâche

Le nœud de stockage n'est pas disponible brièvement lorsque vous ajoutez des volumes de stockage. Cette procédure doit être effectuée sur un seul nœud de stockage à la fois pour éviter d'affecter les services de grid côté client.

Étapes

1. Si nécessaire, installez un nouveau matériel de stockage et créez de nouveaux datastores VMware.
2. Ajoutez un ou plusieurs disques durs à la machine virtuelle pour l'utiliser comme stockage (magasins d'objets).
 - a. Ouvrez le client VMware vSphere.
 - b. Modifiez les paramètres de la machine virtuelle pour ajouter un ou plusieurs disques durs supplémentaires.

Les disques durs sont généralement configurés en tant que disques d'ordinateurs virtuels (VMDK, Virtual machine Disks). Les VMDK sont généralement utilisés et sont plus faciles à gérer, tandis que les RDM peuvent fournir de meilleures performances pour les charges de travail utilisant des objets de plus grande taille (par exemple, plus de 100 Mo). Pour plus d'informations sur l'ajout de disques durs aux machines virtuelles, consultez la documentation de VMware vSphere.

3. Redémarrez la machine virtuelle à l'aide de l'option **Restart Guest OS** du client VMware vSphere ou en entrant la commande suivante dans une session ssh à la machine virtuelle : `sudo reboot`



N'utilisez pas **Power Off** ou **Reset** pour redémarrer la machine virtuelle.

4. Configurez le nouveau stockage pour qu'il soit utilisé par le nœud de stockage :
 - a. Connectez-vous au nœud grid :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

- ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier. Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

b. Configurer les nouveaux volumes de stockage :

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Ce script trouve tous les nouveaux volumes de stockage et vous invite à les formater.

- a. Saisissez **y** pour accepter le formatage.
- b. Si l'un des volumes a déjà été formaté, décidez si vous souhaitez les reformater.
 - Entrez **y** pour reformater.
 - Saisissez **n** pour ignorer le reformatage.
- c. Lorsque vous y êtes invité, saisissez **y** pour arrêter les services de stockage.

Les services de stockage sont arrêtés, et le `setup_rangedbs.sh` le script s'exécute automatiquement. Une fois que les volumes sont prêts à être utilisés comme des rangedbs, les services démarrent à nouveau.

5. Vérifier que les services démarrent correctement :

- a. Afficher la liste de l'état de tous les services sur le serveur :

```
sudo storagegrid-status
```

L'état est mis à jour automatiquement.

- a. Attendez que tous les services soient en cours d'exécution ou vérifiés.
- b. Quitter l'écran d'état :

```
Ctrl+C
```

6. Vérifiez que le nœud de stockage est en ligne :

- a. Connectez-vous au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- b. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
- c. Sélectionnez **site Storage Node LDR Storage**.
- d. Sélectionnez l'onglet **Configuration**, puis l'onglet **main**.
- e. Si la liste déroulante État de stockage - souhaité* est définie sur lecture seule ou hors ligne, sélectionnez **en ligne**.
- f. Sélectionnez **appliquer les modifications**.

7. Pour afficher les nouveaux magasins d'objets :

- a. Sélectionnez **NODES site Storage Node Storage**.
- b. Affichez les détails dans le tableau **magasins d'objets**.

Résultat

Vous pouvez utiliser la capacité étendue des nœuds de stockage pour sauvegarder les données d'objet.

Linux : ajoutez des volumes SAN ou DAS au nœud de stockage

Si un nœud de stockage contient moins de 16 volumes de stockage, vous pouvez augmenter sa capacité en ajoutant de nouveaux périphériques de stockage en mode bloc, en les rendant visibles pour les hôtes Linux et en ajoutant les nouveaux mappages de périphériques de bloc au fichier de configuration StorageGRID utilisé pour le nœud de stockage.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez accès aux instructions d'installation de StorageGRID pour votre plate-forme Linux.
 - [Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)
 - [Installez Ubuntu ou Debian](#)
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous disposez d'autorisations d'accès spécifiques.



N'essayez pas d'ajouter des volumes de stockage à un nœud de stockage lorsqu'une mise à niveau logicielle, une procédure de restauration ou une autre procédure d'extension est active.

Description de la tâche

Le nœud de stockage n'est pas disponible brièvement lorsque vous ajoutez des volumes de stockage. Cette procédure doit être effectuée sur un seul nœud de stockage à la fois pour éviter d'affecter les services de grid côté client.

Étapes

1. Installez le nouveau matériel de stockage.

Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie par votre fournisseur de matériel.

2. Créer de nouveaux volumes de stockage en mode bloc de la taille souhaitée.
 - Connectez les nouveaux lecteurs de disque et mettez à jour la configuration du contrôleur RAID si nécessaire, ou allouez les nouveaux LUN SAN sur les matrices de stockage partagées et laissez l'hôte Linux y accéder.
 - Utilisez le même schéma de nommage persistant que celui utilisé pour les volumes de stockage sur le nœud de stockage existant.
 - Si vous utilisez la fonctionnalité de migration de nœud StorageGRID, rendez les nouveaux volumes visibles pour les autres hôtes Linux qui sont des cibles de migration pour ce nœud de stockage. Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions d'installation de StorageGRID pour votre plate-forme Linux.
3. Connectez-vous à l'hôte Linux prenant en charge le nœud de stockage en tant que racine ou avec un compte disposant de l'autorisation `sudo`.
4. Vérifiez que les nouveaux volumes de stockage sont visibles sur l'hôte Linux.

Il se peut que vous deviez effectuer une nouvelle analyse pour les périphériques.

5. Exécutez la commande suivante pour désactiver temporairement le nœud de stockage :

```
sudo storagegrid node stop <node-name>
```

6. À l'aide d'un éditeur de texte tel que vim ou pico, modifiez le fichier de configuration de nœud pour le nœud de stockage, qui se trouve à l'adresse `/etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf`.
7. Recherchez la section du fichier de configuration de nœud contenant les mappages de périphériques de bloc de stockage objet existants.

Dans l'exemple : `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00` à `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03` les mappages de périphériques de blocs de stockage objet sont-ils existants ?

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

8. Ajoutez de nouveaux mappages de périphériques de blocs de stockage objet correspondant aux volumes de stockage bloc que vous avez ajoutés pour ce nœud de stockage.

N'oubliez pas de commencer à la suivante `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_nn`. Ne pas laisser un espace.

- En fonction de l'exemple ci-dessus, commencez à `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04`.
- Dans l'exemple ci-dessous, quatre nouveaux volumes de stockage en mode bloc ont été ajoutés au nœud : `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04` à `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07`.

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-4
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_05 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-5
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_06 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-6
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-7
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

9. Exécutez la commande suivante pour valider les modifications apportées au fichier de configuration de nœud pour le nœud de stockage :

```
sudo storagegrid node validate <node-name>
```

Traitez les erreurs ou les avertissements avant de passer à l'étape suivante.

Si vous observez une erreur similaire à celle qui suit, cela signifie que le fichier de configuration du nœud tente de mapper le périphérique de bloc utilisé par <node-name> pour <PURPOSE> à la donnée <path-name> Dans le système de fichiers Linux, mais il n'existe pas de fichier spécial de périphérique de bloc valide (ou de lien logiciel vers un fichier spécial de périphérique de bloc) à cet emplacement.



```

Checking configuration file for node <node-name>...
ERROR: BLOCK_DEVICE_<PURPOSE> = <path-name>
<path-name> is not a valid block device

```

Vérifiez que vous avez saisi le bon <path-name>.

10. Exécutez la commande suivante pour redémarrer le nœud avec les nouveaux mappages de périphériques de bloc en place :

```
sudo storagegrid node start <node-name>
```

11. Connectez-vous au nœud de stockage en tant qu'administrateur à l'aide du mot de passe indiqué dans le Passwords.txt fichier.
12. Vérifier que les services démarrent correctement :
 - a. Afficher la liste de l'état de tous les services sur le serveur :

```
sudo storagegrid-status
```

L'état est mis à jour automatiquement.

- b. Attendez que tous les services soient en cours d'exécution ou vérifiés.
- c. Quitter l'écran d'état :

```
Ctrl+C
```

13. Configurez le nouveau stockage pour qu'il soit utilisé par le nœud de stockage :

- a. Configurer les nouveaux volumes de stockage :

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Ce script trouve tous les nouveaux volumes de stockage et vous invite à les formater.

- a. Entrez **y** pour formater les volumes de stockage.
- b. Si l'un des volumes a déjà été formaté, décidez si vous souhaitez les reformater.
 - Entrez **y** pour reformater.
 - Saisissez **n** pour ignorer le reformatage.
- c. Lorsque vous y êtes invité, saisissez **y** pour arrêter les services de stockage.

Les services de stockage sont arrêtés, et le `setup_rangedbs.sh` le script s'exécute automatiquement. Une fois que les volumes sont prêts à être utilisés comme des rangedbs, les services démarrent à nouveau.

14. Vérifier que les services démarrent correctement :

- a. Afficher la liste de l'état de tous les services sur le serveur :

```
sudo storagegrid-status
```

L'état est mis à jour automatiquement.

- a. Attendez que tous les services soient en cours d'exécution ou vérifiés.
- b. Quitter l'écran d'état :

```
Ctrl+C
```

15. Vérifiez que le nœud de stockage est en ligne :

- a. Connectez-vous au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- b. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
- c. Sélectionnez **site Storage Node LDR Storage**.
- d. Sélectionnez l'onglet **Configuration**, puis l'onglet **main**.
- e. Si la liste déroulante État de stockage - souhaité* est définie sur lecture seule ou hors ligne, sélectionnez **en ligne**.
- f. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

16. Pour afficher les nouveaux magasins d'objets :
 - a. Sélectionnez **NODES** *site Storage Node Storage*.
 - b. Affichez les détails dans le tableau **magasins d'objets**.

Résultat

Vous pouvez maintenant utiliser la capacité étendue des nœuds de stockage pour sauvegarder les données d'objet.

Ajout de nœuds grid ou d'un site

Ajout de nœuds grid à un site existant ou ajout d'un site

Vous pouvez suivre cette procédure pour ajouter des nœuds de grille à des sites existants ou pour ajouter un nouveau site, mais vous ne pouvez pas effectuer les deux types d'extension en même temps.

Ce dont vous avez besoin

- Vous disposez de l'autorisation accès racine ou Maintenance.
- Tous les nœuds existants de la grille sont opérationnels sur tous les sites.
- Toute procédure d'extension, de mise à niveau, de déclassement ou de restauration est terminée.



Vous ne pouvez pas démarrer une extension pendant qu'une autre procédure d'extension, de mise à niveau, de récupération ou de mise hors service active est en cours. Toutefois, si nécessaire, vous pouvez interrompre une procédure de mise hors service pour démarrer une extension.

Étapes

1. [Mise à jour des sous-réseaux pour le réseau Grid.](#)
2. [Déploiement de nouveaux nœuds grid.](#)
3. [Réaliser une extension.](#)

Mise à jour des sous-réseaux pour le réseau Grid

Lorsque vous ajoutez des nœuds de grille ou un nouveau site dans une extension, vous devrez peut-être mettre à jour ou ajouter des sous-réseaux au réseau Grid.

StorageGRID conserve une liste des sous-réseaux réseau utilisés pour communiquer entre les nœuds de la grille sur le réseau Grid (eth0). Ces entrées incluent les sous-réseaux utilisés pour le réseau Grid par chaque site du système StorageGRID, ainsi que tous les sous-réseaux utilisés pour les serveurs NTP, DNS, LDAP ou autres serveurs externes accessibles via la passerelle réseau Grid.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.
- Les adresses réseau des sous-réseaux que vous souhaitez configurer sont définies, en notation CIDR.

Description de la tâche

Si l'un des nouveaux nœuds possède une adresse IP de réseau Grid sur un sous-réseau non utilisé auparavant, vous devez ajouter le nouveau sous-réseau à la liste de sous-réseaux du réseau Grid avant de démarrer l'extension. Sinon, vous devrez annuler l'extension, ajouter le nouveau sous-réseau et recommencer la procédure.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > réseau Grid**.

Grid Network

Configure the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network (eth0) for each site in your StorageGRID system as well as any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway.

Subnets

Subnet 1



Passphrase

Provisioning
Passphrase

Save

2. Dans la liste sous-réseaux, sélectionnez le signe plus pour ajouter un nouveau sous-réseau en notation CIDR.

Par exemple, entrez 10.96.104.0/22.

3. Saisissez le mot de passe de provisionnement et sélectionnez **Enregistrer**.

Les sous-réseaux que vous avez spécifiés sont automatiquement configurés pour votre système StorageGRID.

Déploiement de nouveaux nœuds grid

Les étapes du déploiement de nouveaux nœuds de grille dans une extension sont les mêmes que celles utilisées lors de l'installation initiale de la grille. Vous devez déployer tous les nouveaux nœuds de la grille avant de pouvoir réaliser l'extension.

Lorsque vous développez la grille, les nœuds que vous ajoutez n'ont pas besoin de faire correspondre les types de nœud existants. Vous pouvez ajouter des nœuds VMware, des nœuds basés sur des conteneurs Linux ou des nœuds d'appliance.

VMware : déployez les nœuds grid

Vous devez déployer une machine virtuelle dans VMware vSphere pour chaque nœud VMware que vous souhaitez ajouter à l'extension.

Étapes

1. [Déployez le nouveau nœud en tant que machine virtuelle](#) Et connectez-le à un ou plusieurs réseaux StorageGRID.

Lorsque vous déployez le nœud, vous pouvez remappage les ports de nœud ou augmenter les paramètres de processeur ou de mémoire.

2. Une fois que vous avez déployé tous les nouveaux nœuds VMware, [effectuer la procédure d'extension](#).

Linux : déployez des nœuds grid

Vous pouvez déployer des nœuds grid sur de nouveaux hôtes Linux ou sur des hôtes Linux existants. Si vous avez besoin d'hôtes Linux supplémentaires pour prendre en charge les exigences en matière de processeur, de RAM et de stockage des nœuds StorageGRID que vous souhaitez ajouter à votre grille, vous devez les préparer de la même manière que lorsque vous les avez installés pour la première fois. Vous déployez ensuite les nœuds d'extension de la même manière que vous avez déployé des nœuds grid lors de l'installation.

Ce dont vous avez besoin

- Vous disposez des instructions d'installation de StorageGRID pour votre version de Linux, et vous avez examiné la configuration matérielle et la configuration de stockage requise.
 - [Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)
 - [Installez Ubuntu ou Debian](#)
- Si vous prévoyez de déployer de nouveaux nœuds grid sur des hôtes existants, vous avez confirmé que les hôtes existants disposent de suffisamment de processeur, de mémoire RAM et de capacité de stockage pour les nœuds supplémentaires.
- Vous disposez d'un plan pour réduire les domaines d'échec. Par exemple, vous ne devez pas déployer tous les nœuds de passerelle sur un hôte physique unique.



Dans un déploiement de production, n'exécutez pas plus d'un nœud de stockage sur un hôte physique ou virtuel unique. L'utilisation d'un hôte dédié pour chaque nœud de stockage fournit un domaine de défaillance isolé.

- Si le nœud StorageGRID utilise le stockage affecté à un système NetApp ONTAP, vérifiez que cette FabricPool règle n'est pas activée pour le volume. La désactivation du Tiering FabricPool pour les volumes utilisés avec des nœuds StorageGRID simplifie la résolution des problèmes et les opérations de stockage.

Étapes

1. Si vous ajoutez de nouveaux hôtes, accédez aux instructions d'installation pour le déploiement des nœuds StorageGRID.
2. Pour déployer les nouveaux hôtes, suivez les instructions de préparation des hôtes.
3. Pour créer des fichiers de configuration de nœuds et valider la configuration StorageGRID, suivez les instructions de déploiement des nœuds grid.
4. Si vous ajoutez des nœuds à un nouvel hôte Linux, démarrez le service d'hôte StorageGRID.
5. Si vous ajoutez des nœuds à un hôte Linux existant, démarrez les nouveaux nœuds à l'aide de l'interface de ligne de commande du service hôte StorageGRID :`sudo storagegrid node start [<node name>]`

Une fois que vous avez terminé

Après le déploiement de tous les nouveaux nœuds de la grille, c'est possible [réalisation de l'extension](#).

Appliances : déploiement de nœuds de stockage, de passerelle ou d'administration non primaires

Pour installer le logiciel StorageGRID sur un nœud d'appliance, utilisez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID, qui est inclus sur l'appliance. Dans une extension, chaque appliance de stockage fonctionne comme un seul nœud de stockage, et chaque appliance de services fonctionne comme un seul nœud de passerelle ou un nœud d'administration non primaire. Tout appareil peut se connecter au réseau Grid, au réseau Admin et au réseau client.

Ce dont vous avez besoin

- L'appliance a été installée dans un rack ou une armoire, connectée à vos réseaux et sous tension.
- Vous avez utilisé le programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour effectuer toutes les étapes de configuration du matériel dans les instructions d'installation et de maintenance de l'appliance.
 - [Appareils de services SG100 et SG1000](#)
 - [Configuration matérielle \(SG5600\)](#)
 - [Configuration du matériel \(SG5700\)](#)
 - [Configuration du matériel \(SG6000\)](#)

La configuration du matériel de l'appliance comprend les étapes requises pour la configuration des connexions StorageGRID (liaisons réseau et adresses IP) ainsi que les étapes optionnelles d'activation du cryptage de nœud, de modification du mode RAID et de remappage des ports réseau.

- Tous les sous-réseaux de réseau Grid répertoriés sur la page de configuration IP du programme d'installation de l'appliance StorageGRID ont été définis dans la liste de sous-réseaux de réseau de grille sur le nœud d'administration principal.
- Le firmware du programme d'installation de l'appliance StorageGRID sur l'appliance de remplacement est compatible avec la version du logiciel StorageGRID actuellement exécutée sur votre grid. Par exemple, la version 3.6 du programme d'installation de l'appliance StorageGRID est compatible avec la version 11.6 de StorageGRID. (Si les versions ne sont pas compatibles, vous devez mettre à niveau le micrologiciel du programme d'installation de l'appliance StorageGRID.)
- Vous avez un ordinateur portable de service avec un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous connaissez l'une des adresses IP attribuées au contrôleur de calcul de l'appliance. Vous pouvez utiliser l'adresse IP de n'importe quel réseau StorageGRID connecté.

Description de la tâche

Le processus d'installation de StorageGRID sur un nœud d'appliance comprend les phases suivantes :

- Vous spécifiez ou confirmez l'adresse IP du nœud d'administration principal et le nom du nœud d'appliance.
- Vous démarrez l'installation et attendez que les volumes soient configurés et que le logiciel soit installé.

Pendant les tâches d'installation de l'appliance, l'installation s'interrompt. Pour reprendre l'installation, connectez-vous au Grid Manager, approuvez tous les nœuds de la grille et terminez le processus d'installation de StorageGRID.



Si vous devez déployer plusieurs nœuds d'appliance à la fois, vous pouvez automatiser le processus d'installation à l'aide du `configure-sga.py` Script d'installation de l'appliance.

Étapes

1. Ouvrez un navigateur et entrez l'une des adresses IP du contrôleur de calcul de l'appliance.

https://Controller_IP:8443

La page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID s'affiche.

2. Dans la section connexion **Primary Admin Node**, déterminez si vous devez spécifier l'adresse IP du noeud d'administration principal.

Si vous avez déjà installé d'autres nœuds dans ce centre de données, le programme d'installation de l'appliance StorageGRID peut détecter automatiquement cette adresse IP, en supposant que le nœud d'administration principal, ou au moins un autre nœud de grille avec ADMIN_IP configuré, soit présent sur le même sous-réseau.

3. Si cette adresse IP n'apparaît pas ou si vous devez la modifier, spécifiez l'adresse :

Option	Description
Entrée IP manuelle	a. Désélectionnez la case à cocher Activer la découverte du nœud d'administration. b. Saisissez l'adresse IP manuellement. c. Cliquez sur Enregistrer. d. Attendez que l'état de connexion de la nouvelle adresse IP soit prêt.
Détection automatique de tous les nœuds d'administration principaux connectés	a. Cochez la case Activer la découverte du nœud d'administration. b. Attendez que la liste des adresses IP découvertes s'affiche. c. Sélectionnez le nœud d'administration principal de la grille dans laquelle ce nœud de stockage de l'appliance sera déployé. d. Cliquez sur Enregistrer. e. Attendez que l'état de connexion de la nouvelle adresse IP soit prêt.

4. Dans le champ **Nom du nœud**, entrez le nom que vous souhaitez utiliser pour ce noeud de l'appliance, puis sélectionnez **Enregistrer**.

Le nom de nœud est attribué à ce nœud d'appliance dans le système StorageGRID. Elle s'affiche sur la page nœuds (onglet Présentation) dans Grid Manager. Si nécessaire, vous pouvez modifier le nom du nœud lors de l'approbation.

5. Dans la section **installation**, confirmez que l'état actuel est « prêt à démarrer l'installation de *node* dans la grille avec le noeud d'administration principal *admin_ip* » et que le bouton **Démarrer l'installation** est activé.

Si le bouton **Start installation** n'est pas activé, vous devrez peut-être modifier la configuration réseau ou les paramètres de port. Pour obtenir des instructions, reportez-vous aux instructions d'installation et de maintenance de votre appareil.

6. Dans la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID, sélectionnez **Démarrer l'installation**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Home

The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery
☐

Primary Admin Node IP

Connection state
Connection to 172.16.4.210 ready

Cancel

Save

Node name

Node name

Cancel

Save

Installation

Current state
Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

Start Installation

L'état actuel passe à « installation en cours » et la page installation du moniteur s'affiche.

- Si votre extension inclut plusieurs nœuds d'appliance, répétez les étapes précédentes pour chaque appliance.



Si vous devez déployer plusieurs nœuds de stockage d'appliance à la fois, vous pouvez automatiser le processus d'installation à l'aide du script d'installation de l'appliance `configure-sga.py`.

- Si vous devez accéder manuellement à la page installation du moniteur, sélectionnez **installation du moniteur** dans la barre de menus.

La page installation du moniteur affiche la progression de l'installation.

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller		Complete	
Clear existing configuration		Complete	
Configure volumes		Creating volume StorageGRID-obj-00	
Configure host settings		Pending	
2. Install OS			Pending
3. Install StorageGRID			Pending
4. Finalize installation			Pending

La barre d'état bleue indique la tâche en cours. Les barres d'état vertes indiquent que les tâches ont été effectuées avec succès.



Le programme d'installation s'assure que les tâches effectuées lors d'une installation précédente ne sont pas réexécutées. Si vous exécutez de nouveau une installation, toutes les tâches qui n'ont pas besoin d'être réexécutées sont affichées avec une barre d'état verte et un statut de "Enregistrer."

9. Passez en revue l'état d'avancement des deux premières étapes d'installation.

1. Configurer l'appliance

Au cours de cette étape, l'un des processus suivants se produit :

- Pour une appliance de stockage, le programme d'installation se connecte au contrôleur de stockage, efface toute configuration existante, communique avec le logiciel SANtricity pour configurer des volumes et configure les paramètres de l'hôte.
- Pour une appliance de services, le programme d'installation efface toute configuration existante des disques du contrôleur de calcul et configure les paramètres de l'hôte.

2. Installez OS

Au cours de cette étape, le programme d'installation copie l'image du système d'exploitation de base pour StorageGRID sur l'appliance.

10. Continuez à surveiller la progression de l'installation jusqu'à ce qu'un message s'affiche dans la fenêtre de la console, vous invitant à utiliser le gestionnaire de grille pour approuver le nœud.



Attendez que tous les nœuds ajoutés à cette extension soient prêts pour approbation avant de passer à Grid Manager pour approuver les nœuds.

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

Réaliser une extension

Lorsque vous effectuez l'extension, des nœuds grid sont ajoutés à votre déploiement StorageGRID existant.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous avez déployé tous les nœuds grid qui sont ajoutés dans cette extension.

- Si vous ajoutez des nœuds de stockage, vous avez confirmé que toutes les opérations de réparation de données réalisées dans le cadre d'une restauration sont terminées. Voir [Vérifier les travaux de réparation des données](#).
- Si vous ajoutez un site, vous devez vérifier et mettre à jour les règles ILM avant de lancer la procédure d'extension afin de vous assurer que les copies d'objets ne sont pas stockées sur le nouveau site tant que l'extension n'est pas terminée. Par exemple, si une règle utilise le pool de stockage par défaut (tous les nœuds de stockage), vous devez créer un nouveau pool de stockage contenant uniquement les nœuds de stockage existants et mettre à jour la règle ILM pour utiliser le nouveau pool de stockage. Sinon, les objets seront copiés sur le nouveau site dès que le premier nœud de ce site devient actif. Reportez-vous aux instructions pour [Gestion des objets avec ILM](#).

Description de la tâche

L'extension comprend les phases suivantes :

1. Vous configurez l'extension en spécifiant si vous ajoutez de nouveaux nœuds de grille ou un nouveau site et en approuvant les nœuds de grille que vous souhaitez ajouter.
2. Vous démarrez l'extension.
3. Pendant que le processus d'extension est en cours d'exécution, vous téléchargez un nouveau fichier de progiciel de restauration.
4. Vous surveillez l'état des étapes de configuration de la grille qui s'exécutent automatiquement. L'ensemble des étapes dépend des types de nœuds de grille ajoutés et du fait qu'un nouveau site est ajouté ou non.



Certaines étapes peuvent prendre un temps considérable pour s'exécuter sur un réseau étendu. Par exemple, si la base de données Cassandra est vide, vous pouvez streamer Cassandra vers un nouveau nœud de stockage. Cependant, si la base de données Cassandra inclut un volume important de métadonnées d'objet, cette étape peut prendre plusieurs heures, voire plus. Ne redémarrez aucun nœud de stockage au cours des étapes suivantes : « extension du cluster Cassandra » ou « démarrage de Cassandra et du flux de données ».

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE tâches expansion**.

La page d'extension de la grille s'affiche. La section nœuds en attente répertorie tous les nœuds prêts à être ajoutés.

+ Approve

✖ Remove

Grid Network MAC

☐ 00:50:56:87:68:1a
 ☐ 00:50:56:87:54:1e
 ☒ 00:50:56:87:6f:0c
 ☐ 00:50:56:87:b6:83
 ☐ 00:50:56:87:b3:7d

DC2-S3-187

Storage Node

	Address	IP	Name
Network			
Grid Network		172.17.3.187/21	172.17.0.1
Admin Network			
Client Network		10.224.3.187/21	10.224.0.1

Hardware

VMware VM 8 CPUs 8 GB RAM

Disks

107 GB 107 GB 107 GB 107 GB 107 GB



Si un nœud de grid n'est pas inclus, vérifiez qu'il a été déployé correctement.

6. Dans la liste des nœuds en attente, approuvez les nœuds de la grille pour cette extension.
 - a. Sélectionnez le bouton radio à côté du premier nœud de grille en attente que vous souhaitez approuver.
 - b. Sélectionnez **approuver**.

Le formulaire de configuration des nœuds de la grille s'affiche.

Storage Node Configuration

General Settings

Site	Site A
Name	DC2-S3-187
NTP Role	Automatic
ADC Service	Automatic

Select "Yes" if this node will replace another node at this site that has the ADC service.

Grid Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	172.17.3.187/21
Gateway	172.17.0.1

Admin Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	
Gateway	
Subnets (CIDR)	+

Client Network

Configuration	STATIC
IPv4 Address (CIDR)	
Gateway	

Cancel

Save

c. Si nécessaire, modifiez les paramètres généraux :

- **Site** : nom du site auquel le nœud de la grille sera associé. Si vous ajoutez plusieurs nœuds, veuillez à sélectionner le site approprié pour chaque nœud. Si vous ajoutez un site, tous les nœuds sont ajoutés au nouveau site.

- **Nom** : le nom d'hôte qui sera affecté au nœud et le nom qui sera affiché dans le Gestionnaire de grille.
- **NTP role** : rôle NTP (Network Time Protocol) du nœud de la grille. Les options sont **automatique**, **primaire** et **client**. Si vous sélectionnez **automatique**, le rôle principal est attribué aux nœuds d'administration, aux nœuds de stockage avec services ADC, aux nœuds de passerelle et à tous les nœuds de grille ayant des adresses IP non statiques. Le rôle client est attribué à tous les autres nœuds de la grille.



Attribuez le rôle NTP principal à au moins deux nœuds de chaque site. Ceci fournit un accès système redondant aux sources de synchronisation externes.

- **Service ADC** (nœuds de stockage uniquement) : indique si ce nœud de stockage exécutera le service contrôleur de domaine administratif (ADC). Le service ADC conserve le suivi de l'emplacement et de la disponibilité des services de réseau. Au moins trois nœuds de stockage de chaque site doivent inclure le service ADC. Vous ne pouvez pas ajouter le service ADC à un nœud après son déploiement.
 - Si vous ajoutez ce nœud pour remplacer un nœud de stockage, sélectionnez **Oui** si le nœud que vous remplacez inclut le service ADC. Comme vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de stockage si trop peu de services ADC restent, cela garantit qu'un nouveau service ADC est disponible avant la suppression de l'ancien service.
 - Sinon, sélectionnez **automatique** pour permettre au système de déterminer si ce nœud nécessite le service ADC. En savoir plus sur le quorum ADC [ici](#).

d. Si nécessaire, modifiez les paramètres du réseau Grid, du réseau Admin et du réseau client.

- **Adresse IPv4 (CIDR)** : adresse réseau CIDR pour l'interface réseau. Par exemple : 172.16.10.100/24
- **Gateway** : passerelle par défaut du nœud de la grille. Par exemple : 172.16.10.1
- **Sous-réseaux (CIDR)** : un ou plusieurs sous-réseaux pour le réseau Admin.

e. Sélectionnez **Enregistrer**.

Le nœud de grille approuvé passe à la liste nœuds approuvés.

Approved Nodes

Grid nodes that have been approved and have been configured for installation. An approved grid node's configuration can be edited if errors are identified.

Edit Reset Remove							Search Q
	Grid Network MAC Address	Name	Site	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address	
☐	00:50:56:87:f1:fc	DC2-S1-185	Site A	Storage Node	VMware VM	172.17.3.185/21	
☐	00:50:56:87:6f:0c	DC2-S3-187	Site A	Storage Node	VMware VM	172.17.3.187/21	

Passphrase

Enter the provisioning passphrase to change the grid topology of your StorageGRID system.

Provisioning Passphrase

Cancel

Expand

- Pour modifier les propriétés d'un nœud de grille approuvé, sélectionnez son bouton radio et sélectionnez **Modifier**.

- Pour déplacer un nœud de grille approuvé vers la liste nœuds en attente, sélectionnez son bouton d'option et sélectionnez **Réinitialiser**.
- Pour supprimer définitivement un nœud de grille approuvé, mettez le nœud hors tension. Ensuite, sélectionnez son bouton radio et sélectionnez **Supprimer**.

f. Répétez ces étapes pour chaque nœud de grille en attente à approuver.



Si possible, vous devez approuver toutes les notes de grille en attente et effectuer une extension unique. Plus de temps sera nécessaire si vous réalisez plusieurs petits expansions.

7. Lorsque vous avez approuvé tous les nœuds de la grille, saisissez la phrase de passe de mise en service , **puis sélectionnez *développer**.

Au bout de quelques minutes, cette page se met à jour pour afficher l'état de la procédure d'extension. Lorsque des tâches affectant un nœud de grille individuel sont en cours, la section État du nœud de grille répertorie l'état actuel de chaque nœud de grille.



Au cours de ce processus, le programme d'installation de l'appliance StorageGRID indique que l'installation passe de la phase 3 à la phase 4, finalise l'installation. Une fois l'étape 4 terminée, le contrôleur est redémarré.

Grid Expansion

Information A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.

Expansion Progress

Lists the status of grid configuration tasks required to change the grid topology. These grid configuration tasks are run automatically by the StorageGRID system.

1. Installing Grid Nodes In Progress

Grid Node Status

Lists the installation and configuration status of each grid node included in the expansion.

Name	Site	Grid Network IPv4 Address	Progress	Stage
DC2-ADM1-184	Site A	172.17.3.184/21		Waiting for NTP to synchronize
DC2-S1-185	Site A	172.17.3.185/21		Waiting for Dynamic IP Service peers
DC2-S2-186	Site A	172.17.3.186/21		Waiting for NTP to synchronize
DC2-S3-187	Site A	172.17.3.187/21		Waiting for NTP to synchronize
DC2-S4-188	Site A	172.17.3.188/21		Waiting for Dynamic IP Service peers
DC2-ARC1-189	Site A	172.17.3.189/21		Waiting for NTP to synchronize

2. Initial Configuration Pending

3. Distributing the new grid node's certificates to the StorageGRID system. Pending

4. Starting services on the new grid nodes Pending

5. Cleaning up unused Cassandra keys Pending



L'extension de site inclut une tâche supplémentaire pour configurer Cassandra pour le nouveau site.

8. Dès que le lien **Download Recovery Package** apparaît, téléchargez le fichier Recovery Package.

Vous devez télécharger une copie mise à jour du fichier du pack de récupération dès que possible après avoir apporté des modifications de topologie de grille au système StorageGRID. Le fichier du progiciel de récupération vous permet de restaurer le système en cas de défaillance.

- a. Sélectionnez le lien de téléchargement.
- b. Saisissez le mot de passe de provisionnement et sélectionnez **Démarrer le téléchargement**.
- c. Une fois le téléchargement terminé, ouvrez le `.zip` et confirmez qu'il inclut un `gpt-backup` et a `_SAID.zip` fichier. Ensuite, extrayez le `_SAID.zip` fichier, accédez à `/GID*_REV*` et confirmez que vous pouvez ouvrir le `passwords.txt` fichier.
- d. Copiez le fichier téléchargé du package de récupération (`.zip`) dans deux emplacements sécurisés et distincts.



Le fichier du progiciel de récupération doit être sécurisé car il contient des clés de cryptage et des mots de passe qui peuvent être utilisés pour obtenir des données du système StorageGRID.

9. Suivez les instructions pour ajouter un nœud de stockage à un site existant ou ajouter un nouveau site.

Ajouter un nœud de stockage au site existant

Si vous ajoutez un ou plusieurs nœuds de stockage à un site existant, surveillez la progression du démarrage de Cassandra et de la transmission des données en consultant le pourcentage affiché dans le message d'état.

4. Starting services on the new grid nodes

In Progress

Grid Node Status

Lists the installation and configuration status of each grid node included in the expansion.

⚠ Do not reboot any Storage Nodes during Step 4. The "Starting Cassandra and streaming data" stage might take hours, especially if existing Storage Nodes contain a large amount of object metadata.

Search

Name	Site	Grid Network IPv4 Address	Progress	Stage
DC1-S4	Data Center 1	10.96.99.55/23		Starting Cassandra and streaming data (90.0% streamed)
DC1-S5	Data Center 1	10.96.99.56/23		Complete
DC1-S6	Data Center 1	10.96.99.57/23		Complete

Ce pourcentage estime que le streaming Cassandra est complet, en fonction du volume total de données Cassandra disponibles et du volume qui a déjà été écrit sur le nouveau nœud.



Ne redémarrez aucun nœud de stockage au cours des étapes suivantes : « extension du cluster Cassandra » ou « démarrage de Cassandra et du flux de données ». Ces étapes peuvent prendre plusieurs heures pour chaque nouveau nœud de stockage, en particulier si les nœuds de stockage existants contiennent une quantité importante de métadonnées d'objet.

Ajouter un site

Si vous ajoutez un nouveau site, utilisez `nodetool status` Pour suivre la progression du streaming Cassandra et connaître le volume de métadonnées copiées vers le nouveau site lors de l'étape « étendre le cluster Cassandra ». La charge totale des données sur le nouveau site devrait se situer à environ 20 % du total d'un site actuel.



Ne redémarrez aucun nœud de stockage au cours des étapes suivantes : « extension du cluster Cassandra » ou « démarrage de Cassandra et du flux de données ». Ces étapes peuvent prendre plusieurs heures pour chaque nouveau nœud de stockage, en particulier si les nœuds de stockage existants contiennent une quantité importante de métadonnées d'objet.

1. Continuez à surveiller l'extension jusqu'à ce que toutes les tâches soient terminées et que le bouton **Configure expansion** réapparaisse.

Une fois que vous avez terminé

En fonction des types de nœuds de la grille que vous avez ajoutés, vous devez effectuer des étapes d'intégration et de configuration supplémentaires. Voir [Étapes de configuration après l'extension](#).

Configuration du système faisant l'objet de l'extension

Étapes de configuration après l'extension

Une fois l'extension terminée, vous devez effectuer d'autres étapes d'intégration et de configuration.

Description de la tâche

Vous devez effectuer les tâches de configuration répertoriées ci-dessous pour les nœuds de la grille que vous ajoutez dans votre extension. Certaines tâches peuvent être facultatives, en fonction des options sélectionnées lors de l'installation et de l'administration de votre système et de la façon dont vous souhaitez configurer les nœuds de grille ajoutés lors de l'extension.

Étapes

1. Si vous avez ajouté un nœud de stockage, effectuez les tâches de configuration suivantes :
 - a. Vérifiez les pools de stockage utilisés dans vos règles ILM pour vous assurer que le nouveau stockage sera utilisé. Voir [Gestion des objets avec ILM](#).
 - Si vous avez ajouté un site, créez un pool de stockage pour le site et mettez à jour les règles ILM pour utiliser le nouveau pool de stockage.
 - Si vous avez ajouté un nœud de stockage à un site existant, vérifiez que le nouveau nœud utilise la classe de stockage appropriée.



Par défaut, un nouveau nœud de stockage est affecté à la qualité de stockage tous les nœuds de stockage et ajouté aux pools de stockage qui utilisent cette qualité pour le site. Si vous souhaitez qu'un nouveau nœud utilise une note de stockage personnalisée, vous devez l'affecter manuellement à la note personnalisée (**ILM classes de stockage**).

- b. Vérifiez que le nœud de stockage capture des objets. Voir [Vérifiez que le nœud de stockage est actif](#).
 - c. Rééquilibrez les données codées d'effacement (uniquement si vous n'avez pas pu ajouter le nombre recommandé de nœuds de stockage). Voir [Rééquilibrent les données codées après l'ajout de nœuds de stockage](#).
2. Si vous avez ajouté un nœud de passerelle, effectuez la tâche de configuration suivante :
 - Si des groupes haute disponibilité sont utilisés pour les connexions client, ajoutez le nœud de passerelle à un groupe haute disponibilité (HA). Sélectionnez **CONFIGURATION réseau groupes haute disponibilité** pour consulter la liste des groupes haute disponibilité existants et ajouter le nouveau nœud. Voir [Administrer StorageGRID](#).
3. Si vous avez ajouté un nœud d'administration, effectuez les tâches de configuration suivantes :
 - a. Si l'authentification unique est activée pour votre système StorageGRID, créez une confiance en tiers pour le nouveau nœud d'administration. Vous ne pouvez pas vous connecter au nœud tant que vous n'avez pas créé cette confiance de partie de confiance. Voir [Configurer l'authentification unique](#).
 - b. Si vous prévoyez d'utiliser le service Load Balancer sur les nœuds d'administration, ajoutez éventuellement le nouveau nœud d'administration à un groupe haute disponibilité. Sélectionnez **CONFIGURATION réseau groupes haute disponibilité** pour consulter la liste des groupes haute disponibilité existants et ajouter le nouveau nœud. Voir [Administrer StorageGRID](#).
 - c. Vous pouvez également copier la base de données du nœud d'administration principal vers le nœud d'administration d'extension si vous souhaitez préserver la cohérence des informations d'audit et d'attribut sur chaque nœud d'administration. Voir [Copiez la base de données du nœud](#)

d'administration.

- d. Si vous souhaitez conserver la cohérence des metrics historiques sur chaque nœud d'administration, vous pouvez également copier la base de données Prometheus du nœud d'administration principal vers le nœud d'administration d'extension. Voir [Copie des metrics Prometheus](#).
- e. Si vous souhaitez conserver la cohérence des informations du journal historique sur chaque nœud d'administration, copiez les journaux d'audit existants du nœud d'administration principal vers le nœud d'administration d'extension. Voir [Copie des journaux d'audit](#).
- f. Vous pouvez également configurer l'accès au système à des fins d'audit via un partage de fichiers NFS ou CIFS. Voir [Administrer StorageGRID](#).



L'exportation d'audit via CIFS/Samba a été obsolète et sera supprimée dans une future version de StorageGRID.

- g. Vous pouvez également modifier l'expéditeur préféré pour les notifications. Vous pouvez faire du nœud d'administration d'extension l'expéditeur préféré. Sinon, un nœud d'administration existant configuré comme expéditeur préféré continue à envoyer des notifications, notamment des messages AutoSupport, des notifications SNMP, des e-mails d'alerte et des e-mails d'alarme (système existant). Voir [Administrer StorageGRID](#).
4. Si vous avez ajouté un nœud d'archivage, effectuez les tâches de configuration suivantes.
- a. Configurez la connexion du nœud d'archivage au système de stockage d'archivage externe cible. Lorsque vous terminez l'extension, les nœuds d'archivage sont en état d'alarme jusqu'à ce que vous configuriez les informations de connexion via le composant **ARC Target**. Voir [Administrer StorageGRID](#).
 - b. Mettre à jour la politique ILM pour archiver les données d'objet via le nouveau nœud d'archivage. Voir [Gestion des objets avec ILM](#).
 - c. Configurez des alarmes personnalisées pour les attributs utilisés pour surveiller la vitesse et l'efficacité de la récupération des données d'objet à partir des nœuds d'archivage. Voir [Administrer StorageGRID](#).
5. Pour vérifier si des nœuds d'extension ont été ajoutés avec un réseau client non fiable ou pour modifier si le réseau client d'un nœud n'est pas fiable ou approuvé, accédez à **CONFIGURATION réseau réseau client non fiable**.

Si le réseau client sur le nœud d'extension n'est pas fiable, les connexions au nœud sur le réseau client doivent être effectuées à l'aide d'un nœud final d'équilibreur de charge. Voir [Administrer StorageGRID](#).

6. Configuration du DNS (Domain Name System).

Si vous avez spécifié des paramètres DNS séparément pour chaque nœud de grid, vous devez ajouter des paramètres DNS personnalisés par nœud pour les nouveaux nœuds. Voir [Modifiez la configuration DNS pour un nœud de grid unique](#).

La meilleure pratique consiste à ce que la liste des serveurs DNS dans le grid contienne certains serveurs DNS accessibles localement à partir de chaque site. Si vous venez d'ajouter un nouveau site, ajoutez de nouveaux serveurs DNS pour le site à la configuration DNS à l'échelle de la grille.



Fournir deux à six adresses IPv4 pour les serveurs DNS. Vous devez sélectionner des serveurs DNS auxquels chaque site peut accéder localement en cas d'isaterrissage du réseau. Cela permet de s'assurer qu'un site isaterrri continue d'avoir accès au service DNS. Après avoir configuré la liste des serveurs DNS au niveau de la grille, vous pouvez personnaliser davantage la liste des serveurs DNS pour chaque nœud. Pour plus de détails, voir [Modifiez la configuration DNS pour un nœud de grid unique](#).

7. Si vous avez ajouté un nouveau site, confirmez que les serveurs NTP (Network Time Protocol) sont accessibles à partir de ce site. Voir [Configurer des serveurs NTP](#).



Assurez-vous qu'au moins deux nœuds de chaque site peuvent accéder à au moins quatre sources NTP externes. Si un seul nœud d'un site peut atteindre les sources NTP, des problèmes de synchronisation surviennent en cas de panne de ce nœud. En outre, la désignation de deux nœuds par site en tant que sources NTP principales assure une synchronisation précise si un site est isolé du reste de la grille.

Vérifiez que le nœud de stockage est actif

Une fois une opération d'extension qui ajoute de nouveaux nœuds de stockage terminée, le système StorageGRID doit démarrer automatiquement à l'aide des nouveaux nœuds de stockage. Vous devez utiliser le système StorageGRID pour vérifier que le nouveau nœud de stockage est actif.

Étapes

1. Connectez-vous au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
2. Sélectionnez **NOEUDS extension nœud de stockage stockage**.
3. Placez le curseur sur le graphique **stockage utilisé - données objet** pour afficher la valeur de **utilisé**, qui correspond à la quantité d'espace utilisable total utilisée pour les données d'objet.
4. Vérifiez que la valeur de **utilisé** augmente au fur et à mesure que vous déplacez le curseur vers la droite du graphique.

Copiez la base de données du nœud d'administration

Lorsque vous ajoutez des nœuds d'administration via une procédure d'extension, vous pouvez éventuellement copier la base de données du nœud d'administration principal vers le nouveau nœud d'administration. La copie de la base de données vous permet de conserver des informations historiques sur les attributs, les alertes et les alertes.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez terminé les étapes d'extension requises pour ajouter un nœud d'administration.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.

Description de la tâche

Le processus d'activation du logiciel StorageGRID crée une base de données vide pour le service NMS sur le nœud d'administration d'extension. Lorsque le service NMS démarre sur le nœud d'administration d'extension, il enregistre les informations concernant les serveurs et services qui font actuellement partie du système ou qui sont ajoutés ultérieurement. Cette base de données de nœud d'administration contient les informations suivantes :

- Historique des alertes
- Historique des alarmes
- Les données d'attributs historiques, qui sont utilisées dans les graphiques et les rapports texte disponibles à partir de la page **SUPPORT Outils topologie de grille**

Pour vous assurer que la base de données du nœud d'administration est cohérente entre les nœuds, vous pouvez copier la base de données du nœud d'administration principal vers le nœud d'administration d'extension.



La copie de la base de données du nœud d'administration principal (le nœud d'administration__source__) vers un nœud d'administration d'extension peut prendre plusieurs heures. Pendant cette période, le gestionnaire de grille est inaccessible.

Procédez comme suit pour arrêter le service MI et le service API de gestion sur le nœud d'administration principal et le nœud d'administration d'extension avant de copier la base de données.

Étapes

1. Effectuez les étapes suivantes sur le nœud d'administration principal :
 - a. Connectez-vous au nœud d'administration :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - b. Exécutez la commande suivante : `recover-access-points`
 - c. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.
 - d. Arrêtez le service MI : `service mi stop`
 - e. Arrêtez le service Management application Program interface (Management-api) : `service mgmt-api stop`
2. Procédez comme suit sur le nœud d'administration d'extension :
 - a. Connectez-vous au nœud d'administration d'extension :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - b. Arrêtez le service MI : `service mi stop`
 - c. Arrêt du service mgmt-api : `service mgmt-api stop`
 - d. Ajoutez la clé privée SSH à l'agent SSH. Entrez : `ssh-add`
 - e. Entrez le mot de passe d'accès SSH répertorié dans le `Passwords.txt` fichier.
 - f. Copiez la base de données du nœud d'administration source vers le nœud d'administration d'extension : `:/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - g. Lorsque vous y êtes invité, confirmez que vous souhaitez remplacer la base DE données MI sur le nœud d'administration d'extension.

La base de données et ses données historiques sont copiées dans le nœud d'administration d'extension. Lorsque la copie est terminée, le script démarre le nœud d'administration d'extension.

h. Lorsque vous n'avez plus besoin d'un accès sans mot de passe à d'autres serveurs, supprimez la clé privée de l'agent SSH. Entrez :`ssh-add -D`

3. Redémarrez les services sur le nœud d'administration principal : `service servermanager start`

Copie des metrics Prometheus

Après avoir ajouté un nouveau nœud d'administration, vous pouvez éventuellement copier les metrics historiques gérés par Prometheus du nœud d'administration principal vers le nouveau nœud d'administration. La copie des metrics garantit la cohérence des mesures historiques entre les nœuds d'administration.

Ce dont vous avez besoin

- Le nouveau nœud d'administration est installé et en cours d'exécution.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.

Description de la tâche

Lorsque vous ajoutez un nœud d'administration, le processus d'installation logicielle crée une nouvelle base de données Prometheus. Vous pouvez conserver la cohérence des metrics historiques entre les nœuds en copiant la base de données Prometheus du nœud d'administration principal (*source Admin Node*) vers le nouveau nœud d'administration.



La copie de la base de données Prometheus peut prendre une heure ou plus. Certaines fonctionnalités de Grid Manager ne seront pas disponibles lorsque les services sont arrêtés sur le nœud d'administration source.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration source :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Depuis le nœud d'administration source, arrêter le service Prometheus : `service prometheus stop`
3. Suivez les étapes suivantes sur le nouveau nœud d'administration :
 - a. Connectez-vous au nouveau nœud d'administration :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - b. Arrêtez le service Prometheus : `service prometheus stop`
 - c. Ajoutez la clé privée SSH à l'agent SSH. Entrez :`ssh-add`

- d. Entrez le mot de passe d'accès SSH répertorié dans le `Passwords.txt` fichier.
- e. Copiez la base de données Prometheus du nœud d'administration source vers le nouveau nœud d'administration : `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh`
`Source_Admin_Node_IP`
- f. Lorsque vous y êtes invité, appuyez sur **Enter** pour confirmer que vous souhaitez détruire la nouvelle base de données Prometheus sur le nouveau nœud d'administration.

La base de données Prometheus d'origine et ses données historiques sont copiées sur le nouveau nœud d'administration. Une fois l'opération de copie terminée, le script démarre le nouveau nœud d'administration. L'état suivant apparaît :

```
Database cloned, starting services
```

- a. Lorsque vous n'avez plus besoin d'un accès sans mot de passe à d'autres serveurs, supprimez la clé privée de l'agent SSH. Entrez :

```
ssh-add -D
```

4. Redémarrez le service Prometheus sur le nœud d'administration source.

```
service prometheus start
```

Copie des journaux d'audit

Lorsque vous ajoutez un nouveau nœud d'administration par le biais d'une procédure d'extension, son service AMS consigne uniquement les événements et actions qui se produisent une fois qu'il rejoint le système. Si nécessaire, vous pouvez copier les journaux d'audit à partir d'un nœud d'administration déjà installé vers le nouveau nœud d'administration d'extension afin qu'il soit synchronisé avec le reste du système StorageGRID.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez terminé les étapes d'extension requises pour ajouter un nœud d'administration.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

Pour rendre disponibles les messages d'audit historiques sur un nouveau nœud d'administration, vous devez copier manuellement les fichiers journaux d'audit d'un nœud d'administration existant vers le nœud d'administration d'extension.



Par défaut, les informations d'audit sont envoyées au journal d'audit des nœuds d'administration. Vous pouvez ignorer ces étapes si l'une des conditions suivantes s'applique :

- Un serveur syslog externe et des journaux d'audit sont maintenant envoyés au serveur syslog au lieu de vers les nœuds d'administration.
- Vous avez explicitement indiqué que les messages d'audit doivent être enregistrés uniquement sur les nœuds locaux qui les ont générés.

Voir [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#) pour plus d'informations.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@_primary_Admin_Node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Arrêtez le service AMS pour l'empêcher de créer un nouveau fichier : `service ams stop`
3. Renommez le `audit.log` Fichier pour s'assurer qu'il n'écrase pas le fichier sur le noeud d'administration d'extension dans lequel vous le copiez :

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log new_name.txt
```

4. Copiez tous les fichiers journaux d'audit sur le nœud d'administration d'extension :

```
scp -p * IP_address:/var/local/audit/export
```

5. Si vous êtes invité à saisir la phrase de passe pour `/root/.ssh/id_rsa`, Entrez le mot de passe d'accès SSH du nœud d'administration principal répertorié dans `Passwords.txt` fichier.

6. Restaurez l'original `audit.log` fichier :

```
mv new_name.txt audit.log
```

7. Démarrez le service AMS :

```
service ams start
```

8. Déconnexion du serveur :

```
exit
```

9. Connectez-vous au nœud d'administration d'extension :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@expansion_Admin_Node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

10. Mettez à jour les paramètres utilisateur et groupe des fichiers journaux d'audit :

```
cd /var/local/audit/export
chown ams-user:bycast *
```

11. Déconnexion du serveur :

```
exit
```

Rééquilibrent les données codées après l'ajout de nœuds de stockage

Dans certains cas, vous devrez peut-être rééquilibrer les données avec code d'effacement après l'ajout de nouveaux nœuds de stockage.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez terminé les étapes d'extension pour ajouter les nouveaux nœuds de stockage.
- Vous avez passé en revue le [considérations relatives au rééquilibrage des données avec code d'effacement](#).



N'effectuez cette procédure que si l'alerte **stockage d'objets bas** a été déclenchée pour un ou plusieurs nœuds de stockage sur un site et que vous n'avez pas pu ajouter le nombre recommandé de nouveaux nœuds de stockage.

- Vous comprenez que les données d'objet répliqué ne seront pas déplacées par cette procédure et que la procédure de rééquilibrage EC ne tient pas compte de l'utilisation des données répliquées sur chaque nœud de stockage lors de la détermination de l'emplacement du déplacement des données codées par l'effacement.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

Lors de l'exécution de la procédure de rééquilibrage EC, les performances des opérations ILM et les opérations des clients S3 et Swift sont susceptibles d'être affectées. Pour cette raison, vous ne devez effectuer cette procédure que dans des cas limités.



La procédure de rééquilibrage EC réserve temporairement une grande quantité de stockage. Les alertes de stockage peuvent être déclenchées, mais elles seront résolues une fois le rééquilibrage terminé. S'il n'y a pas assez de stockage pour la réservation, la procédure de rééquilibrage EC échoue. Les réservations de stockage sont libérées lorsque la procédure de rééquilibrage EC est terminée, que la procédure ait échoué ou a réussi.



Si le processus de rééquilibrage EC prend plus de 24 heures, les opérations des API S3 et Swift pour charger des objets (ou des pièces d'objet) peuvent échouer. LE TRANSFERT d'opérations sur une longue durée échoue si la règle ILM applicable utilise un placement strict ou équilibré à l'entrée des données. L'erreur suivante sera signalée :

```
500 Internal Server Error
```

Étapes

1. consultez les détails actuels du stockage objet pour le site que vous prévoyez de rééquilibrer.
 - a. Sélectionnez **NOEUDS**.
 - b. Sélectionnez le premier nœud de stockage du site.
 - c. Sélectionnez l'onglet **stockage**.
 - d. Passez le curseur de la souris sur le graphique stockage utilisé - données d'objet pour afficher la

quantité actuelle de données répliquées et de données codées d'effacement sur le nœud de stockage.

e. Répétez cette procédure pour afficher les autres nœuds de stockage du site.

2. Connectez-vous au nœud d'administration principal :

a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`

d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

3. Saisissez la commande suivante :

```
rebalance-data start --site "site-name"
```

Pour "`site-name`", Spécifiez le premier site sur lequel vous avez ajouté un ou plusieurs nœuds de stockage. Entourez-la `site-name` entre guillemets.

La procédure de rééquilibrage EC démarre et un ID de tâche est renvoyé.

4. Copier l'ID du travail.

5. Surveiller le statut de la procédure de rééquilibrage EC.

- Pour afficher le statut d'une procédure de rééquilibrage EC unique :

```
rebalance-data status --job-id job-id
```

Pour `job-id`, Spécifiez l'ID renvoyé au début de la procédure.

- Pour afficher le statut de la procédure de rééquilibrage EC actuelle et toutes les procédures précédemment effectuées :

```
rebalance-data status
```



Pour obtenir de l'aide sur la commande rééquilibrer-données :

```
rebalance-data --help
```

- Pour afficher l'estimation du temps d'achèvement et le pourcentage d'achèvement du travail en cours, sélectionnez **SUPPORT Outils métriques**. Sélectionnez ensuite **EC Overview** dans la section Grafana. Examinez les tableaux de bord **Grid EC Job estimé Time to Completion** et **Grid EC Job Percentage Finted**.

6. Effectuer des étapes supplémentaires en fonction de l'état renvoyé :

- Si l'état est `In progress`, L'opération EC de rééquilibrage est toujours en cours. Vous devez régulièrement surveiller la procédure jusqu'à ce qu'elle soit terminée.
- Si l'état est `Failure`, exécutez l' [étapes de panne](#).
- Si l'état est `Success`, exécutez l' [étape de réussite](#).

7. Si la procédure de rééquilibrage EC génère une charge trop importante (par exemple, les opérations

d'ingestion sont affectées), mettez la procédure en pause.

```
rebalance-data pause --job-id job-id
```

8. Si vous devez terminer la procédure de rééquilibrage EC (par exemple, pour une mise à niveau logicielle StorageGRID), entrez ce qui suit :

```
rebalance-data terminate --job-id job-id
```



Lorsque vous terminez une procédure de rééquilibrage EC, tout fragment de données qui a déjà été déplacé reste au nouvel emplacement. Les données ne sont pas retransférées à leur emplacement d'origine.

9. si le statut de la procédure de rééquilibrage EC est `Failure`, procédez comme suit :

- Vérifiez que tous les nœuds de stockage du site sont connectés à la grille.
- Recherchez et résolvez les alertes susceptibles d'affecter ces nœuds de stockage.

Pour plus d'informations sur des alertes spécifiques, reportez-vous aux instructions de surveillance et de dépannage.

- Redémarrer la procédure de rééquilibrage EC :

```
rebalance-data start --job-id job-id
```

- Si le statut de la procédure de rééquilibrage de la ce est toujours `Failure`, contactez le support technique.

10. si le statut de la procédure de rééquilibrage EC est `Success`, facultatif [examinez le stockage objet](#) pour afficher les détails mis à jour pour le site.

Les données avec code d'effacement doivent désormais être plus équilibrées entre les nœuds de stockage du site.

11. Si vous utilisez le code d'effacement sur plusieurs sites, exécutez cette procédure pour tous les autres sites concernés.

Contactez l'assistance technique

Si vous rencontrez des erreurs lors du processus d'extension de la grille que vous ne parvenez pas à résoudre ou si une tâche de grille échoue, contactez le support technique.

Description de la tâche

Lorsque vous contactez le support technique, vous devez fournir les fichiers journaux requis pour vous aider à résoudre les erreurs que vous rencontrez.

Étapes

1. Se connecter au nœud d'extension qui a rencontré des défaillances :

- Saisissez la commande suivante : `ssh -p 8022 admin@grid_node_IP`



Le port 8022 est le port SSH du système d'exploitation de base, tandis que le port 22 est le port SSH du moteur de mise en conteneurs exécutant StorageGRID.

- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Une fois que vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. En fonction de la phase d'installation atteinte, récupérez l'un des journaux suivants disponibles sur le nœud de la grille :

Plateforme	Journaux
VMware	• <code>/var/log/daemon.log</code> • <code>/var/log/storagegrid/daemon.log</code> • <code>/var/log/storagegrid/nodes/<node-name>.log</code>
Linux	• <code>/var/log/storagegrid/daemon.log</code> • <code>/etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf</code> (pour chaque nœud défaillant) • <code>/var/log/storagegrid/nodes/<node-name>.log</code> (pour chaque nœud en panne ; il se peut qu'il n'existe pas)

Récupérer et entretenir

Restauration et maintenance : vue d'ensemble

Suivez ces instructions pour entretenir votre système StorageGRID et effectuer une reprise après incident.

À propos de ces instructions

Ces instructions expliquent comment appliquer un correctif logiciel, récupérer des nœuds de la grille, récupérer un site défaillant, désaffecter des nœuds de la grille ou un site entier, effectuer la maintenance du réseau, exécuter des procédures de maintenance au niveau de l'hôte et du middleware et exécuter des procédures de nœud de la grille.



Dans ces instructions, « Linux » fait référence à un déploiement Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu®, CentOS ou Debian®. Utilisez le "[Matrice d'interopérabilité NetApp](#)" pour obtenir une liste des versions prises en charge.

Avant de commencer

- Vous avez une bonne compréhension du système StorageGRID.
- Vous avez examiné la topologie de votre système StorageGRID et compris la configuration de la grille.
- Vous comprenez que vous devez suivre toutes les instructions exactement et tenir compte de tous les avertissements.

- Vous savez que les procédures de maintenance non décrites ne sont pas prises en charge ou nécessitent une mission de services.

Procédures de maintenance des appareils

Pour connaître les procédures matérielles, reportez-vous aux instructions d'installation et de maintenance de votre appliance StorageGRID.

- [Appareils de services SG100 et SG1000](#)
- [Dispositifs de stockage SG6000](#)
- [Appliances de stockage SG5700](#)
- [Appliances de stockage SG5600](#)

Téléchargez le progiciel de restauration

Le fichier progiciel de récupération vous permet de restaurer le système StorageGRID en cas de défaillance.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.

Téléchargez le fichier du pack de récupération actuel avant de modifier la topologie du grid sur le système StorageGRID ou avant de mettre à niveau le logiciel. Téléchargez ensuite une nouvelle copie du progiciel de récupération après avoir modifié la topologie de la grille ou après la mise à niveau du logiciel.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > système > progiciel de récupération**.
2. Saisissez le mot de passe de provisionnement et sélectionnez **Démarrer le téléchargement**.

Le téléchargement commence immédiatement.

3. Une fois le téléchargement terminé :
 - a. Ouvrez le .zip fichier.
 - b. Confirmer qu'il inclut un répertoire de sauvegarde gpt et un répertoire interne .zip fichier.
 - c. Extraire l'intérieur .zip fichier.
 - d. Confirmez que vous pouvez ouvrir le Passwords.txt fichier.
4. Copiez le fichier du progiciel de restauration téléchargé (.zip) à deux emplacements sûrs, sécurisés et séparés.



Le fichier du progiciel de récupération doit être sécurisé car il contient des clés de cryptage et des mots de passe qui peuvent être utilisés pour obtenir des données du système StorageGRID.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Procédure de correctif StorageGRID

Vous devrez peut-être appliquer un correctif à votre système StorageGRID si des problèmes liés au logiciel sont détectés et résolus entre les versions de fonctionnalités.

Les correctifs StorageGRID contiennent des modifications logicielles qui sont disponibles en dehors d'une version de fonctionnalité ou de correctif. Les mêmes modifications seront incluses dans une prochaine version. En outre, chaque version de correctif contient une synthèse de tous les correctifs précédents au sein de la fonction ou de la version de correctif.

Considérations relatives à l'application d'un correctif

Lorsque vous appliquez un correctif, une série cumulative de mises à jour logicielles est appliquée aux nœuds de votre système StorageGRID.

Vous ne pouvez pas appliquer de correctif StorageGRID lorsqu'une autre procédure de maintenance est en cours d'exécution. Par exemple, vous ne pouvez pas appliquer de correctif lorsqu'une procédure de mise hors service, d'extension ou de récupération est en cours d'exécution.



Si une procédure de mise hors service d'un nœud ou d'un site est interrompue, vous pouvez appliquer un correctif en toute sécurité. De plus, vous pouvez appliquer un correctif lors des dernières étapes d'une procédure de mise à niveau StorageGRID. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions de mise à niveau du logiciel StorageGRID.

Une fois le correctif téléchargé dans Grid Manager, le correctif est automatiquement appliqué au nœud d'administration principal. Vous pouvez ensuite approuver l'application du correctif sur les autres nœuds de votre système StorageGRID.

Si un correctif ne s'applique pas à un ou plusieurs nœuds, la raison de l'échec s'affiche dans la colonne Détails de la table de progression du correctif. Vous devez résoudre les problèmes qui ont causé les échecs, puis recommencer le processus tout entier. Les nœuds avec une application précédemment réussie du correctif seront ignorés dans les applications suivantes. Vous pouvez réessayer en toute sécurité le processus de correctif autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que tous les nœuds aient été mis à jour. Le correctif doit être installé avec succès sur tous les nœuds de la grille pour que l'application soit terminée.

Lorsque les nœuds de grille sont mis à jour avec la nouvelle version de correctif, les modifications réelles d'un correctif peuvent uniquement affecter des services spécifiques sur des types spécifiques de nœuds. Par exemple, un correctif peut uniquement affecter le service LDR sur les nœuds de stockage.

Application des correctifs pour la restauration et l'extension

Une fois qu'un correctif a été appliqué à votre grille, le nœud d'administration principal installe automatiquement la même version de correctif sur tous les nœuds restaurés par les opérations de reprise ou ajoutés dans une extension.

Cependant, si vous devez restaurer le nœud d'administration principal, vous devez installer manuellement la version correcte de StorageGRID, puis appliquer le correctif. La version StorageGRID finale du nœud d'administration principal doit correspondre à la version des autres nœuds de la grille.

L'exemple suivant illustre comment appliquer un correctif lors de la restauration du nœud d'administration principal :

1. Supposons que la grille exécute une version StorageGRID 11.A.B avec le dernier correctif. La « version grille » est 11.A.B.y.

2. Le nœud d'administration principal tombe en panne.
3. Vous redéployez le nœud d'administration principal à l'aide de StorageGRID 11.A.B et exécutez la procédure de restauration.



Si nécessaire pour correspondre à la version de la grille, vous pouvez utiliser une version mineure lors du déploiement du nœud. Il n'est pas nécessaire de déployer la version principale en premier.

4. Vous appliquez ensuite le correctif 11.A.B.y au nœud d'administration principal.

Informations associées

[Configurez le nœud d'administration principal de remplacement](#)

Planifiez et préparez-vous à un correctif

Vous devez planifier avant d'appliquer un correctif afin d'assurer une perturbation minimale de votre système StorageGRID.

Étapes

- [Quel est l'impact de votre système lorsque vous appliquez un correctif](#)
- [Obtenir les documents requis pour un correctif](#)
- [Téléchargement du fichier de correctif](#)
- [Vérification de l'état du système avant d'appliquer un correctif](#)

Quel est l'impact de votre système lorsque vous appliquez un correctif

Vous devez comprendre comment votre système StorageGRID sera affecté lorsque vous appliquez un correctif.

Les applications client peuvent subir des interruptions à court terme

Le système StorageGRID peut ingérer et récupérer les données des applications client tout au long du processus de correctif. Toutefois, les connexions client aux nœuds de passerelle ou de stockage individuels peuvent être interrompues temporairement si le correctif doit redémarrer les services sur ces nœuds. La connectivité sera restaurée une fois le processus de correctif terminé et les services reprendront sur les nœuds individuels.

Vous devrez peut-être planifier des temps d'arrêt pour appliquer un correctif si la perte de connectivité pendant une courte période n'est pas acceptable. Vous pouvez utiliser l'approbation sélective pour planifier la mise à jour de certains nœuds.



Vous pouvez utiliser plusieurs passerelles et groupes haute disponibilité (HA) pour assurer un basculement automatique pendant le processus de correctif. Reportez-vous aux instructions pour [configuration des groupes haute disponibilité](#).

Des alertes et des notifications SNMP peuvent être déclenchées

Des alertes et des notifications SNMP peuvent être déclenchées lorsque les services sont redémarrés et lorsque le système StorageGRID fonctionne comme un environnement de version mixte (certains nœuds grid exécutant une version antérieure, alors que d'autres ont été mis à niveau vers une version ultérieure). En

général, ces alertes et notifications seront claires lorsque le correctif sera terminé.

Les modifications de configuration sont restreintes

Lors de l'application d'un correctif à StorageGRID :

- N'apportez aucune modification à la configuration de la grille (par exemple, spécification des sous-réseaux du réseau grille ou approbation des nœuds de la grille en attente) tant que le correctif n'a pas été appliqué à tous les nœuds.
- Ne mettez pas à jour la configuration ILM tant que le correctif n'a pas été appliqué à tous les nœuds.

Procurez-vous le matériel requis pour le correctif

Avant d'appliquer un correctif, vous devez obtenir tous les matériaux requis.

Élément	Remarques
Fichier de correctif StorageGRID	Vous devez télécharger le fichier de correctif StorageGRID.
• Port réseau • Navigateur Web pris en charge • Client SSH (par exemple, PuTTY)	
Package de restauration (.zip) fichier	Avant d'appliquer un correctif, Téléchargez le dernier fichier de progiciel de récupération En cas de problème pendant le correctif, puis, après l'application du correctif, téléchargez une nouvelle copie du fichier du progiciel de récupération et enregistrez-la dans un emplacement sûr. Le fichier du progiciel de récupération mis à jour vous permet de restaurer le système en cas de défaillance.
Fichier Passwords.txt	Facultatif et utilisé uniquement si vous appliquez un correctif manuellement à l'aide du client SSH. Le <code>Passwords.txt</code> Le fichier est inclus dans LEDIT package, qui fait partie du progiciel de restauration .zip fichier.
Phrase secrète pour le provisionnement	La phrase de passe est créée et documentée lors de l'installation initiale du système StorageGRID. La phrase de passe de provisionnement n'est pas répertoriée dans le <code>Passwords.txt</code> fichier.
Documentation associée	<code>readme.txt</code> fichier du correctif. Ce fichier est inclus sur la page de téléchargement du correctif. N'oubliez pas de passer en revue le <code>readme</code> l'ile soigneusement avant d'appliquer le correctif.

Informations associées

[Téléchargez le fichier de correctif](#)

Téléchargez le fichier de correctif

Vous devez télécharger le fichier de correctif avant de pouvoir appliquer le correctif.

Étapes

1. Accédez à la page de téléchargements NetApp pour StorageGRID.

["Téléchargement NetApp : StorageGRID"](#)

2. Sélectionnez la flèche vers le bas sous **logiciel disponible** pour afficher la liste des correctifs disponibles au téléchargement.



Les versions de fichier correctif ont le format suivant : 11.4.x.y.

3. Vérifiez les modifications qui sont incluses dans la mise à jour.



Si vous venez de restaurer le nœud d'administration principal et que vous devez appliquer un correctif, sélectionnez la même version de correctif que celle installée sur les autres nœuds de la grille.

- a. Sélectionnez la version du correctif que vous souhaitez télécharger et sélectionnez **Go**.
- b. Connectez-vous en utilisant le nom d'utilisateur et le mot de passe de votre compte NetApp.
- c. Lisez et acceptez le contrat de licence de l'utilisateur final.

La page de téléchargement de la version sélectionnée s'affiche.

- d. Téléchargez le correctif `readme.txt` fichier pour afficher un résumé des modifications incluses dans le correctif.

4. Sélectionnez le bouton de téléchargement du correctif et enregistrez le fichier.



Ne modifiez pas le nom de ce fichier.



Si vous utilisez un périphérique MacOS, le fichier de correctif peut être enregistré automatiquement en tant que `.txt` fichier. Si c'est le cas, vous devez renommer le fichier sans le `.txt` extension.

5. Sélectionnez un emplacement pour le téléchargement et sélectionnez **Enregistrer**.

Informations associées

[Configurez le nœud d'administration principal de remplacement](#)

Vérifiez l'état du système avant d'appliquer le correctif

Vous devez vérifier que le système est prêt à prendre en charge le correctif.

1. Connectez-vous au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
2. Si possible, assurez-vous que le système fonctionne normalement et que tous les nœuds de la grille sont connectés à la grille.

Les nœuds connectés ont des coches vertes  Sur la page nœuds.

3. Recherchez et résolvez les alertes en cours, si possible.

Pour plus d'informations sur les alertes spécifiques, reportez-vous aux instructions de surveillance et de dépannage de StorageGRID.

4. Assurez-vous qu'aucune autre procédure de maintenance n'est en cours, telle qu'une procédure de mise à niveau, de récupération, d'extension ou de mise hors service.

Vous devez attendre que toutes les procédures de maintenance actives soient terminées avant d'appliquer un correctif.

Vous ne pouvez pas appliquer de correctif StorageGRID lorsqu'une autre procédure de maintenance est en cours d'exécution. Par exemple, vous ne pouvez pas appliquer de correctif lorsqu'une procédure de mise hors service, d'extension ou de récupération est en cours d'exécution.



Si une procédure de mise hors service d'un nœud ou d'un site est interrompue, vous pouvez appliquer un correctif en toute sécurité. De plus, vous pouvez appliquer un correctif lors des dernières étapes d'une procédure de mise à niveau StorageGRID. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions de mise à niveau du logiciel StorageGRID.

Informations associées

[Surveiller et résoudre les problèmes](#)

[Interrompre et reprendre le processus de mise hors service des nœuds de stockage](#)

Appliquez un correctif

Le correctif est d'abord appliqué automatiquement au nœud d'administration principal. Vous devez ensuite approuver l'application du correctif sur d'autres nœuds de la grille jusqu'à ce que tous les nœuds exécutent la même version logicielle. Vous pouvez personnaliser la séquence d'approbation en sélectionnant pour approuver des nœuds de grille individuels, des groupes de nœuds de grille ou tous les nœuds de la grille.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez passé en revue les considérations et terminé les étapes de la section [Planifiez et préparez-vous à un correctif](#).
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous disposez de l'autorisation accès racine ou Maintenance.

Description de la tâche

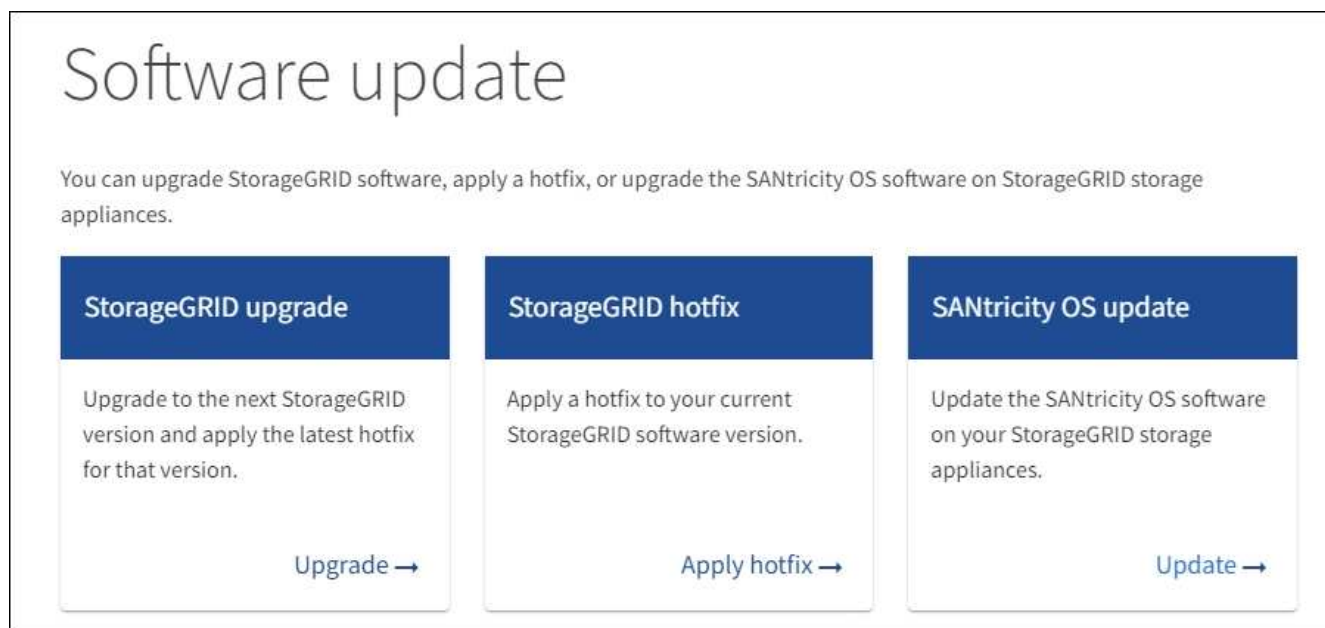
- Vous pouvez retarder l'application d'un correctif à un nœud, mais le processus de correctif n'est pas terminé tant que vous n'avez pas appliqué le correctif à tous les nœuds.
- Vous ne pouvez pas effectuer de mise à niveau du logiciel StorageGRID ou de système d'exploitation SANtricity tant que vous n'avez pas terminé le processus de correctif.

Étapes

1. Connectez-vous au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

2. Sélectionnez **MAINTENANCE système mise à jour du logiciel**.

La page mise à jour du logiciel s'affiche.



The screenshot shows a 'Software update' page with a heading and a sub-header: 'You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances.' Below this are three cards. The first card, 'StorageGRID upgrade', describes upgrading to the next version and applying the latest hotfix, with an 'Upgrade →' button. The second card, 'StorageGRID hotfix', describes applying a hotfix to the current version, with an 'Apply hotfix →' button. The third card, 'SANtricity OS update', describes updating the SANtricity OS software, with an 'Update →' button.

Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances.

StorageGRID upgrade

Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.

Upgrade →

StorageGRID hotfix

Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.

Apply hotfix →

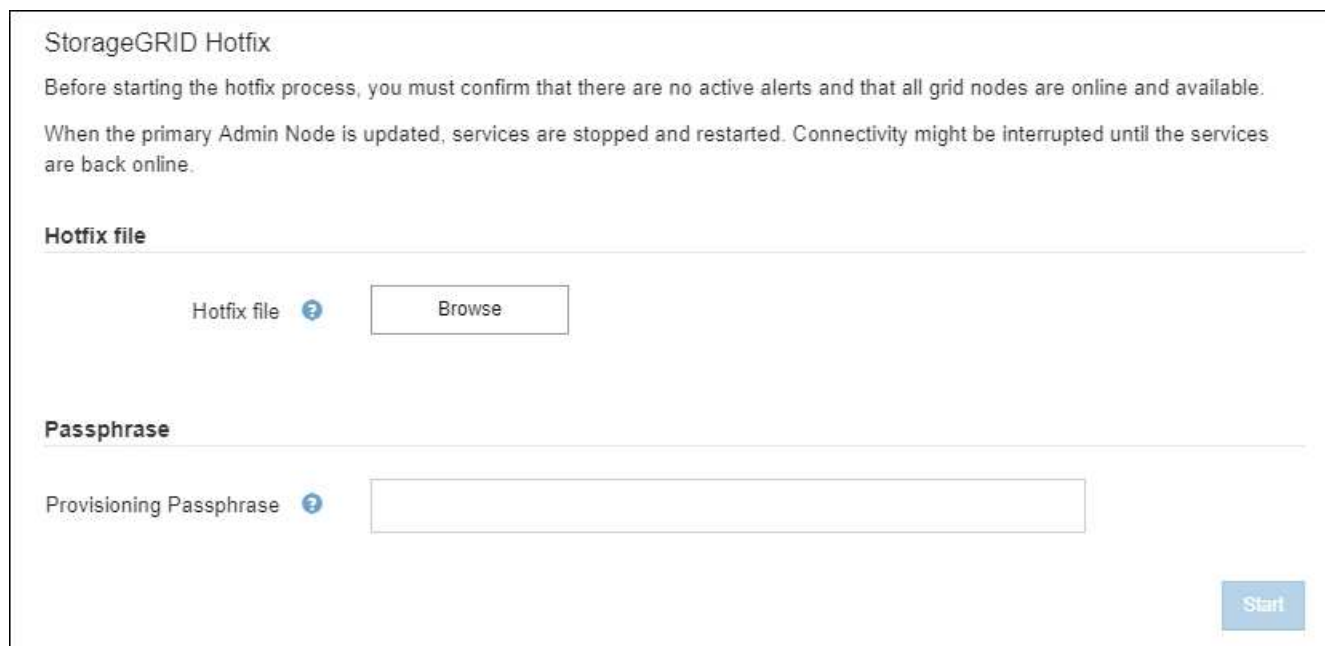
SANtricity OS update

Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.

Update →

3. Sélectionnez **appliquer le correctif**.

La page correctif StorageGRID s'affiche.



The screenshot shows the 'StorageGRID Hotfix' page. It includes a warning: 'Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available. When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.' Below this are two sections: 'Hotfix file' with a 'Browse' button, and 'Passphrase' with a 'Provisioning Passphrase' input field. A 'Start' button is at the bottom right.

StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available. When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

Hotfix file

Hotfix file 

Passphrase

Provisioning Passphrase 

4. Sélectionnez le fichier de correctif que vous avez téléchargé sur le site du support NetApp.

- Sélectionnez **Parcourir**.
- Localisez et sélectionnez le fichier.

`hotfix-install-version`

c. Sélectionnez **Ouvrir**.

Le fichier est téléchargé. Lorsque le téléchargement est terminé, le nom du fichier s'affiche dans le champ Détails.



Ne modifiez pas le nom du fichier car il fait partie du processus de vérification.

5. Entrez la phrase de passe de provisionnement dans la zone de texte.

Le bouton **Démarrer** devient activé.

6. Sélectionnez **Démarrer**.

Un avertissement s'affiche indiquant que la connexion de votre navigateur peut être perdue temporairement au fur et à mesure que les services sur le nœud d'administration principal sont redémarrés.

Warning

Connection Might be Temporarily Lost

When the hotfix is applied, your browser's connection might be lost temporarily as services on the primary Admin Node are stopped and restarted. Are you sure you want to start the hotfix installation process?

Cancel

OK

7. Sélectionnez **OK** pour commencer à appliquer le correctif au nœud d'administration principal.

Lorsque le correctif démarre :

a. Les validations de correctif sont exécutées.



Si des erreurs sont signalées, résolvez-les, téléchargez à nouveau le fichier correctif et sélectionnez à nouveau **Démarrer**.

b. Le tableau de progression de l'installation du correctif s'affiche. Ce tableau affiche tous les nœuds de votre grille et l'étape actuelle de l'installation du correctif pour chaque nœud. Les nœuds du tableau sont regroupés par type :

- Nœuds d'administration
- Nœuds de passerelle
- Nœuds de stockage
- Nœuds d'archivage



La barre de progression atteint son achèvement, puis le nœud d'administration principal est affiché en premier lieu avec l'étape « terminé ».

Approve All Remove All

Admin Nodes - 1 out of 1 completed

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Vancouver	VTC-ADM1-101-191		Complete		

8. Vous pouvez également trier les listes de nœuds de chaque groupe par ordre croissant ou décroissant en fonction de **site**, **Nom**, **progress**, **étape** ou **Détails**. Vous pouvez également saisir un terme dans la zone **Rechercher** pour rechercher des nœuds spécifiques.
9. Approuver les nœuds grid prêts à être mis à jour. Les nœuds approuvés du même type sont mis à niveau un par un.



N'approuvez pas le correctif pour un nœud sauf si vous êtes sûr que le nœud est prêt à être mis à jour. Lorsque le correctif est appliqué à un nœud de grille, certains services de ce nœud peuvent être redémarrés. Ces opérations peuvent entraîner des interruptions de service pour les clients qui communiquent avec le nœud.

- Sélectionnez un ou plusieurs boutons **Approve** pour ajouter un ou plusieurs nœuds individuels à la file d'attente du correctif.
- Sélectionnez le bouton **approuver tout** dans chaque groupe pour ajouter tous les nœuds du même type à la file d'attente du correctif. Si vous avez saisi des critères de recherche dans la zone **recherche**, le bouton **approuver tout** s'applique à tous les nœuds sélectionnés par les critères de recherche.



Le bouton **approuver tout** en haut de la page approuve tous les nœuds répertoriés sur la page, tandis que le bouton **approuver tout** en haut d'un groupe de tables n'approuve que tous les nœuds de ce groupe. Si l'ordre dans lequel les nœuds sont mis à niveau est important, approuvez les nœuds ou les groupes de nœuds un par un et attendez que la mise à niveau soit terminée sur chaque nœud avant d'approuver le ou les nœuds suivants.

- Sélectionnez le bouton de niveau supérieur **approuver tout** en haut de la page pour ajouter tous les nœuds de la grille à la file d'attente du correctif.



Vous devez effectuer le correctif StorageGRID avant de lancer une autre mise à jour logicielle. Si vous ne parvenez pas à effectuer le correctif, contactez le support technique.

- Sélectionnez **Remove** ou **Remove All** pour supprimer un nœud ou tous les nœuds de la file d'attente du correctif.

Lorsque la scène dépasse « Queued », le bouton **Remove** est masqué et vous ne pouvez plus supprimer le nœud du processus de correctif.

Storage Nodes - 1 out of 9 completed
Approve All
Remove All

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Raleigh	RAL-S1-101-196		Queued		Remove
Raleigh	RAL-S2-101-197		Complete		
Raleigh	RAL-S3-101-198		Queued		Remove
Sunnyvale	SVL-S1-101-199		Queued		Remove
Sunnyvale	SVL-S2-101-93		Waiting for you to approve		Approve
Sunnyvale	SVL-S3-101-94		Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S1-101-193		Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S2-101-194		Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S3-101-195		Waiting for you to approve		Approve

10. Attendez que le correctif soit appliqué à chaque nœud de grille approuvé.

Lorsque le correctif a été correctement installé sur tous les nœuds, le tableau de progression de l'installation du correctif se ferme. Une bannière verte indique la date et l'heure de fin du correctif.

11. Si le correctif n'a pu être appliqué à aucun nœud, vérifiez l'erreur pour chaque nœud, résolvez le problème et répétez ces étapes.

La procédure n'est pas terminée tant que le correctif n'a pas été appliqué à tous les nœuds. Vous pouvez réessayer en toute sécurité le processus de correctif autant de fois que nécessaire jusqu'à ce qu'il soit terminé.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

[Surveiller et résoudre les problèmes](#)

Procédures de restauration des nœuds de la grille

En cas de défaillance d'un nœud de grille, vous pouvez le restaurer en remplaçant le serveur physique ou virtuel défaillant, en réinstallant le logiciel StorageGRID et en restaurant les données récupérables.

Les nœuds du grid peuvent tomber en panne si une panne matérielle, de virtualisation, de système d'exploitation ou logicielle rend le nœud inutilisable ou peu fiable. Il existe de nombreux types de défaillance pouvant déclencher la restauration d'un nœud grid.

Les étapes de restauration d'un nœud de grid varient en fonction de la plateforme sur laquelle le nœud de grid est hébergé et du type de nœud de grid. Chaque type de nœud de la grille dispose d'une procédure de restauration spécifique, que vous devez suivre exactement.

En général, vous essayez de préserver les données du nœud de grille défaillant dans la mesure du possible, réparez ou remplacez le nœud défaillant, utilisez Grid Manager pour configurer le nœud de remplacement et

restaurer les données du nœud.



En cas de défaillance de l'ensemble du site StorageGRID, contactez le support technique. Le support technique vous accompagne pour développer et mettre en œuvre un plan de reprise sur site qui optimise la quantité des données récupérées et répond aux objectifs de l'entreprise.

Informations associées

[Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique](#)

Avertissements et considérations relatives à la restauration des nœuds de la grille

En cas de défaillance d'un nœud de la grille, vous devez le restaurer dès que possible. Avant de commencer, vous devez examiner tous les avertissements et considérations relatifs à la restauration du nœud.



StorageGRID est un système distribué composé de plusieurs nœuds qui travaillent les uns avec les autres. N'utilisez pas les snapshots de disques pour restaurer les nœuds de la grille. Reportez-vous plutôt aux procédures de restauration et de maintenance pour chaque type de nœud.

Voici quelques-unes des raisons pour lesquelles une restauration d'un nœud de grid a échoué dès que possible :

- Un nœud de grille défaillant peut réduire la redondance des données système et objet, ce qui vous rend vulnérable au risque de perte permanente de données en cas de défaillance d'un autre nœud.
- En cas de défaillance d'un nœud de grid, vous pouvez avoir un impact sur l'efficacité des opérations quotidiennes.
- Un nœud de grid en panne peut vous permettre de surveiller les opérations système.
- Un nœud grid en panne peut entraîner une erreur de serveur interne 500 si des règles ILM strictes sont en place.
- Si un nœud de la grille n'est pas restauré rapidement, le temps de restauration peut augmenter. Par exemple, des files d'attente peuvent se développer et doivent être effacées avant la fin de la restauration.

Suivez toujours la procédure de restauration pour le type spécifique de nœud de grille que vous restaurez. Les procédures de restauration varient selon les nœuds d'administration principal ou non primaire, les nœuds de passerelle, les nœuds d'archivage, les nœuds d'appliance et les nœuds de stockage.

Conditions préalables à la récupération des nœuds de la grille

Les conditions suivantes sont réunies lors de la récupération des nœuds de la grille :

- Le matériel physique ou virtuel en panne a été remplacé et configuré.
- La version du programme d'installation de l'appliance StorageGRID installée sur l'appliance de remplacement correspond à la version logicielle de votre système StorageGRID, comme décrit dans l'installation et la maintenance du matériel pour vérifier et mettre à niveau la version du programme d'installation de l'appliance StorageGRID.
 - [Appareils de services SG100 et SG1000](#)
 - [Appliances de stockage SG5600](#)
 - [Appliances de stockage SG5700](#)

- [Dispositifs de stockage SG6000](#)

- Si vous récupérez un nœud de grille autre que le nœud d'administration principal, il existe une connectivité entre le nœud de grille en cours de restauration et le nœud d'administration principal.

Ordre de restauration de nœud en cas de défaillance d'un serveur hébergeant plusieurs nœuds de la grille

Si un serveur hébergeant plusieurs nœuds de la grille tombe en panne, vous pouvez récupérer les nœuds dans n'importe quel ordre. Toutefois, si le serveur en panne héberge le nœud d'administration principal, vous devez d'abord restaurer ce nœud. La récupération du nœud d'administration principal empêche les autres restaurations de nœud d'arrêter lorsqu'elles attendent de contacter le nœud d'administration principal.

Adresses IP des nœuds restaurés

N'essayez pas de récupérer un nœud à l'aide d'une adresse IP actuellement attribuée à un autre nœud. Lorsque vous déployez le nouveau nœud, utilisez l'adresse IP actuelle du nœud défaillant ou une adresse IP non utilisée.

Si vous utilisez une nouvelle adresse IP pour déployer le nouveau nœud puis restaurer le nœud, la nouvelle adresse IP continuera à être utilisée pour le nœud restauré. Si vous souhaitez revenir à l'adresse IP d'origine, utilisez l'outil Modifier l'adresse IP une fois la restauration terminée.

Collectez les ressources requises pour la restauration des nœuds du grid

Avant d'effectuer des procédures de maintenance, vous devez vous assurer que vous disposez des matériaux nécessaires pour récupérer un nœud de grille défaillant.

Élément	Remarques
Archive de l'installation de StorageGRID	Si vous devez restaurer un nœud grid, vous devez Téléchargez les fichiers d'installation de StorageGRID pour votre plate-forme. Remarque : vous n'avez pas besoin de télécharger de fichiers si vous récupérez des volumes de stockage défectueux sur un noeud de stockage.
L'ordinateur portable de service	L'ordinateur portable de service doit être équipé des éléments suivants : • Port réseau • Client SSH (par exemple, PuTTY) • Navigateur Web pris en charge

Élément	Remarques
Package de restauration .zip fichier	Obtenir une copie du dernier progiciel de récupération .zip fichier : <code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code> Le contenu du .zip le fichier est mis à jour chaque fois que le système est modifié. Vous êtes invité à stocker la version la plus récente du progiciel de restauration dans un emplacement sécurisé après avoir effectué de telles modifications. Utilisez la copie la plus récente pour récupérer des données suite à des défaillances du grid. Si le nœud d'administration principal fonctionne normalement, vous pouvez télécharger le progiciel de restauration à partir de Grid Manager. Sélectionnez MAINTENANCE système progiciel de récupération. Si vous ne pouvez pas accéder à Grid Manager, vous pouvez trouver des copies chiffrées du progiciel de récupération sur certains nœuds de stockage qui contiennent le service ADC. Sur chaque nœud de stockage, examinez cet emplacement pour le progiciel de restauration : <code>/var/local/install/sgws-recovery-package-grid-id-revision.zip.gpg</code> Utilisez le progiciel de restauration avec le numéro de révision le plus élevé.
Passwords.txt fichier	Contient les mots de passe requis pour accéder aux nœuds de la grille sur la ligne de commande. Inclus dans le package de restauration.
Phrase secrète pour le provisionnement	La phrase de passe est créée et documentée lors de l'installation initiale du système StorageGRID. La phrase de passe de provisionnement n'est pas dans le Passwords.txt fichier.
Documentation actuelle pour votre plate-forme	Rendez-vous sur le site Web du fournisseur de la plate-forme pour obtenir de la documentation. Pour connaître les versions actuelles prises en charge de votre plate-forme, reportez-vous à la section "Matrice d'interopérabilité NetApp".

Téléchargez et extrayez les fichiers d'installation StorageGRID

Téléchargez le logiciel et extrayez les fichiers, sauf si vous l'êtes [Récupération des volumes de stockage défectueux sur un noeud de stockage](#).

Vous devez utiliser la version de StorageGRID en cours d'exécution sur la grille.

Étapes

1. Déterminez quelle version du logiciel est actuellement installée. Dans la partie supérieure du Gestionnaire de grille, sélectionnez l'icône d'aide et sélectionnez **About**.
2. Accédez au "[Page de téléchargements NetApp pour StorageGRID](#)".
3. Sélectionnez la version de StorageGRID en cours d'exécution sur la grille.

Les versions du logiciel StorageGRID ont le format suivant : 11.x.y.

- Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe de votre compte NetApp.
- Lisez le contrat de licence de l'utilisateur final, cochez la case, puis sélectionnez **accepter continuer**.
- Dans la colonne **installer StorageGRID** de la page de téléchargement, sélectionnez `.tgz` ou `.zip` fichier pour votre plate-forme.

La version affichée dans le fichier d'archive d'installation doit correspondre à la version du logiciel actuellement installé.

Utilisez le `.zip` Fichier si vous exécutez Windows.

Plateforme	Archive d'installation
Red Hat Enterprise Linux ou CentOS	StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.tgz
Ubuntu ou Debian ou Appliances	StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.tgz
VMware	StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.tgz

- Téléchargez et extrayez le fichier d'archive.
- Suivez l'étape appropriée pour votre plate-forme afin de choisir les fichiers dont vous avez besoin, en fonction de votre plate-forme et des nœuds de grille que vous devez récupérer.

Les chemins répertoriés dans l'étape pour chaque plate-forme sont relatifs au répertoire de niveau supérieur installé par le fichier d'archive.

- Si vous récupérez un [Système Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#), sélectionnez les fichiers appropriés.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Fichier texte qui décrit tous les fichiers contenus dans le fichier de téléchargement StorageGRID.
	Licence gratuite qui ne fournit aucun droit d'assistance pour le produit.
	Package RPM pour l'installation des images des nœuds StorageGRID sur vos hôtes RHEL ou CentOS.
	Package RPM pour l'installation du service hôte StorageGRID sur vos hôtes RHEL ou CentOS.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
Outil de script de déploiement	Description
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration d'un système StorageGRID.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration des appliances StorageGRID.
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API Grid Management lorsque l'authentification unique est activée.
	Un fichier de configuration vierge à utiliser avec le <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemple de rôle et de manuel de vente Ansible pour la configuration des hôtes RHEL ou CentOS pour le déploiement de conteneurs StorageGRID. Vous pouvez personnaliser le rôle ou le PlayBook selon vos besoins.
	Schémas API pour StorageGRID. Remarque: Avant d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez utiliser ces schémas pour confirmer que tout code que vous avez écrit pour utiliser les API de gestion StorageGRID sera compatible avec la nouvelle version de StorageGRID si vous ne disposez pas d'environnement StorageGRID non-production pour les tests de compatibilité de mise à niveau.

1. Si vous récupérez un [Système Ubuntu ou Debian](#), sélectionnez les fichiers appropriés.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Fichier texte qui décrit tous les fichiers contenus dans le fichier de téléchargement StorageGRID.
	Un fichier de licence NetApp hors production que vous pouvez utiliser pour tester et réaliser des démonstrations de faisabilité.
	DEB paquet pour installer les images de noeud StorageGRID sur des hôtes Ubuntu ou Debian.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Somme de contrôle MD5 pour le fichier <code>/debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb</code> .
	Paquet DEB pour l'installation du service hôte StorageGRID sur des hôtes Ubuntu ou Debian.
Outil de script de déploiement	Description
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration d'un système StorageGRID.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration des appliances StorageGRID.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API Grid Management lorsque l'authentification unique est activée.
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Un fichier de configuration vierge à utiliser avec le <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemple de rôle et de manuel de vente Ansible pour la configuration des hôtes Ubuntu ou Debian pour le déploiement de conteneurs StorageGRID. Vous pouvez personnaliser le rôle ou le PlayBook selon vos besoins.
	Schémas API pour StorageGRID. Remarque: Avant d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez utiliser ces schémas pour confirmer que tout code que vous avez écrit pour utiliser les API de gestion StorageGRID sera compatible avec la nouvelle version de StorageGRID si vous ne disposez pas d'environnement StorageGRID non-production pour les tests de compatibilité de mise à niveau.

1. Si vous récupérez un [Système VMware](#), sélectionnez les fichiers appropriés.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Fichier texte qui décrit tous les fichiers contenus dans le fichier de téléchargement StorageGRID.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Licence gratuite qui ne fournit aucun droit d'assistance pour le produit.
	Fichier de disque de machine virtuelle utilisé comme modèle pour créer des machines virtuelles de nœud de grille.
	Fichier modèle du format Open Virtualization (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement du nœud d'administration principal.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement de nœuds d'administration non primaires.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement des nœuds d'archivage.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement des nœuds de passerelle.
	Le fichier de modèle (.ovf) et fichier manifeste (.mf) Pour le déploiement de nœuds de stockage basés sur des machines virtuelles.
Outil de script de déploiement	Description
	Script de shell de Bash utilisé pour automatiser le déploiement de nœuds de grille virtuels.
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> script.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration d'un système StorageGRID.
	Script Python utilisé pour automatiser la configuration des appliances StorageGRID.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API Grid Management lorsque l'authentification unique est activée.
	Exemple de fichier de configuration à utiliser avec <code>configure-storagegrid.py</code> script.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Un fichier de configuration vierge à utiliser avec le <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Schémas API pour StorageGRID. Remarque: Avant d'effectuer une mise à niveau, vous pouvez utiliser ces schémas pour confirmer que tout code que vous avez écrit pour utiliser les API de gestion StorageGRID sera compatible avec la nouvelle version de StorageGRID si vous ne disposez pas d'environnement StorageGRID non-production pour les tests de compatibilité de mise à niveau.

1. Si vous récupérez un système basé sur l'appliance StorageGRID, sélectionnez les fichiers appropriés.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	DEB package pour l'installation des images de nœud StorageGRID sur vos appareils.
	Somme de contrôle du package d'installation de DEO utilisé par le programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour vérifier que le package est intact après le téléchargement.



Pour l'installation de l'appliance, ces fichiers ne sont nécessaires que si vous devez éviter le trafic réseau. L'appliance peut télécharger les fichiers requis à partir du nœud d'administration principal.

Sélectionnez la procédure de restauration du nœud

Vous devez sélectionner la procédure de restauration correcte pour le type de nœud qui a échoué.

Nœud de grille	Procédure de reprise
Plusieurs nœuds de stockage	Contactez l'assistance technique. Si plusieurs nœuds de stockage sont en panne, le support technique doit vous aider à effectuer la restauration afin d'éviter les incohérences de base de données pouvant entraîner la perte de données. Une procédure de restauration sur site peut être requise. Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique

Nœud de grille	Procédure de reprise
Un seul nœud de stockage	La procédure de restauration du nœud de stockage dépend du type et de la durée de l'échec. Restaurez les données après une panne de nœud de stockage
Nœud d'administration	La procédure nœud d'administration varie selon que vous devez restaurer le nœud d'administration principal ou un nœud d'administration non primaire. Restaurez vos données après une panne de nœud d'administration
Nœud de passerelle	Restaurez les données à partir d'une défaillance de nœud de passerelle.
Nœud d'archivage	Échec de la restauration à partir du nœud d'archivage.



Si un serveur hébergeant plusieurs nœuds de la grille tombe en panne, vous pouvez récupérer les nœuds dans n'importe quel ordre. Toutefois, si le serveur en panne héberge le nœud d'administration principal, vous devez d'abord restaurer ce nœud. La récupération du nœud d'administration principal empêche les autres restaurations de nœud d'arrêter lorsqu'elles attendent de contacter le nœud d'administration principal.

Restaurez les données après une panne de nœud de stockage

La procédure de récupération d'un nœud de stockage défaillant dépend du type de panne et du type de nœud de stockage qui a échoué.

Utilisez ce tableau pour sélectionner la procédure de restauration d'un nœud de stockage défaillant.

Problème	Action	Remarques
- Plusieurs nœuds de stockage ont échoué. - Un second nœud de stockage a échoué moins de 15 jours après une défaillance ou une restauration d'un nœud de stockage. Cela inclut le cas où un nœud de stockage tombe en panne pendant la restauration d'un autre nœud de stockage.	Vous devez contacter le support technique.	Si tous les nœuds de stockage défectueux se trouvent sur le même site, il peut être nécessaire d'effectuer une procédure de reprise sur site. L'assistance technique évaluera votre situation et élaborera un plan de reprise. Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique La récupération de plusieurs nœuds de stockage (ou de plusieurs nœuds de stockage dans un délai de 15 jours) peut affecter l'intégrité de la base de données Cassandra, ce qui peut entraîner la perte de données. Le support technique peut déterminer quand il est possible de commencer la restauration d'un second nœud de stockage. Remarque : si plusieurs nœuds de stockage contenant le service ADC échouent sur un site, vous perdez toute demande de service de plateforme en attente pour ce site.
Un nœud de stockage a été hors ligne pendant plus de 15 jours.	Panne d'un nœud de stockage de plus de 15 jours	Cette procédure est nécessaire pour assurer l'intégrité de la base de données Cassandra.
Un nœud de stockage de l'appliance est défectueux.	Restaurez le nœud de stockage de l'appliance	La procédure de restauration des nœuds de stockage de l'appliance est la même pour toutes les défaillances.
Un ou plusieurs volumes de stockage sont en panne, mais le lecteur système est intact	Restaurez le disque d'après la panne du volume de stockage là où le disque du système est intact	Cette procédure est utilisée pour les nœuds de stockage basés sur logiciel.
Le lecteur système est défectueux.	Restaurez les données après une panne de disque système	La procédure de remplacement des nœuds dépend de la plateforme de déploiement et indique si des volumes de stockage sont également défectueux.



Certaines procédures de restauration StorageGRID utilisent Reaper pour traiter les réparations Cassandra. Les réparations sont effectuées automatiquement dès que les services connexes ou requis ont commencé. Vous remarquerez peut-être des résultats de script mentionnant « couche » ou « réparation Cassandra ». Si un message d'erreur indiquant que la réparation a échoué, exécutez la commande indiquée dans le message d'erreur.

Panne d'un nœud de stockage de plus de 15 jours

Si un seul nœud de stockage a été hors ligne et n'est pas connecté aux autres nœuds de stockage depuis plus de 15 jours, vous devez reconstruire Cassandra sur le nœud.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez vérifié qu'une mise hors service du nœud de stockage n'est pas en cours ou que vous avez interrompu la procédure de mise hors service du nœud. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE tâches mise hors service**.)
- Vous avez vérifié qu'une extension n'est pas en cours. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE tâches extension**.)

Description de la tâche

Les nœuds de stockage disposent d'une base de données Cassandra qui inclut les métadonnées d'objet. Si un nœud de stockage n'a pas pu communiquer avec d'autres nœuds de stockage depuis plus de 15 jours, StorageGRID suppose que la base de données Cassandra du nœud est obsolète. Le nœud de stockage ne peut pas rejoindre la grille tant que Cassandra n'a pas été reconstruite en utilisant les informations d'autres nœuds de stockage.

Utilisez cette procédure pour reconstruire Cassandra uniquement si un seul nœud de stockage est défaillant. Contactez le support technique si des nœuds de stockage supplémentaires sont hors ligne ou si Cassandra a été reconstruite sur un autre nœud de stockage au cours des 15 derniers jours. Par exemple, Cassandra a peut-être été reconstruite dans le cadre des procédures de restauration des volumes de stockage défaillants ou de restauration d'un nœud de stockage défaillant.



Si plusieurs nœuds de stockage ont échoué (ou sont hors ligne), contactez le support technique. Ne pas effectuer la procédure de récupération suivante. Des données peuvent être perdues.



S'il s'agit de la défaillance du deuxième nœud de stockage dans les 15 jours qui suivent la défaillance ou la restauration d'un nœud de stockage, contactez le support technique. Ne pas effectuer la procédure de récupération suivante. Des données peuvent être perdues.



Si plusieurs nœuds de stockage d'un site ont échoué, une procédure de restauration de site peut être nécessaire. Contactez l'assistance technique.

Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique

Étapes

1. Si nécessaire, mettez le nœud de stockage sous tension qui doit être restauré.
2. Connectez-vous au nœud grid :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.



Si vous ne parvenez pas à vous connecter au nœud de la grille, il est possible que le disque système ne soit pas intact. Passer à la procédure pour [restauration en cas de panne du lecteur système](#).

1. Effectuez les vérifications suivantes sur le nœud de stockage :

- a. Exécutez cette commande : `nodetool status`

La sortie doit être de `Connection refused`

- b. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**.
- c. Sélectionnez **site nœud de stockage SSM Services**. Vérifiez que le service Cassandra s'affiche `Not Running`.
- d. Sélectionnez **nœud de stockage SSM Ressources**. Vérifiez qu'il n'y a pas d'état d'erreur dans la section volumes.
- e. Exécutez cette commande : `grep -i Cassandra /var/local/log/servermanager.log`

Le message suivant doit s'afficher dans la sortie :

```
Cassandra not started because it has been offline for more than 15 day
grace period - rebuild Cassandra
```

2. Exécutez cette commande et surveillez la sortie du script : `check-cassandra-rebuild`

- Si des services de stockage sont en cours d'exécution, vous serez invité à les arrêter. Saisissez : **y**
- Vérifiez les avertissements dans le script. Si aucune d'entre elles ne s'applique, confirmez que vous souhaitez reconstruire Cassandra. Saisissez : **y**



Certaines procédures de restauration StorageGRID utilisent Reaper pour traiter les réparations Cassandra. Les réparations sont effectuées automatiquement dès que les services connexes ou requis ont commencé. Vous remarquerez peut-être des résultats de script mentionnant « couche » ou « réparation Cassandra ». Si un message d'erreur indiquant que la réparation a échoué, exécutez la commande indiquée dans le message d'erreur.

3. Une fois la reconstruction terminée, effectuez les vérifications suivantes :

- a. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**.
- b. Sélectionnez **site nœud de stockage récupéré SSM Services**.
- c. Vérifiez que tous les services sont en cours d'exécution.
- d. Sélectionnez **DDS Data Store**.
- e. Confirmez que l'état **Data Store** est « Up » (mise en service) et l'état **Data Store State** est « Normal »

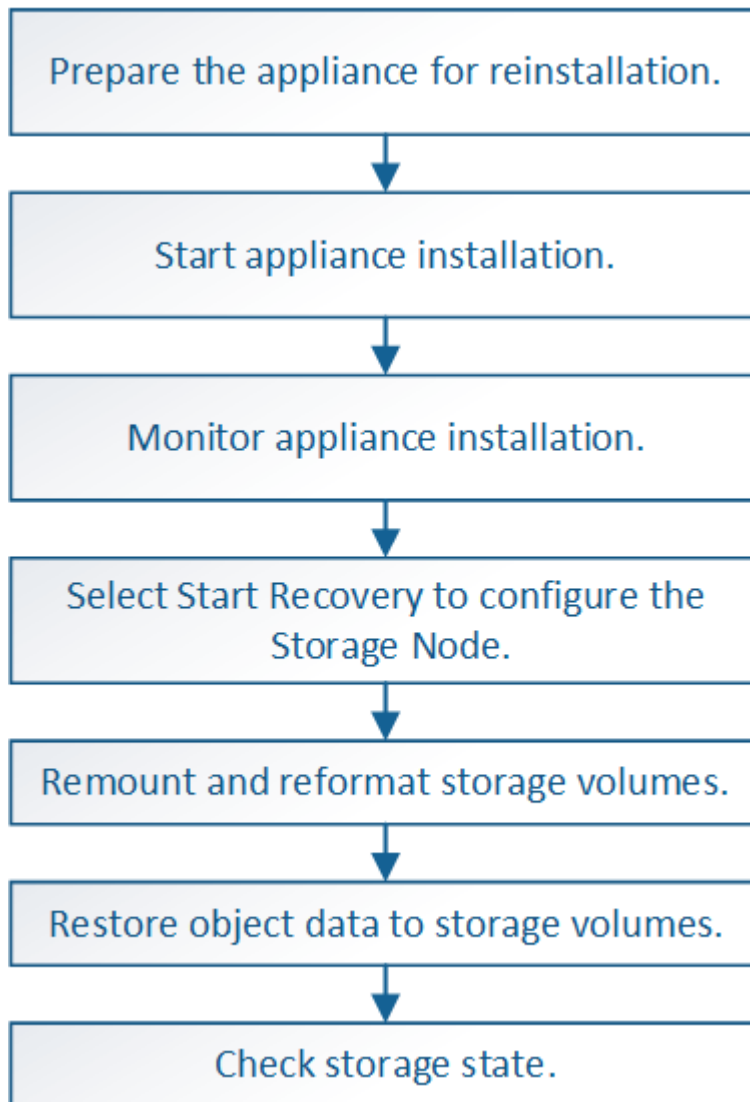
(État de stockage de données*).

Restaurer le nœud de stockage de l'appliance

La procédure de restauration d'un nœud de stockage de l'appliance StorageGRID défaillant est identique, que vous soyez en train de récupérer à partir de la perte du disque système ou de la perte de volumes de stockage uniquement.

Description de la tâche

Vous devez préparer l'appliance et réinstaller le logiciel, configurer le nœud pour qu'il rerejoint la grille, reformater le stockage et restaurer les données de l'objet.



Si plusieurs nœuds de stockage ont échoué (ou sont hors ligne), contactez le support technique. Ne pas effectuer la procédure de récupération suivante. Des données peuvent être perdues.



S'il s'agit de la défaillance du deuxième nœud de stockage dans les 15 jours qui suivent la défaillance ou la restauration d'un nœud de stockage, contactez le support technique. Reconstruire Cassandra sur deux nœuds de stockage ou plus en un délai de 15 jours peut entraîner une perte de données.



Si plusieurs nœuds de stockage d'un site ont échoué, une procédure de restauration de site peut être nécessaire. Contactez l'assistance technique.

Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique



Si les règles ILM sont configurées pour ne stocker qu'une seule copie répliquée, et si cette copie existe sur un volume de stockage défaillant, vous ne pourrez pas restaurer l'objet.



Si vous rencontrez une alarme Services : Etat - Cassandra (SVST) pendant la récupération, reportez-vous aux instructions de surveillance et de dépannage pour récupérer de l'alarme en reconstruisant Cassandra. Après la reconstruction de Cassandra, les alarmes doivent être désactivées. Si les alarmes ne sont pas claires, contactez le support technique.



Pour les procédures de maintenance du matériel, telles que les instructions pour remplacer un contrôleur ou réinstaller SANtricity OS, consultez les instructions d'installation et de maintenance de votre dispositif de stockage.

Informations associées

[Surveiller et résoudre les problèmes](#)

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

[Appliances de stockage SG5600](#)

Préparez le nœud de stockage de l'appliance pour la réinstallation

Lors de la restauration d'un nœud de stockage d'appliance, vous devez d'abord préparer l'appliance pour la réinstallation du logiciel StorageGRID.

1. Connectez-vous au nœud de stockage défaillant :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Préparez le nœud de stockage de l'appliance pour l'installation du logiciel StorageGRID. `sgareinstall`

3. Lorsque vous êtes invité à continuer, entrez : `y`

L'appliance redémarre et votre session SSH se termine. La disponibilité du programme d'installation de l'appliance StorageGRID prend généralement 5 minutes environ, même si dans certains cas, vous devrez attendre jusqu'à 30 minutes.

Le nœud de stockage de l'appliance StorageGRID est réinitialisé et les données du nœud de stockage ne sont plus accessibles. Les adresses IP configurées pendant le processus d'installation d'origine doivent rester intactes ; cependant, il est recommandé de confirmer cette opération une fois la procédure terminée.

Après avoir exécuté le `sgareinstall` Commande : tous les comptes provisionnés par StorageGRID, mots de passe et clés SSH sont supprimés, puis de nouvelles clés hôte sont générées.

Démarrez l'installation de l'appliance StorageGRID

Pour installer StorageGRID sur un nœud de stockage de l'appliance, utilisez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID, qui est inclus sur l'appliance.

Ce dont vous avez besoin

- L'appliance a été installée dans un rack, connectée à vos réseaux et sous tension.
- Les liens réseau et les adresses IP ont été configurés pour l'appliance à l'aide du programme d'installation de l'appliance StorageGRID.
- Vous connaissez l'adresse IP du nœud d'administration principal de la grille de StorageGRID.
- Tous les sous-réseaux de réseau Grid répertoriés sur la page de configuration IP du programme d'installation de l'appliance StorageGRID ont été définis dans la liste de sous-réseaux de réseau de grille sur le nœud d'administration principal.
- Vous avez effectué les tâches préalables suivantes en suivant les instructions d'installation et de maintenance de votre dispositif de stockage :
 - [Appliances de stockage SG5600](#)
 - [Appliances de stockage SG5700](#)
 - [Dispositifs de stockage SG6000](#)
- Vous utilisez un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous connaissez l'une des adresses IP attribuées au contrôleur de calcul dans l'appliance. Vous pouvez utiliser l'adresse IP du réseau d'administration (port de gestion 1 sur le contrôleur), du réseau Grid ou du réseau client.

Description de la tâche

Pour installer StorageGRID sur un nœud de stockage d'appliance :

- Vous spécifiez ou confirmez l'adresse IP du nœud d'administration principal et le nom du nœud.
- Vous démarrez l'installation et attendez que les volumes soient configurés et que le logiciel soit installé.
- Partway tout au long du processus, l'installation se met en pause. Pour reprendre l'installation, vous devez vous connecter à Grid Manager et configurer le nœud de stockage en attente en remplacement du nœud défaillant.
- Une fois le nœud configuré, le processus d'installation de l'appliance est terminé et l'appliance est redémarrée.

Étapes

1. Ouvrez un navigateur et entrez l'une des adresses IP du contrôleur de calcul de l'appliance.

```
https://Controller_IP:8443
```

La page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID s'affiche.

2. Dans la section connexion au nœud d'administration principal, déterminez si vous devez spécifier l'adresse IP du nœud d'administration principal.

Le programme d'installation de l'appliance StorageGRID peut détecter automatiquement cette adresse IP, en supposant que le nœud d'administration principal, ou au moins un autre nœud de grille avec ADMIN_IP configuré, soit présent sur le même sous-réseau.

3. Si cette adresse IP n'apparaît pas ou si vous devez la modifier, spécifiez l'adresse :

Option	Étapes
Entrée IP manuelle	- Désélectionnez la case à cocher Activer la découverte du nœud d'administration. - Saisissez l'adresse IP manuellement. - Cliquez sur Enregistrer. - Attendez que l'état de connexion de la nouvelle adresse IP devienne « prêt ».
Détection automatique de tous les nœuds d'administration principaux connectés	- Cochez la case Activer la découverte du nœud d'administration. - Dans la liste des adresses IP découvertes, sélectionnez le nœud d'administration principal de la grille sur lequel ce nœud de stockage de l'appliance sera déployé. - Cliquez sur Enregistrer. - Attendez que l'état de connexion de la nouvelle adresse IP devienne « prêt ».

4. Dans le champ **Nom du nœud**, entrez le même nom que celui utilisé pour le nœud que vous êtes en train de récupérer, puis cliquez sur **Enregistrer**.
5. Dans la section installation, confirmez que l'état actuel est « prêt à démarrer l'installation du nom de nœud dans la grille avec le nœud d'administration principal admin_ip » et que le bouton **Start installation** est activé.

Si le bouton **Start installation** n'est pas activé, vous devrez peut-être modifier la configuration réseau ou les paramètres de port. Pour obtenir des instructions, reportez-vous aux instructions d'installation et de maintenance de votre appareil.

6. Dans la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID, cliquez sur **Démarrer l'installation**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

[Home](#)[Configure Networking ▾](#)[Configure Hardware ▾](#)[Monitor Installation](#)[Advanced ▾](#)

Home

 The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node
discovery ☐

Primary Admin Node IP

Connection state

Connection to 172.16.4.210 ready

Cancel

Save

Node name

Node name

Cancel

Save

Installation

Current state

Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

Start Installation

L'état actuel passe à « installation en cours » et la page installation du moniteur s'affiche.



Si vous devez accéder manuellement à la page installation du moniteur, cliquez sur **installation du moniteur** dans la barre de menus.

Informations associées

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

[Appliances de stockage SG5600](#)

Surveillez l'installation de l'appliance StorageGRID

Le programme d'installation de l'appliance StorageGRID indique l'état jusqu'à ce que l'installation soit terminée. Une fois l'installation du logiciel terminée, l'appliance est redémarrée.

1. Pour contrôler la progression de l'installation, cliquez sur **Monitor installation** dans la barre de menus.

La page installation du moniteur affiche la progression de l'installation.

Monitor Installation

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller		Complete	
Clear existing configuration		Complete	
Configure volumes		Creating volume StorageGRID-obj-00	
Configure host settings		Pending	

2. Install OS	Pending
3. Install StorageGRID	Pending
4. Finalize installation	Pending

La barre d'état bleue indique la tâche en cours. Les barres d'état vertes indiquent que les tâches ont été effectuées avec succès.



Le programme d'installation s'assure que les tâches effectuées lors d'une installation précédente ne sont pas réexécutées. Si vous exécutez de nouveau une installation, toutes les tâches qui n'ont pas besoin d'être réexécutées sont affichées avec une barre d'état verte et un statut de "Enregistré."

2. Passez en revue l'état d'avancement des deux premières étapes d'installation.

- **1. Configurer le stockage**

Au cours de cette étape, le programme d'installation se connecte au contrôleur de stockage, efface toute configuration existante, communique avec le logiciel SANtricity pour configurer des volumes et configure les paramètres de l'hôte.

- **2. Installez OS**

Au cours de cette étape, le programme d'installation copie l'image du système d'exploitation de base pour StorageGRID sur l'appliance.

3. Continuez à surveiller la progression de l'installation jusqu'à ce que l'étape **installer StorageGRID** s'arrête et un message s'affiche sur la console intégrée vous invitant à approuver ce nœud sur le nœud d'administration à l'aide du gestionnaire de grille.

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

4. Accédez à la procédure de configuration du nœud de stockage de l'appliance.

Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer le nœud de stockage de l'appliance

Vous devez sélectionner Démarrer la restauration dans Grid Manager pour configurer un nœud de stockage d'appliance en remplacement du nœud défaillant.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.

- Vous devez avoir déployé un nœud de stockage d'appliance de récupération.
- Vous devez connaître la date de début de toute tâche de réparation relative aux données avec code d'effacement.
- Vous devez avoir vérifié que le nœud de stockage n'a pas été reconstruit au cours des 15 derniers jours.

Étapes

1. Dans Grid Manager, sélectionnez **MAINTENANCE tâches récupération**.
2. Sélectionnez le nœud de grille à récupérer dans la liste nœuds en attente.

Les nœuds apparaissent dans la liste après leur échec, mais vous ne pouvez pas sélectionner un nœud tant qu'il n'a pas été réinstallé et qu'il est prêt pour la reprise.

3. Saisissez la phrase de passe de provisionnement *.
4. Cliquez sur **Démarrer la récupération**.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search Q				
Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓	

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Surveiller la progression de la récupération dans le tableau de noeuds de grille de récupération.

Lorsque le nœud de la grille atteint l'étape « attente des étapes manuelles », passez à la rubrique suivante et effectuez les étapes manuelles pour remonter et reformater les volumes de stockage de l'appliance.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT		Waiting For Manual Steps

Reset



À tout moment pendant la récupération, vous pouvez cliquer sur **Réinitialiser** pour démarrer une nouvelle restauration. Une boîte de dialogue Info s'affiche, indiquant que le nœud reste dans un état indéterminé si vous réinitialisez la procédure.

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Si vous souhaitez recommencer la restauration après avoir réinitialisé la procédure, vous devez restaurer l'état pré-installé du nœud d'appliance en cours d'exécution `sgareinstall` sur le nœud.

Remonter et reformater les volumes de stockage de l'appareil (« étapes manuelles »)

Vous devez exécuter manuellement deux scripts pour remonter les volumes de stockage conservés et reformater les volumes de stockage défectueux. Le premier script monte les volumes au format approprié en tant que volumes de stockage StorageGRID. Le deuxième script reformate tous les volumes démontés, reconstruit la base de données Cassandra si nécessaire et démarre les services.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez déjà remplacé le matériel de tous les volumes de stockage défectueux que vous savez avoir besoin d'être remplacé.

Exécution du `sn-remount-volumes` un script peut vous aider à identifier d'autres volumes de stockage ayant échoué.

- Vous avez vérifié qu'une mise hors service du nœud de stockage n'est pas en cours ou que vous avez interrompu la procédure de mise hors service du nœud. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE tâches mise hors service**.)
- Vous avez vérifié qu'une extension n'est pas en cours. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE tâches extension**.)



Si plus d'un nœud de stockage est hors ligne ou si un nœud de stockage de cette grille a été reconstruit au cours des 15 derniers jours, contactez le support technique. N'exécutez pas le `sn-recovery-postinstall.sh` script. Reconstruire Cassandra sur deux nœuds de stockage ou plus dans les 15 jours suivant l'arrêt du service peut entraîner une perte de données.

Description de la tâche

Pour effectuer cette procédure, vous devez effectuer les tâches de haut niveau suivantes :

- Connectez-vous au nœud de stockage récupéré.
- Exécutez le `sn-remount-volumes` script pour remonter les volumes de stockage correctement formatés. Lorsque ce script s'exécute, il effectue les opérations suivantes :
 - Monte et démonte chaque volume de stockage pour relire le journal XFS.
 - Effectue une vérification de cohérence de fichier XFS.
 - Si le système de fichiers est cohérent, détermine si le volume de stockage est un volume de stockage StorageGRID correctement formaté.
 - Si le volume de stockage est correctement formaté, remonter le volume de stockage. Toutes les données existantes du volume restent intactes.
- Examinez la sortie du script et résolvez tout problème.
- Exécutez le `sn-recovery-postinstall.sh` script. Lorsque ce script s'exécute, il effectue les opérations suivantes :



Ne redémarrez pas un nœud de stockage pendant la restauration avant de l'exécuter `sn-recovery-postinstall.sh` (étape 4) pour reformater les volumes de stockage défectueux et restaurer les métadonnées de l'objet. Redémarrage du nœud de stockage avant `sn-recovery-postinstall.sh` La solution complète provoque des erreurs sur les services qui tentent de démarrer et entraîne la sortie des nœuds d'appliance StorageGRID en mode de maintenance.

- Reformate tous les volumes de stockage du `sn-remount-volumes` le script n'a pas pu être monté ou a été mal formaté.



Lorsqu'un volume de stockage est reformaté, toutes les données de ce volume sont perdues. Vous devez effectuer une procédure supplémentaire pour restaurer les données d'objet à partir d'autres emplacements de la grille, en supposant que les règles ILM ont été configurées pour stocker plusieurs copies d'objet.

- Reconstitue la base de données Cassandra sur le nœud, si nécessaire.
- Démarre les services sur le nœud de stockage.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de stockage récupéré :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Exécutez le premier script pour remonter tous les volumes de stockage correctement formatés.



Si tous les volumes de stockage sont nouveaux et doivent être formatés, ou si tous les volumes de stockage ont échoué, vous pouvez ignorer cette étape et exécuter le deuxième script pour reformater tous les volumes de stockage démontés.

a. Exécutez le script : `sn-remount-volumes`

Ce script peut prendre des heures sur les volumes de stockage qui contiennent des données.

b. Au fur et à mesure de l'exécution du script, vérifiez le résultat et répondez aux invites.



Si nécessaire, vous pouvez utiliser le `tail -f` commande permettant de contrôler le contenu du fichier journal du script (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`). Le fichier journal contient des informations plus détaillées que la sortie de la ligne de commande.

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

===== Device /dev/sdb =====
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

Do not continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.

===== Device /dev/sdd =====
```

```

Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
consistency:
Failed to mount device /dev/sdd
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y

Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

Do not continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.

===== Device /dev/sde =====
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.

```

Dans l'exemple de sortie, un volume de stockage a été remonté avec succès et trois volumes de stockage ont rencontré des erreurs.

- /dev/sdb La vérification de cohérence du système de fichiers XFS a été effectuée et une structure de volume valide a été correctement remontée. Les données sur les périphériques remontés par le script sont conservées.
- /dev/sdc Echec de la vérification de cohérence du système de fichiers XFS car le volume de stockage était nouveau ou corrompu.
- /dev/sdd impossible de monter, car le disque n'a pas été initialisé ou le superbloc du disque a été

corrompu. Lorsque le script ne peut pas monter un volume de stockage, vous êtes invité à exécuter la vérification de cohérence du système de fichiers.

- Si le volume de stockage est relié à un nouveau disque, répondez **N** à l'invite. Vous n'avez pas besoin de vérifier le système de fichiers sur un nouveau disque.
- Si le volume de stockage est relié à un disque existant, répondez **y** à l'invite. Vous pouvez utiliser les résultats de la vérification du système de fichiers pour déterminer la source de la corruption. Les résultats sont enregistrés dans le `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` fichier journal.
- `/dev/sde` A réussi la vérification de cohérence du système de fichiers XFS et avait une structure de volume valide ; cependant, l'ID de nœud LDR dans le `valid` Le fichier ne correspond pas à l'ID de ce nœud de stockage (l'`configured LDR noid` affiché en haut). Ce message indique que ce volume appartient à un autre nœud de stockage.

3. Examinez la sortie du script et résolvez tout problème.



Si un volume de stockage a échoué au contrôle de cohérence du système de fichiers XFS ou ne peut pas être monté, vérifiez attentivement les messages d'erreur dans la sortie. Vous devez comprendre les implications de l'exécution du `sn-recovery-postinstall.sh` créer des scripts sur ces volumes.

- Vérifiez que les résultats incluent une entrée pour tous les volumes attendus. Si des volumes ne sont pas répertoriés, relancez le script.
- Consultez les messages de tous les périphériques montés. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'erreur indiquant qu'un volume de stockage n'appartient pas à ce nœud de stockage.

Dans l'exemple, la sortie de `/dev/sde` inclut le message d'erreur suivant :

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```



Si un volume de stockage est signalé comme appartenant à un autre nœud de stockage, contactez le support technique. Si vous exécutez le `sn-recovery-postinstall.sh` script, le volume de stockage sera reformaté, ce qui peut entraîner une perte de données.

- Si aucun périphérique de stockage n'a pu être monté, notez le nom du périphérique et réparez ou remplacez le périphérique.



Vous devez réparer ou remplacer tout périphérique de stockage qui n'a pas pu être monté.

Vous utiliserez le nom de l'appareil pour rechercher l'ID de volume, qui est obligatoire lorsque vous exécutez le `repair-data` script permettant de restaurer les données d'objet sur le volume (procédure suivante).

- Après avoir réparé ou remplacé tous les dispositifs unmountable, exécutez le `sn-remount-volumes` script une nouvelle fois pour confirmer que tous les volumes de stockage pouvant être remontés ont été remontés.



Si un volume de stockage ne peut pas être monté ou est mal formaté et que vous passez à l'étape suivante, le volume et toutes les données du volume seront supprimés. Si vous aviez deux copies de vos données d'objet, vous n'aurez qu'une seule copie jusqu'à la fin de la procédure suivante (restauration des données d'objet).



N'exécutez pas le `sn-recovery-postinstall.sh` Script si vous pensez que les données restantes d'un volume de stockage défaillant ne peuvent pas être reconstruites à partir d'un autre emplacement de la grille (par exemple, si votre stratégie ILM utilise une seule copie ou si des volumes ont échoué sur plusieurs nœuds). Contactez plutôt le support technique pour savoir comment récupérer vos données.

4. Exécutez le `sn-recovery-postinstall.sh` script : `sn-recovery-postinstall.sh`

Ce script reformate tous les volumes de stockage qui n'ont pas pu être montés ou qui n'ont pas été correctement formatés. Reconstitue la base de données Cassandra sur le nœud, si nécessaire, et démarre les services sur le nœud de stockage.

Gardez à l'esprit les points suivants :

- L'exécution du script peut prendre des heures.
- En général, vous devez laisser la session SSH seule pendant que le script est en cours d'exécution.
- N'appuyez pas sur **Ctrl+C** lorsque la session SSH est active.
- Le script s'exécute en arrière-plan en cas d'interruption du réseau et met fin à la session SSH, mais vous pouvez afficher la progression à partir de la page récupération.
- Si le nœud de stockage utilise le service RSM, le script peut sembler bloqué pendant 5 minutes au redémarrage des services de nœud. Ce délai de 5 minutes est prévu lorsque l'entretien du RSM démarre pour la première fois.



Le service RSM est présent sur les nœuds de stockage qui incluent le service ADC.



Certaines procédures de restauration StorageGRID utilisent Reaper pour traiter les réparations Cassandra. Les réparations sont effectuées automatiquement dès que les services connexes ou requis ont commencé. Vous remarquerez peut-être des résultats de script mentionnant « couche » ou « réparation Cassandra ». Si un message d'erreur indiquant que la réparation a échoué, exécutez la commande indiquée dans le message d'erreur.

5. Comme le `sn-recovery-postinstall.sh` Exécution du script, surveillez la page récupération dans le Gestionnaire de grille.

La barre de progression et la colonne Etape de la page récupération fournissent un état de haut niveau du `sn-recovery-postinstall.sh` script.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
No results found.				

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT		Recovering Cassandra

Après le `sn-recovery-postinstall.sh` script a démarré les services sur le nœud. vous pouvez restaurer les données d'objet sur tous les volumes de stockage formatés par le script, comme décrit dans la procédure suivante.

Informations associées

[Consultez les avertissements relatifs à la restauration du lecteur système du nœud de stockage](#)

[Restaurez les données d'objet vers un volume de stockage pour l'appliance](#)

Restaurez les données d'objet vers un volume de stockage pour l'appliance

Après la récupération des volumes de stockage pour le nœud de stockage de l'appliance, vous pouvez restaurer les données d'objet perdues en cas de défaillance du nœud de stockage.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir confirmé que le noeud de stockage récupéré possède un état de connexion * connecté*
 Dans l'onglet **NOEUDS Présentation** du gestionnaire de grille.

Description de la tâche

Les données d'objet peuvent être restaurées depuis d'autres nœuds de stockage, un nœud d'archivage ou un pool de stockage cloud, en supposant que les règles ILM de la grille soient configurées de manière à ce que les copies d'objet soient disponibles.

Notez ce qui suit :

- Si une règle ILM a été configurée pour stocker une seule copie répliquée, et que cette copie existait sur un volume de stockage défaillant, vous ne pourrez pas restaurer l'objet.
- Si la seule copie restante d'un objet se trouve dans un pool de stockage cloud, StorageGRID doit émettre plusieurs demandes vers le terminal de pool de stockage cloud pour restaurer les données d'objet. Avant d'effectuer cette procédure, contactez le support technique pour obtenir de l'aide pour estimer le délai de restauration et les coûts associés.
- Si la seule copie restante d'un objet se trouve sur un noeud d'archivage, les données d'objet sont extraites du noeud d'archivage. La restauration de données d'objet sur un nœud de stockage à partir d'un nœud d'archivage prend plus de temps que la restauration de copies à partir d'autres nœuds de stockage en

raison de la latence associée aux récupérations à partir de systèmes de stockage d'archives externes.

À propos du `repair-data` script

Pour restaurer les données d'objet, exécutez le `repair-data` script. Ce script commence le processus de restauration des données d'objet et fonctionne avec l'analyse ILM pour s'assurer que les règles ILM sont respectées.

Sélectionnez **données répliquées** ou **données codées par effacement (EC)** ci-dessous pour apprendre les différentes options du `repair-data` script, basé sur la restauration des données répliquées ou des données avec code d'effacement. Si vous devez restaurer les deux types de données, vous devez exécuter les deux ensembles de commandes.



Pour plus d'informations sur le `repair-data` script, entrez `repair-data --help` Dans la ligne de commande du nœud d'administration principal.

Les données répliquées

Deux commandes sont disponibles pour la restauration des données répliquées, et ce, selon que vous devez réparer le nœud entier ou uniquement certains volumes sur le nœud :

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

Vous pouvez suivre les réparations des données répliquées avec cette commande :

```
repair-data show-replicated-repair-status
```



Le `show-replicated-repair-status` Une option de présentation technique est disponible dans StorageGRID 11.6. Cette fonction est en cours de développement et la valeur renvoyée peut être incorrecte ou retardée. Pour déterminer si une réparation est terminée, utilisez **attente – tous, réparations tentées (XRPA)** et **période de balayage — estimé (XSCM)** comme décrit dans [Surveiller les réparations](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Deux commandes sont disponibles pour la restauration des données avec code d'effacement, selon que vous devez réparer le nœud entier ou uniquement certains volumes sur le nœud :

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.

Vous pouvez suivre les réparations des données codées par effacement à l'aide de cette commande :

```
repair-data show-ec-repair-status
```



Le travail de réparation EC réserve temporairement une grande quantité de stockage. Les alertes de stockage peuvent être déclenchées, mais elles seront résolues une fois la réparation terminée. S'il n'y a pas assez de stockage pour la réservation, la tâche de réparation EC échouera. Les réservations de stockage sont libérées lorsque la tâche de réparation EC est terminée, que la tâche ait échoué ou a réussi.

Rechercher le nom d'hôte pour le nœud de stockage

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Utilisez le `/etc/hosts` Fichier pour trouver le nom d'hôte du nœud de stockage pour les volumes de stockage restaurés. Pour afficher la liste de tous les nœuds de la grille, saisissez les éléments suivants :
`cat /etc/hosts.`

Réparez les données si tous les volumes ont échoué

Si tous les volumes de stockage sont en panne, réparez l'intégralité du nœud. Suivez les instructions pour les données **répliquées, codées par effacement (EC)**, ou les deux, selon que vous utilisez ou non des données répliquées, des données codées par effacement (EC), ou les deux.

Si seuls certains volumes ont échoué, accédez à [Réparer les données si seulement certains volumes ont échoué](#).



Vous ne pouvez pas exécuter `repair-data` opérations simultanément pour plusieurs nœuds. Pour restaurer plusieurs nœuds, contactez le support technique.

Les données répliquées

Si votre grid inclut des données répliquées, utilisez le `repair-data start-replicated-node-repair` commande avec `--nodes` Option pour réparer l'ensemble du nœud de stockage.

Cette commande répare les données répliquées sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



Lorsque les données d'objet sont restaurées, l'alerte **objets perdus** est déclenchée si le système StorageGRID ne peut pas localiser les données d'objet répliqué. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage dans le système. Vous devez déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible. Voir [Surveiller et résoudre les problèmes](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Si votre grid contient des données avec code d'effacement, utilisez la `repair-data start-ec-node-repair` commande avec `--nodes` Option pour réparer l'ensemble du nœud de stockage.

Cette commande répare les données codées de l'effacement sur un nœud de stockage appelé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

L'opération renvoie un seul `repair ID` qui l'identifie `repair_data` fonctionnement. Utilisez-le `repair ID` pour suivre la progression et le résultat du `repair_data` fonctionnement. Aucun autre retour n'est renvoyé à la fin du processus de récupération.



Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.

Réparer les données si seulement certains volumes ont échoué

Si seulement certains volumes ont échoué, réparez les volumes affectés. Suivez les instructions pour les données **répliquées**, **codées par effacement (EC)**, ou les deux, selon que vous utilisez ou non des données répliquées, des données codées par effacement (EC), ou les deux.

Si tous les volumes ont échoué, accédez à [Réparez les données si tous les volumes ont échoué](#).

Saisissez les ID de volume en hexadécimal. Par exemple : 0000 est le premier volume et 000F est le seizième volume. Vous pouvez spécifier un volume, une plage de volumes ou plusieurs volumes qui ne sont pas dans une séquence.

Tous les volumes doivent se trouver sur le même nœud de stockage. Si vous devez restaurer des volumes pour plusieurs nœuds de stockage, contactez le support technique.

Les données répliquées

Si votre grid contient des données répliquées, utilisez le `start-replicated-volume-repair` commande avec `--nodes` option permettant d'identifier le nœud. Ajoutez ensuite l'une ou l'autre des `--volumes` ou `--volume-range` comme indiqué dans les exemples suivants.

Volume unique : cette commande restaure les données répliquées vers le volume 0002 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

Plage de volumes : cette commande restaure les données répliquées vers tous les volumes de la plage 0003 à 0009 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

Volumes multiples non compris dans une séquence : cette commande restaure les données répliquées vers des volumes 0001, 0005, et 0008 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



Lorsque les données d'objet sont restaurées, l'alerte **objets perdus** est déclenchée si le système StorageGRID ne peut pas localiser les données d'objet répliqué. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage dans le système. Vous devez déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible. Voir les instructions de surveillance et de dépannage de StorageGRID.

Données avec code d'effacement (EC)

Si votre grid contient des données avec code d'effacement, utilisez la `start-ec-volume-repair` commande avec `--nodes` option permettant d'identifier le nœud. Ajoutez ensuite l'une ou l'autre des `--volumes` ou `--volume-range` comme indiqué dans les exemples suivants.

Volume unique : cette commande restaure les données codées par effacement dans un volume 0007 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

Plage de volumes : cette commande restaure les données avec code d'effacement sur tous les volumes de la plage 0004 à 0006 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

Plusieurs volumes non dans une séquence : cette commande restaure les données codées par effacement dans des volumes 000A, 000C, et 000E Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

Le `repair-data` l'opération renvoie un seul `repair ID` qui l'identifie `repair_data` fonctionnement. Utilisez-le `repair ID` pour suivre la progression et le résultat du `repair_data` fonctionnement. Aucun autre retour n'est renvoyé à la fin du processus de récupération.



Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.

Surveiller les réparations

Surveiller l'état des travaux de réparation, en fonction de l'utilisation ou non des données **répliquées**, **données codées par effacement (EC)**, ou des deux.

Les données répliquées

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :
 - a. Sélectionnez **NOEUDS *noeud de stockage en cours de réparation* ILM**.
 - b. Vérifiez les attributs dans la section évaluation. Lorsque les réparations sont terminées, l'attribut **attente - tous** indique 0 objets.
- Pour surveiller la réparation plus en détail :
 - a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
 - b. Sélectionnez **GRID Storage Node en cours de réparation LDR Data Store**.
 - c. Utilisez une combinaison des attributs suivants pour déterminer, autant que possible, si les réparations répliquées sont terminées.



Cassandra peut présenter des incohérences et les réparations qui ont échoué ne sont pas suivies.

- **Réparations tentées (XRPA)** : utilisez cet attribut pour suivre la progression des réparations répliquées. Cet attribut augmente chaque fois qu'un nœud de stockage tente de réparer un objet à haut risque. Lorsque cet attribut n'augmente pas pendant une période plus longue que la période d'acquisition actuelle (fournie par l'attribut **période d'analyse — estimation**), cela signifie que l'analyse ILM n'a trouvé aucun objet à haut risque qui doit être réparé sur n'importe quel nœud.



Les objets à haut risque sont des objets qui risquent d'être complètement perdus. Cela n'inclut pas les objets qui ne satisfont pas leur configuration ILM.

- **Période d'acquisition — estimée (XSCM)** : utilisez cet attribut pour estimer quand une modification de règle sera appliquée aux objets précédemment ingérés. Si l'attribut **réparations tentées** n'augmente pas pendant une période supérieure à la période d'acquisition actuelle, il est probable que les réparations répliquées soient effectuées. Notez que la période d'acquisition peut changer. L'attribut **période d'acquisition — estimée (XSCM)** s'applique à la grille entière et est le maximum de toutes les périodes d'acquisition de nœud. Vous pouvez interroger l'historique d'attributs **période de balayage — estimation** de la grille pour déterminer une période appropriée.
- Si vous souhaitez obtenir un pourcentage d'achèvement estimé pour la réparation répliquée, ajoutez le `show-replicated-repair-status` option de la commande `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```



Le `show-replicated-repair-status` Une option de présentation technique est disponible dans StorageGRID 11.6. Cette fonction est en cours de développement et la valeur renvoyée peut être incorrecte ou retardée. Pour déterminer si une réparation est terminée, utilisez **attente – tous**, **réparations tentées (XRPA)** et **période de balayage — estimé (XSCM)** comme décrit dans [Surveiller les réparations](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Pour surveiller la réparation des données codées d'effacement et réessayer toute demande qui pourrait avoir échoué :

1. Déterminez l'état des réparations des données par code d'effacement :

- Sélectionnez **SUPPORT Outils métriques** pour afficher le temps estimé jusqu'à l'achèvement et le pourcentage d'achèvement du travail en cours. Sélectionnez ensuite **EC Overview** dans la section Grafana. Examinez les tableaux de bord **Grid EC Job estimé Time to Completion** et **Grid EC Job Percentage Finted**.

- Utilisez cette commande pour afficher le statut d'un spécifique `repair-data` fonctionnement :

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilisez cette commande pour lister toutes les réparations :

```
repair-data show-ec-repair-status
```

Les informations de sortie sont affichées, notamment `repair ID`, pour toutes les réparations précédentes et en cours.

2. Si le résultat indique que l'opération de réparation a échoué, utilisez le `--repair-id` option permettant de réessayer la réparation.

Cette commande relance une réparation de nœud ayant échoué à l'aide de l'ID de réparation 6949309319275667690 :

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Cette commande relance une réparation de volume en échec à l'aide de l'ID de réparation 6949309319275667690 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Vérifiez l'état de stockage après la récupération du nœud de stockage de l'appliance

Après avoir restauré un nœud de stockage d'appliance, vous devez vérifier que l'état souhaité du nœud de stockage de l'appliance est défini sur en ligne et vous assurer que l'état est en ligne par défaut à chaque redémarrage du serveur de nœud de stockage.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Le nœud de stockage a été restauré et la restauration des données est terminée.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Vérifiez les valeurs de **nœud de stockage récupéré > LDR > Storage > Storage State de stockage — désiré** et **Storage State — Current**.

La valeur des deux attributs doit être en ligne.

3. Si l'état de stockage — souhaité est défini sur lecture seule, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur l'onglet **Configuration**.

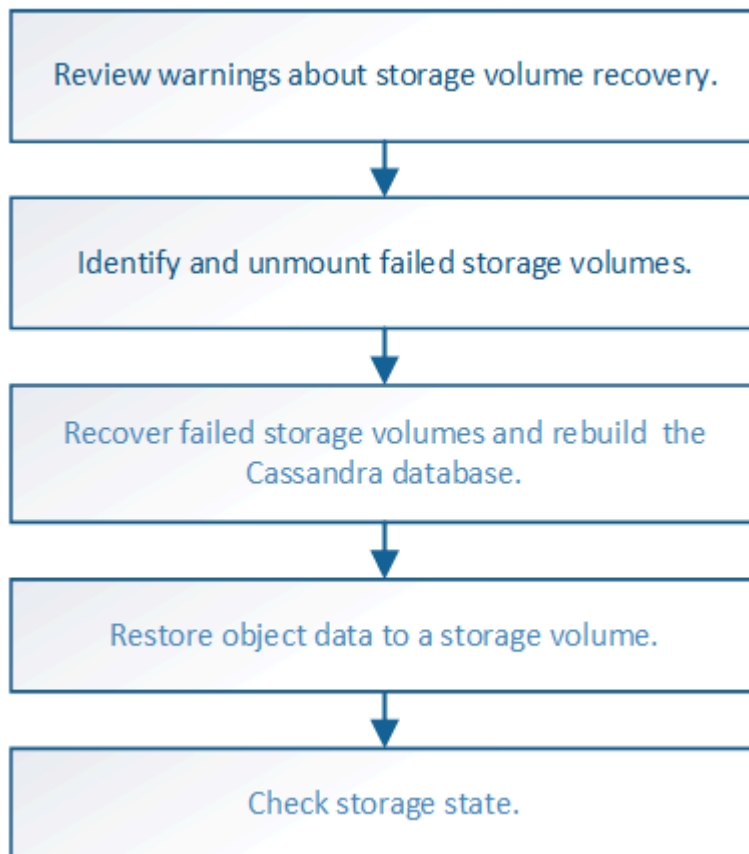
- b. Dans la liste déroulante **État de stockage — désiré**, sélectionnez **en ligne**.
- c. Cliquez sur **appliquer les modifications**.
- d. Cliquez sur l'onglet **Présentation** et confirmez que les valeurs de **État de stockage — désiré** et **État de stockage — actuel** sont mises à jour en ligne.

Restaurer le disque d'après la panne du volume de stockage là où le disque du système est intact

Vous devez effectuer une série de tâches pour restaurer un nœud de stockage logiciel dans lequel un ou plusieurs volumes de stockage du nœud de stockage sont défaillants, mais le lecteur système est intact. Si seuls les volumes de stockage ont échoué, le nœud de stockage est toujours disponible pour le système StorageGRID.

Description de la tâche

Cette procédure de restauration s'applique uniquement aux nœuds de stockage basés sur logiciel. En cas de défaillance des volumes de stockage sur un nœud de stockage d'appliance, suivez la procédure « récupérer l'appliance Storage Node ».



Informations associées

[Restaurer le nœud de stockage de l'appliance](#)

Examinez les avertissements concernant la restauration des volumes de stockage

Avant de récupérer des volumes de stockage défaillants pour un nœud de stockage, vous devez vérifier les avertissements suivants.

Les volumes de stockage (ou rangedbs) d'un nœud de stockage sont identifiés par un nombre hexadécimal,

appelé ID de volume. Par exemple, 0000 est le premier volume et 000F est le seizième volume. Le premier magasin d'objets (volume 0) sur chaque nœud de stockage utilise jusqu'à 4 To d'espace pour les métadonnées d'objet et les opérations des bases de données Cassandra, tout espace restant sur ce volume est utilisé pour les données d'objet. Tous les autres volumes de stockage sont utilisés exclusivement pour les données d'objet.

Si le volume 0 échoue et doit être récupéré, la base de données Cassandra peut être reconstruite dans le cadre de la procédure de récupération du volume. Cassandra peut également être reconstruite dans les cas suivants :

- Un nœud de stockage est remis en ligne après avoir été hors ligne pendant plus de 15 jours.
- Le lecteur système et un ou plusieurs volumes de stockage sont défectueux et restaurés.

Lorsque Cassandra est reconstruite, le système utilise les informations d'autres nœuds de stockage. Si trop de nœuds de stockage sont hors ligne, il se peut que certaines données Cassandra ne soient pas disponibles. Si Cassandra a été récemment reconstruite, les données Cassandra ne peuvent pas encore être cohérentes sur l'ensemble de la grille. Cette perte peut se produire si Cassandra est reconstruite lorsque trop de nœuds de stockage sont hors ligne ou si deux nœuds de stockage ou plus sont reconstruits dans les 15 jours restants.



Si plusieurs nœuds de stockage ont échoué (ou sont hors ligne), contactez le support technique. Ne pas effectuer la procédure de récupération suivante. Des données peuvent être perdues.



S'il s'agit de la défaillance du deuxième nœud de stockage dans les 15 jours qui suivent la défaillance ou la restauration d'un nœud de stockage, contactez le support technique. Reconstruire Cassandra sur deux nœuds de stockage ou plus en un délai de 15 jours peut entraîner une perte de données.



Si plusieurs nœuds de stockage d'un site ont échoué, une procédure de restauration de site peut être nécessaire. Contactez l'assistance technique.

Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique



Si les règles ILM sont configurées pour ne stocker qu'une seule copie répliquée, et si cette copie existe sur un volume de stockage défaillant, vous ne pourrez pas restaurer l'objet.



Si vous rencontrez une alarme Services : Etat - Cassandra (SVST) pendant la récupération, reportez-vous aux instructions de surveillance et de dépannage pour récupérer de l'alarme en reconstruisant Cassandra. Après la reconstruction de Cassandra, les alarmes doivent être désactivées. Si les alarmes ne sont pas claires, contactez le support technique.

Informations associées

[Surveiller et résoudre les problèmes](#)

[Avertissements et considérations relatives à la restauration des nœuds de la grille](#)

Identifiez et démontez les volumes de stockage défectueux

Lors de la restauration d'un nœud de stockage dont les volumes de stockage sont en panne, vous devez identifier et démonter les volumes en panne. Vous devez vérifier que seuls les volumes de stockage défaillants sont reformatés dans le cadre de la procédure

de restauration.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Description de la tâche

Vous devriez récupérer les volumes de stockage défaillants dès que possible.

La première étape du processus de restauration consiste à détecter les volumes qui se sont détachés, qui doivent être démontés ou qui présentent des erreurs d'E/S. Si les volumes défaillants sont toujours attachés mais qu'un système de fichiers est corrompu de façon aléatoire, le système risque de ne pas détecter de corruption dans les pièces non utilisées ou non attribuées du disque.



Vous devez terminer cette procédure avant d'effectuer manuellement les étapes de restauration des volumes, telles que l'ajout ou la reconfiguration des disques, l'arrêt du nœud, le démarrage du nœud ou le redémarrage. Sinon, lorsque vous exécutez le `reformat_storage_block_devices.rb` script, vous pouvez rencontrer une erreur du système de fichiers qui entraîne l'arrêt ou l'échec du script.



Réparez le matériel et fixez correctement les disques avant de faire fonctionner le `reboot` commande.

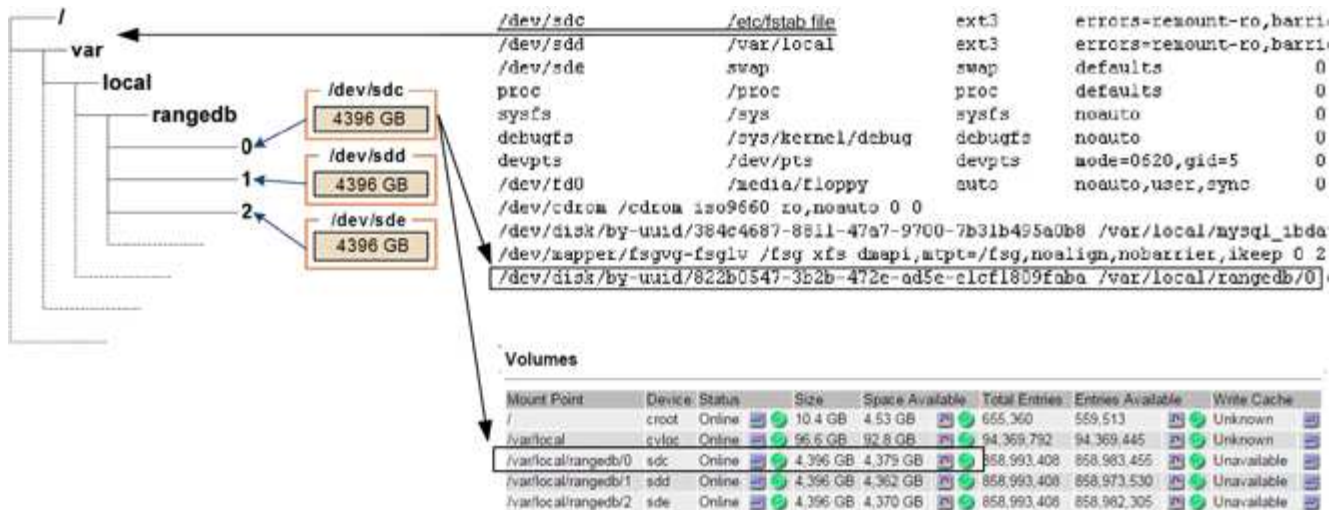


Identifiez minutieusement les volumes de stockage défaillants. Ces informations vous permettront de vérifier quels volumes doivent être reformatés. Une fois le volume reformaté, les données du volume ne peuvent pas être récupérées.

Pour récupérer correctement les volumes de stockage défectueux, vous devez connaître à la fois les noms des périphériques des volumes de stockage défaillants et leurs ID de volume.

Lors de l'installation, un identifiant unique universel du système de fichiers (UUID) est attribué à chaque périphérique de stockage et il est monté dans un répertoire `rangedb` du nœud de stockage à l'aide de l'UUID attribué au système de fichiers. L'UUID du système de fichiers et le répertoire `rangedb` sont répertoriés dans le `/etc/fstab` fichier. Le nom du périphérique, le répertoire `rangedb` et la taille du volume monté sont affichés dans le Gestionnaire de grille.

Dans l'exemple suivant, périphérique `/dev/sdc` A une taille de volume de 4 To, est monté sur `/var/local/rangedb/0`, en utilisant le nom du périphérique `/dev/disk/by-uuid/822b0547-3b2b-472e-ad5e-e1cf1809faba` dans le `/etc/fstab` fichier :



Étapes

- Procédez comme suit pour enregistrer les volumes de stockage défaillants et leurs noms de périphériques :
 - Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
 - Sélectionnez **site > noeud de stockage défaillant > LDR > Storage > Présentation > main** et recherchez des magasins d'objets avec alarmes.

Object Stores

ID	Total	Available	Stored Data	Stored (%)	Health
0000	96.6 GB	96.6 GB	823 KB	0.001 %	Error
0001	107 GB	107 GB	0 B	0 %	No Errors
0002	107 GB	107 GB	0 B	0 %	No Errors

- Sélectionnez **site > noeud de stockage défaillant > SSM > Ressources > Présentation > main**. Déterminez la taille du point de montage et du volume de chaque volume de stockage défectueux identifié à l'étape précédente.

Les magasins d'objets sont numérotés en notation hexadécimale. Par exemple, 0000 est le premier volume et 000F est le seizième volume. Dans l'exemple, le magasin d'objets avec un ID de 0000 correspond à `/var/local/rangedb/0` Avec le nom de périphérique `sdc` et une taille de 107 Go.

Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
<code>/</code>	<code>croot</code>	Online	10.4 GB	4.17 GB	655,360	554,806	Unknown
<code>/var/local</code>	<code>cvloc</code>	Online	96.6 GB	96.1 GB	94,369,792	94,369,423	Unknown
<code>/var/local/rangedb/0</code>	<code>sdc</code>	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,202	Enabled
<code>/var/local/rangedb/1</code>	<code>sdd</code>	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,536	Enabled
<code>/var/local/rangedb/2</code>	<code>sde</code>	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,536	Enabled

- Connectez-vous au noeud de stockage défaillant :

- Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

3. Exécutez le script suivant pour arrêter les services de stockage et démonter un volume de stockage défectueux :

```
sn-unmount-volume object_store_ID
```

Le `object_store_ID` Est l'ID du volume de stockage défaillant. Par exemple, spécifiez 0 Dans la commande pour un magasin d'objets avec l'ID 0000.

4. Si vous y êtes invité, appuyez sur **y** pour arrêter les services de stockage sur le nœud de stockage.



Si les services de stockage sont déjà arrêtés, vous n'êtes pas invité à le faire. Le service Cassandra est arrêté uniquement pour le volume 0.

```
root@Storage-180:~ # sn-unmount-volume 0
Storage services (ldr, chunk, dds, cassandra) are not down.
Storage services must be stopped before running this script.
Stop storage services [y/N]? y
Shutting down storage services.
Storage services stopped.
Unmounting /var/local/rangedb/0
/var/local/rangedb/0 is unmounted.
```

En quelques secondes, les services de stockage sont arrêtés et le volume est démonté. Des messages s'affichent indiquant chaque étape du processus. Le dernier message indique que le volume est démonté.

Restaurer des volumes de stockage défaillants et reconstruire la base de données Cassandra

Vous devez exécuter un script qui reformate et remonte le stockage sur les volumes de stockage défaillants, puis reconstitue la base de données Cassandra sur le nœud de stockage si le système détermine qu'elle est nécessaire.

- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Les lecteurs système du serveur doivent être intacts.
- La cause de la défaillance doit avoir été identifiée et, si nécessaire, du matériel de stockage de remplacement doit déjà avoir été acquis.
- La taille totale du stockage de remplacement doit être identique à celle de l'original.
- Vous avez vérifié qu'une mise hors service du nœud de stockage n'est pas en cours ou que vous avez interrompu la procédure de mise hors service du nœud. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE tâches mise hors service.**)

- Vous avez vérifié qu'une extension n'est pas en cours. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE tâches extension**.)
- Vous avez [vérifié les avertissements concernant la restauration du volume de stockage](#).
 - a. Si nécessaire, remplacez le stockage physique ou virtuel défectueux associé aux volumes de stockage défectueux que vous avez identifiés et démontés précédemment.

Après avoir remplacé le stockage, effectuez une nouvelle analyse ou un redémarrage pour vous assurer qu'il est reconnu par le système d'exploitation, mais ne remonte pas les volumes. Le stockage est remonté et ajouté à `/etc/fstab` dans une étape ultérieure.

- b. Connectez-vous au nœud de stockage défaillant :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

- c. Utilisez un éditeur de texte (vi ou vim) pour supprimer les volumes ayant échoué du `/etc/fstab` puis enregistrez le fichier.



Ajout d'un commentaire sur un volume en panne dans le `/etc/fstab` le fichier est insuffisant. Le volume doit être supprimé de `fstab` pendant que le processus de récupération vérifie que toutes les lignes de l' `fstab` les fichiers correspondent aux systèmes de fichiers montés.

- d. Reformatez les volumes de stockage défaillants et reconstruisez la base de données Cassandra si nécessaire. Entrez : `reformat_storage_block_devices.rb`
 - Si des services de stockage sont en cours d'exécution, vous serez invité à les arrêter. Saisissez : **y**
 - Si nécessaire, vous serez invité à reconstruire la base de données Cassandra.
 - Examinez les avertissements. Si aucune d'entre elles ne s'applique, reconstruisez la base de données Cassandra. Saisissez : **y**
 - Si plus d'un nœud de stockage est hors ligne ou si un autre nœud de stockage a été reconstruit au cours des 15 derniers jours. Saisissez : **n**

Le script s'quitte sans reconstruire Cassandra. Contactez l'assistance technique.

- Pour chaque lecteur de rancedb sur le nœud de stockage, lorsque vous êtes invité à : `Reformat the rangedb drive <name> (device <major number>:<minor number>)? [y/n]?`, entrez l'une des réponses suivantes :
 - **y** pour reformater un lecteur qui a eu des erreurs. Cette opération reformate le volume de stockage et ajoute le volume de stockage reformaté à la `/etc/fstab` fichier.
 - **n** si le lecteur ne contient aucune erreur et que vous ne voulez pas le reformater.



La sélection de **n** ferme le script. Montez le lecteur (si vous pensez que les données du lecteur doivent être conservées et que le lecteur a été démonté par erreur) ou retirez le lecteur. Ensuite, exécutez le `reformat_storage_block_devices.rb` commande de nouveau.



Certaines procédures de restauration StorageGRID utilisent Reaper pour traiter les réparations Cassandra. Les réparations sont effectuées automatiquement dès que les services connexes ou requis ont commencé. Vous remarquerez peut-être des résultats de script mentionnant « couche » ou « réparation Cassandra ». Si un message d'erreur indiquant que la réparation a échoué, exécutez la commande indiquée dans le message d'erreur.

Dans l'exemple de sortie suivant, le lecteur `/dev/sdf` Reformaté. Cassandra n'a pas besoin d'être reconstruite :

```
root@DC1-S1:~ # reformat_storage_block_devices.rb
Storage services must be stopped before running this script.
Stop storage services [y/N]? **y**
Shutting down storage services.
Storage services stopped.
Formatting devices that are not in use...
Skipping in use device /dev/sdc
Skipping in use device /dev/sdd
Skipping in use device /dev/sde
Reformat the rangedb drive /dev/sdf (device 8:64)? [Y/n]? **y**
Successfully formatted /dev/sdf with UUID c817f87f-f989-4a21-8f03-
b6f42180063f
Skipping in use device /dev/sdg
All devices processed
Running: /usr/local/ldr/setup_rangedb.sh 12075630
Cassandra does not need rebuilding.
Starting services.

Reformatting done. Now do manual steps to
restore copies of data.
```

Restaurez les données d'objet vers le volume de stockage sur lequel le disque système est intact

Après avoir restauré un volume de stockage sur un nœud de stockage sur lequel le lecteur du système est intact, vous pouvez restaurer les données d'objet perdues en cas de défaillance du volume de stockage.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir confirmé que le nœud de stockage récupéré possède un état de connexion * connecté*



Dans l'onglet **NOEUDS Présentation** du gestionnaire de grille.

Description de la tâche

Les données d'objet peuvent être restaurées depuis d'autres nœuds de stockage, un nœud d'archivage ou un pool de stockage cloud, en supposant que les règles ILM de la grille soient configurées de manière à ce que les copies d'objet soient disponibles.

Notez ce qui suit :

- Si une règle ILM a été configurée pour stocker une seule copie répliquée, et que cette copie existait sur un volume de stockage défaillant, vous ne pourrez pas restaurer l'objet.
- Si la seule copie restante d'un objet se trouve dans un pool de stockage cloud, StorageGRID doit émettre plusieurs demandes vers le terminal de pool de stockage cloud pour restaurer les données d'objet. Avant d'effectuer cette procédure, contactez le support technique pour obtenir de l'aide pour estimer le délai de restauration et les coûts associés.
- Si la seule copie restante d'un objet se trouve sur un nœud d'archivage, les données d'objet sont extraites du nœud d'archivage. La restauration de données d'objet sur un nœud de stockage à partir d'un nœud d'archivage prend plus de temps que la restauration de copies à partir d'autres nœuds de stockage en raison de la latence associée aux récupérations à partir de systèmes de stockage d'archives externes.

À propos du `repair-data` script

Pour restaurer les données d'objet, exécutez le `repair-data` script. Ce script commence le processus de restauration des données d'objet et fonctionne avec l'analyse ILM pour s'assurer que les règles ILM sont respectées.

Sélectionnez **données répliquées** ou **données codées par effacement (EC)** ci-dessous pour apprendre les différentes options du `repair-data` script, basé sur la restauration des données répliquées ou des données avec code d'effacement. Si vous devez restaurer les deux types de données, vous devez exécuter les deux ensembles de commandes.



Pour plus d'informations sur le `repair-data` script, entrez `repair-data --help` Dans la ligne de commande du nœud d'administration principal.

Les données répliquées

Deux commandes sont disponibles pour la restauration des données répliquées, et ce, selon que vous devez réparer le nœud entier ou uniquement certains volumes sur le nœud :

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

Vous pouvez suivre les réparations des données répliquées avec cette commande :

```
repair-data show-replicated-repair-status
```



Le `show-replicated-repair-status` Une option de présentation technique est disponible dans StorageGRID 11.6. Cette fonction est en cours de développement et la valeur renvoyée peut être incorrecte ou retardée. Pour déterminer si une réparation est terminée, utilisez **attente – tous, réparations tentées (XRPA)** et **période de balayage — estimé (XSCM)** comme décrit dans [Surveiller les réparations](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Deux commandes sont disponibles pour la restauration des données avec code d'effacement, selon que vous devez réparer le nœud entier ou uniquement certains volumes sur le nœud :

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.

Vous pouvez suivre les réparations des données codées par effacement à l'aide de cette commande :

```
repair-data show-ec-repair-status
```



Le travail de réparation EC réserve temporairement une grande quantité de stockage. Les alertes de stockage peuvent être déclenchées, mais elles seront résolues une fois la réparation terminée. S'il n'y a pas assez de stockage pour la réservation, la tâche de réparation EC échouera. Les réservations de stockage sont libérées lorsque la tâche de réparation EC est terminée, que la tâche ait échoué ou a réussi.

Rechercher le nom d'hôte pour le nœud de stockage

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Utilisez le `/etc/hosts` Fichier pour trouver le nom d'hôte du nœud de stockage pour les volumes de stockage restaurés. Pour afficher la liste de tous les nœuds de la grille, saisissez les éléments suivants :
`cat /etc/hosts.`

Réparez les données si tous les volumes ont échoué

Si tous les volumes de stockage sont en panne, réparez l'intégralité du nœud. Suivez les instructions pour les données **répliquées**, **codées par effacement (EC)**, ou les deux, selon que vous utilisez ou non des données répliquées, des données codées par effacement (EC), ou les deux.

Si seuls certains volumes ont échoué, accédez à [Réparer les données si seulement certains volumes ont échoué](#).



Vous ne pouvez pas exécuter `repair-data` opérations simultanément pour plusieurs nœuds. Pour restaurer plusieurs nœuds, contactez le support technique.

Les données répliquées

Si votre grid inclut des données répliquées, utilisez le `repair-data start-replicated-node-repair` commande avec `--nodes` Option pour réparer l'ensemble du nœud de stockage.

Cette commande répare les données répliquées sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



Lorsque les données d'objet sont restaurées, l'alerte **objets perdus** est déclenchée si le système StorageGRID ne peut pas localiser les données d'objet répliqué. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage dans le système. Vous devez déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible. Voir [Surveiller et résoudre les problèmes](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Si votre grid contient des données avec code d'effacement, utilisez la `repair-data start-ec-node-repair` commande avec `--nodes` Option pour réparer l'ensemble du nœud de stockage.

Cette commande répare les données codées de l'effacement sur un nœud de stockage appelé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

L'opération renvoie un seul `repair ID` qui l'identifie `repair_data` fonctionnement. Utilisez-le `repair ID` pour suivre la progression et le résultat du `repair_data` fonctionnement. Aucun autre retour n'est renvoyé à la fin du processus de récupération.



Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.

Réparer les données si seulement certains volumes ont échoué

Si seulement certains volumes ont échoué, réparez les volumes affectés. Suivez les instructions pour les données **répliquées**, **codées par effacement (EC)**, ou les deux, selon que vous utilisez ou non des données répliquées, des données codées par effacement (EC), ou les deux.

Si tous les volumes ont échoué, accédez à [Réparez les données si tous les volumes ont échoué](#).

Saisissez les ID de volume en hexadécimal. Par exemple : 0000 est le premier volume et 000F est le seizième volume. Vous pouvez spécifier un volume, une plage de volumes ou plusieurs volumes qui ne sont pas dans une séquence.

Tous les volumes doivent se trouver sur le même nœud de stockage. Si vous devez restaurer des volumes pour plusieurs nœuds de stockage, contactez le support technique.

Les données répliquées

Si votre grid contient des données répliquées, utilisez le `start-replicated-volume-repair` commande avec `--nodes` option permettant d'identifier le nœud. Ajoutez ensuite l'une ou l'autre des `--volumes` ou `--volume-range` comme indiqué dans les exemples suivants.

Volume unique : cette commande restaure les données répliquées vers le volume 0002 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

Plage de volumes : cette commande restaure les données répliquées vers tous les volumes de la plage 0003 à 0009 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

Volumes multiples non compris dans une séquence : cette commande restaure les données répliquées vers des volumes 0001, 0005, et 0008 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



Lorsque les données d'objet sont restaurées, l'alerte **objets perdus** est déclenchée si le système StorageGRID ne peut pas localiser les données d'objet répliqué. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage dans le système. Vous devez déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible. Voir les instructions de surveillance et de dépannage de StorageGRID.

Données avec code d'effacement (EC)

Si votre grid contient des données avec code d'effacement, utilisez la `start-ec-volume-repair` commande avec `--nodes` option permettant d'identifier le nœud. Ajoutez ensuite l'une ou l'autre des `--volumes` ou `--volume-range` comme indiqué dans les exemples suivants.

Volume unique : cette commande restaure les données codées par effacement dans un volume 0007 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

Plage de volumes : cette commande restaure les données avec code d'effacement sur tous les volumes de la plage 0004 à 0006 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

Plusieurs volumes non dans une séquence : cette commande restaure les données codées par effacement dans des volumes 000A, 000C, et 000E Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

Le `repair-data` l'opération renvoie un seul `repair ID` qui l'identifie `repair_data` fonctionnement. Utilisez-le `repair ID` pour suivre la progression et le résultat du `repair_data` fonctionnement. Aucun autre retour n'est renvoyé à la fin du processus de récupération.



Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.

Surveiller les réparations

Surveiller l'état des travaux de réparation, en fonction de l'utilisation ou non des données **répliquées**, **données codées par effacement (EC)**, ou des deux.

Les données répliquées

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :
 - a. Sélectionnez **NOEUDS *noeud de stockage en cours de réparation* ILM**.
 - b. Vérifiez les attributs dans la section évaluation. Lorsque les réparations sont terminées, l'attribut **attente - tous** indique 0 objets.
- Pour surveiller la réparation plus en détail :
 - a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
 - b. Sélectionnez **GRID Storage Node en cours de réparation LDR Data Store**.
 - c. Utilisez une combinaison des attributs suivants pour déterminer, autant que possible, si les réparations répliquées sont terminées.



Cassandra peut présenter des incohérences et les réparations qui ont échoué ne sont pas suivies.

- **Réparations tentées (XRPA)** : utilisez cet attribut pour suivre la progression des réparations répliquées. Cet attribut augmente chaque fois qu'un nœud de stockage tente de réparer un objet à haut risque. Lorsque cet attribut n'augmente pas pendant une période plus longue que la période d'acquisition actuelle (fournie par l'attribut **période d'analyse — estimation**), cela signifie que l'analyse ILM n'a trouvé aucun objet à haut risque qui doit être réparé sur n'importe quel nœud.



Les objets à haut risque sont des objets qui risquent d'être complètement perdus. Cela n'inclut pas les objets qui ne satisfont pas leur configuration ILM.

- **Période d'acquisition — estimée (XSCM)** : utilisez cet attribut pour estimer quand une modification de règle sera appliquée aux objets précédemment ingérés. Si l'attribut **réparations tentées** n'augmente pas pendant une période supérieure à la période d'acquisition actuelle, il est probable que les réparations répliquées soient effectuées. Notez que la période d'acquisition peut changer. L'attribut **période d'acquisition — estimée (XSCM)** s'applique à la grille entière et est le maximum de toutes les périodes d'acquisition de nœud. Vous pouvez interroger l'historique d'attributs **période de balayage — estimation** de la grille pour déterminer une période appropriée.
- Si vous souhaitez obtenir un pourcentage d'achèvement estimé pour la réparation répliquée, ajoutez le `show-replicated-repair-status` option de la commande `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```



Le `show-replicated-repair-status` Une option de présentation technique est disponible dans StorageGRID 11.6. Cette fonction est en cours de développement et la valeur renvoyée peut être incorrecte ou retardée. Pour déterminer si une réparation est terminée, utilisez **attente – tous**, **réparations tentées (XRPA)** et **période de balayage — estimé (XSCM)** comme décrit dans [Surveiller les réparations](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Pour surveiller la réparation des données codées d'effacement et réessayer toute demande qui pourrait avoir échoué :

1. Déterminez l'état des réparations des données par code d'effacement :

- Sélectionnez **SUPPORT Outils métriques** pour afficher le temps estimé jusqu'à l'achèvement et le pourcentage d'achèvement du travail en cours. Sélectionnez ensuite **EC Overview** dans la section Grafana. Examinez les tableaux de bord **Grid EC Job estimé Time to Completion** et **Grid EC Job Percentage Finted**.

- Utilisez cette commande pour afficher le statut d'un spécifique `repair-data` fonctionnement :

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilisez cette commande pour lister toutes les réparations :

```
repair-data show-ec-repair-status
```

Les informations de sortie sont affichées, notamment `repair ID`, pour toutes les réparations précédentes et en cours.

2. Si le résultat indique que l'opération de réparation a échoué, utilisez le `--repair-id` option permettant de réessayer la réparation.

Cette commande relance une réparation de nœud ayant échoué à l'aide de l'ID de réparation 6949309319275667690 :

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Cette commande relance une réparation de volume en échec à l'aide de l'ID de réparation 6949309319275667690 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Vérifier l'état du stockage après la récupération des volumes de stockage

Après la récupération des volumes de stockage, vous devez vérifier que l'état souhaité du nœud de stockage est défini sur en ligne et vous assurer que l'état sera en ligne par défaut à chaque redémarrage du serveur du nœud de stockage.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Le nœud de stockage a été restauré et la restauration des données est terminée.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Vérifiez les valeurs de **nœud de stockage récupéré > LDR > Storage > Storage State de stockage — désiré** et **Storage State — Current**.

La valeur des deux attributs doit être en ligne.

3. Si l'état de stockage — souhaité est défini sur lecture seule, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur l'onglet **Configuration**.

- b. Dans la liste déroulante **État de stockage — désiré**, sélectionnez **en ligne**.
- c. Cliquez sur **appliquer les modifications**.
- d. Cliquez sur l'onglet **Présentation** et confirmez que les valeurs de **État de stockage — désiré** et **État de stockage — actuel** sont mises à jour en ligne.

Restaurez les données après une panne de disque système

Si le lecteur système d'un nœud de stockage logiciel est défectueux, le nœud de stockage n'est pas disponible pour le système StorageGRID. Vous devez effectuer un ensemble spécifique de tâches pour effectuer une restauration en cas de panne de disque système.

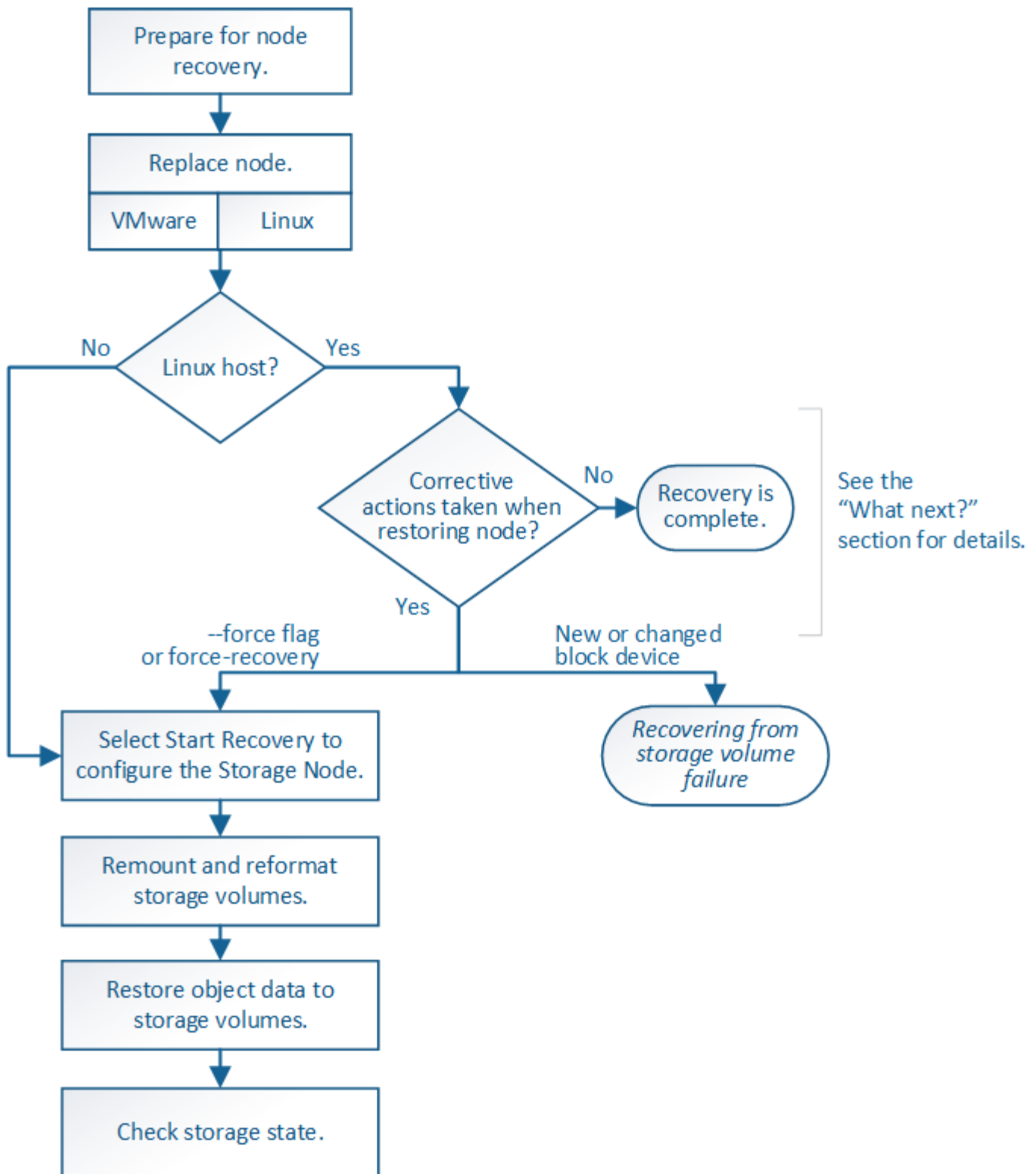
Description de la tâche

Utilisez cette procédure pour effectuer une restauration après une panne de lecteur système sur un nœud de stockage logiciel. Cette procédure comprend les étapes à suivre si un volume de stockage également a échoué ou ne peut pas être remonté.



Cette procédure s'applique uniquement aux nœuds de stockage basés sur logiciel. Vous devez suivre une procédure différente pour restaurer un nœud de stockage d'appliance.

[Restaurez le nœud de stockage de l'appliance](#)



Consultez les avertissements relatifs à la restauration du lecteur système du nœud de stockage

Avant de restaurer un lecteur système défectueux d'un nœud de stockage, vous devez vérifier les avertissements suivants.

Les nœuds de stockage disposent d'une base de données Cassandra qui inclut les métadonnées d'objet. La base de données Cassandra peut être reconstruite dans les cas suivants :

- Un nœud de stockage est remis en ligne après avoir été hors ligne pendant plus de 15 jours.
- Un volume de stockage a échoué et a été récupéré.
- Le lecteur système et un ou plusieurs volumes de stockage sont défectueux et restaurés.

Lorsque Cassandra est reconstruite, le système utilise les informations d'autres nœuds de stockage. Si trop de nœuds de stockage sont hors ligne, il se peut que certaines données Cassandra ne soient pas disponibles. Si Cassandra a été récemment reconstruite, les données Cassandra ne peuvent pas encore être cohérentes sur l'ensemble de la grille. Cette perte peut se produire si Cassandra est reconstruite lorsque trop de nœuds de stockage sont hors ligne ou si deux nœuds de stockage ou plus sont reconstruits dans les 15 jours restants.



Si plusieurs nœuds de stockage ont échoué (ou sont hors ligne), contactez le support technique. Ne pas effectuer la procédure de récupération suivante. Des données peuvent être perdues.



S'il s'agit de la défaillance du deuxième nœud de stockage dans les 15 jours qui suivent la défaillance ou la restauration d'un nœud de stockage, contactez le support technique. Reconstruire Cassandra sur deux nœuds de stockage ou plus en un délai de 15 jours peut entraîner une perte de données.



Si plusieurs nœuds de stockage d'un site ont échoué, une procédure de restauration de site peut être nécessaire. Contactez l'assistance technique.

Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique



Si ce nœud de stockage est en mode de maintenance en lecture seule pour permettre la récupération d'objets par un autre nœud de stockage avec des volumes de stockage défaillants, récupérez les volumes du nœud de stockage avec des volumes de stockage défaillants avant de récupérer ce nœud de stockage défaillant. Reportez-vous aux instructions de restauration en cas de perte de volumes de stockage sur lesquels le lecteur système est intact.



Si les règles ILM sont configurées pour ne stocker qu'une seule copie répliquée, et si cette copie existe sur un volume de stockage défaillant, vous ne pourrez pas restaurer l'objet.



Si vous rencontrez une alarme Services : Etat - Cassandra (SVST) pendant la récupération, reportez-vous aux instructions de surveillance et de dépannage pour récupérer de l'alarme en reconstruisant Cassandra. Après la reconstruction de Cassandra, les alarmes doivent être désactivées. Si les alarmes ne sont pas claires, contactez le support technique.

Informations associées

[Surveiller et résoudre les problèmes](#)

[Avertissements et considérations relatives à la restauration des nœuds de la grille](#)

[Restaurez le disque d'après la panne du volume de stockage là où le disque du système est intact](#)

Remplacez le nœud de stockage

Si le lecteur du système est défectueux, vous devez d'abord remplacer le nœud de stockage.

Vous devez sélectionner la procédure de remplacement de nœuds pour votre plate-forme. Les étapes à suivre pour remplacer un nœud sont les mêmes pour tous les types de nœuds de la grille.



Cette procédure s'applique uniquement aux nœuds de stockage basés sur logiciel. Vous devez suivre une procédure différente pour restaurer un nœud de stockage d'appliance.

Restaurer le nœud de stockage de l'appliance

Linux: si vous n'êtes pas sûr que votre lecteur système a échoué, suivez les instructions pour remplacer le nœud afin de déterminer quelles étapes de restauration sont nécessaires.

Plateforme	Procédure
VMware	Remplacement d'un noeud VMware
Linux	Remplacer un noeud Linux
OpenStack	Les fichiers et scripts de disques de machine virtuelle fournis par NetApp pour OpenStack ne sont plus pris en charge pour les opérations de restauration. Si vous devez restaurer un nœud exécuté dans un déploiement OpenStack, téléchargez les fichiers du système d'exploitation Linux. Suivez ensuite la procédure de remplacement d'un noeud Linux.

Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer le nœud de stockage

Après avoir remplacé un noeud de stockage, vous devez sélectionner Démarrer la restauration dans Grid Manager pour configurer le nouveau noeud en remplacement du noeud défaillant.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous devez avoir déployé et configuré le nœud de remplacement.
- Vous devez connaître la date de début de toute tâche de réparation relative aux données avec code d'effacement.
- Vous devez avoir vérifié que le nœud de stockage n'a pas été reconstruit au cours des 15 derniers jours.

Description de la tâche

Si le nœud de stockage est installé en tant que conteneur sur un hôte Linux, vous devez effectuer cette étape uniquement si l'un d'entre eux est vrai :

- Il fallait utiliser le `--force` indicateur pour importer le nœud, ou vous avez émis `storagegrid node force-recovery node-name`
- Vous deviez réinstaller un nœud complet ou restaurer `/var/local`.

Étapes

1. Dans Grid Manager, sélectionnez **MAINTENANCE tâches récupération**.
2. Sélectionnez le nœud de grille à récupérer dans la liste nœuds en attente.

Les nœuds apparaissent dans la liste après leur échec, mais vous ne pouvez pas sélectionner un nœud tant qu'il n'a pas été réinstallé et qu'il est prêt pour la reprise.

3. Saisissez la phrase de passe de provisionnement *.
4. Cliquez sur **Démarrer la récupération**.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Surveiller la progression de la récupération dans le tableau de noeuds de grille de récupération.



Pendant l'exécution de la procédure de récupération, vous pouvez cliquer sur **Réinitialiser** pour lancer une nouvelle restauration. Une boîte de dialogue Info s'affiche, indiquant que le nœud reste dans un état indéterminé si vous réinitialisez la procédure.

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Si vous souhaitez relancer la restauration après avoir réinitialisé la procédure, vous devez restaurer l'état pré-installé du nœud, comme suit :

- **VMware** : supprimez le nœud de grille virtuelle déployé. Ensuite, lorsque vous êtes prêt à redémarrer la restauration, redéployez le nœud.
- **Linux** : redémarrez le nœud en exécutant cette commande sur l'hôte Linux : `storagegrid node force-recovery node-name`

6. Lorsque le nœud de stockage atteint l'étape « attente des étapes manuelles », passez à la tâche suivante de la procédure de restauration pour remonter et reformater les volumes de stockage.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT		Waiting For Manual Steps

Reset

Informations associées

[Préparez l'appareil pour la réinstallation \(remplacement de la plate-forme uniquement\)](#)

Remonter et reformater les volumes de stockage (« étapes manuelles »)

Vous devez exécuter manuellement deux scripts pour remonter les volumes de stockage conservés et reformater les volumes de stockage défaillants. Le premier script monte les volumes au format approprié en tant que volumes de stockage StorageGRID. Le deuxième script reformate tous les volumes démontés, reconstruit Cassandra si nécessaire et démarre les services.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez déjà remplacé le matériel de tous les volumes de stockage défectueux que vous savez avoir besoin d'être remplacé.

Exécution du `sn-remount-volumes` un script peut vous aider à identifier d'autres volumes de stockage ayant échoué.

- Vous avez vérifié qu'une mise hors service du nœud de stockage n'est pas en cours ou que vous avez interrompu la procédure de mise hors service du nœud. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE tâches mise hors service.**)
- Vous avez vérifié qu'une extension n'est pas en cours. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE tâches extension.**)
- Vous avez [Consultez les avertissements relatifs à la restauration du lecteur du système du nœud de stockage.](#)



Si plus d'un nœud de stockage est hors ligne ou si un nœud de stockage de cette grille a été reconstruit au cours des 15 derniers jours, contactez le support technique. N'exécutez pas le `sn-recovery-postinstall.sh` script. Reconstruire Cassandra sur deux nœuds de stockage ou plus dans les 15 jours suivant l'arrêt du service peut entraîner une perte de données.

Description de la tâche

Pour effectuer cette procédure, vous devez effectuer les tâches de haut niveau suivantes :

- Connectez-vous au nœud de stockage récupéré.
- Exécutez le `sn-remount-volumes` script pour remonter les volumes de stockage correctement formatés. Lorsque ce script s'exécute, il effectue les opérations suivantes :
 - Monte et démonte chaque volume de stockage pour relire le journal XFS.
 - Effectue une vérification de cohérence de fichier XFS.
 - Si le système de fichiers est cohérent, détermine si le volume de stockage est un volume de stockage StorageGRID correctement formaté.
 - Si le volume de stockage est correctement formaté, remonter le volume de stockage. Toutes les données existantes du volume restent intactes.
- Examinez la sortie du script et résolvez tout problème.
- Exécutez le `sn-recovery-postinstall.sh` script. Lorsque ce script s'exécute, il effectue les opérations suivantes :



Ne redémarrez pas un nœud de stockage pendant la restauration avant de l'exécuter `sn-recovery-postinstall.sh` pour reformater les volumes de stockage défectueux et restaurer les métadonnées de l'objet. Redémarrage du nœud de stockage avant `sn-recovery-postinstall.sh` La solution complète provoque des erreurs sur les services qui tentent de démarrer et entraîne la sortie des nœuds d'appliance StorageGRID en mode de maintenance. Voir l'étape pour [script post-installation](#).

- Reformate tous les volumes de stockage du `sn-remount-volumes` le script n'a pas pu être monté ou a été mal formaté.



Lorsqu'un volume de stockage est reformaté, toutes les données de ce volume sont perdues. Vous devez effectuer une procédure supplémentaire pour restaurer les données d'objet à partir d'autres emplacements de la grille, en supposant que les règles ILM ont été configurées pour stocker plusieurs copies d'objet.

- Reconstitue la base de données Cassandra sur le nœud, si nécessaire.
- Démarre les services sur le nœud de stockage.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de stockage récupéré :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Exécutez le premier script pour remonter tous les volumes de stockage correctement formatés.



Si tous les volumes de stockage sont nouveaux et doivent être formatés, ou si tous les volumes de stockage ont échoué, vous pouvez ignorer cette étape et exécuter le deuxième script pour reformater tous les volumes de stockage démontés.

a. Exécutez le script : `sn-remount-volumes`

Ce script peut prendre des heures sur les volumes de stockage qui contiennent des données.

b. Au fur et à mesure de l'exécution du script, vérifiez le résultat et répondez aux invites.



Si nécessaire, vous pouvez utiliser le `tail -f` commande permettant de contrôler le contenu du fichier journal du script (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`). Le fichier journal contient des informations plus détaillées que la sortie de la ligne de commande.

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

===== Device /dev/sdb =====
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh,
this volume and any data on this volume will be deleted. If you only
had two
copies of object data, you will temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policy.
```

Do not continue to the next step if you believe that the data remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid (for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how to recover your data.

```
===== Device /dev/sdd =====
```

```
Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system consistency:
```

```
Failed to mount device /dev/sdd
```

```
This device could be an uninitialized disk or has corrupted superblock.
```

```
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y or n) [y/N]? y
```

```
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd. You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-remount-volumes.log.
```

This volume could be new or damaged. If you run `sn-recovery-postinstall.sh`, this volume and any data on this volume will be deleted. If you only had two copies of object data, you will temporarily have only a single copy. StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by making additional replicated copies or EC fragments, according to the rules in the active ILM policy.

Do not continue to the next step if you believe that the data remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid (for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how to recover your data.

```
===== Device /dev/sde =====
```

```
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
```

```

consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.

```

Dans l'exemple de sortie, un volume de stockage a été remonté avec succès et trois volumes de stockage ont rencontré des erreurs.

- /dev/sdb La vérification de cohérence du système de fichiers XFS a été effectuée et une structure de volume valide a été correctement remontée. Les données sur les périphériques remontés par le script sont conservées.
- /dev/sdc Echec de la vérification de cohérence du système de fichiers XFS car le volume de stockage était nouveau ou corrompu.
- /dev/sdd impossible de monter, car le disque n'a pas été initialisé ou le superbloc du disque a été corrompu. Lorsque le script ne peut pas monter un volume de stockage, vous êtes invité à exécuter la vérification de cohérence du système de fichiers.
 - Si le volume de stockage est relié à un nouveau disque, répondez **N** à l'invite. Vous n'avez pas besoin de vérifier le système de fichiers sur un nouveau disque.
 - Si le volume de stockage est relié à un disque existant, répondez **y** à l'invite. Vous pouvez utiliser les résultats de la vérification du système de fichiers pour déterminer la source de la corruption. Les résultats sont enregistrés dans le /var/local/log/sn-remount-volumes.log fichier journal.
- /dev/sde A réussi la vérification de cohérence du système de fichiers XFS et avait une structure de volume valide ; cependant, l'ID de nœud LDR du fichier volID ne correspond pas à l'ID de ce nœud de stockage (l'configured LDR noid affiché en haut). Ce message indique que ce volume appartient à un autre nœud de stockage.

3. Examinez la sortie du script et résolvez tout problème.



Si un volume de stockage a échoué au contrôle de cohérence du système de fichiers XFS ou ne peut pas être monté, vérifiez attentivement les messages d'erreur dans la sortie. Vous devez comprendre les implications de l'exécution du `sn-recovery-postinstall.sh` créer des scripts sur ces volumes.

- a. Vérifiez que les résultats incluent une entrée pour tous les volumes attendus. Si des volumes ne sont pas répertoriés, relancez le script.
- b. Consultez les messages de tous les périphériques montés. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'erreur indiquant qu'un volume de stockage n'appartient pas à ce nœud de stockage.

Dans l'exemple, la sortie de /dev/sde inclut le message d'erreur suivant :

```

Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.

```




Si un volume de stockage est signalé comme appartenant à un autre nœud de stockage, contactez le support technique. Si vous exécutez le `sn-recovery-postinstall.sh` script, le volume de stockage sera reformaté, ce qui peut entraîner une perte de données.

- c. Si aucun périphérique de stockage n'a pu être monté, notez le nom du périphérique et réparez ou remplacez le périphérique.



Vous devez réparer ou remplacer tout périphérique de stockage qui n'a pas pu être monté.

Vous utiliserez le nom de l'appareil pour rechercher l'ID de volume, qui est obligatoire lorsque vous exécutez le `repair-data` script permettant de restaurer les données d'objet sur le volume (procédure suivante).

- d. Après avoir réparé ou remplacé tous les dispositifs unmountable, exécutez le `sn-remount-volumes` script une nouvelle fois pour confirmer que tous les volumes de stockage pouvant être remontés ont été remontés.



Si un volume de stockage ne peut pas être monté ou est mal formaté et que vous passez à l'étape suivante, le volume et toutes les données du volume seront supprimés. Si vous aviez deux copies de vos données d'objet, vous n'aurez qu'une seule copie jusqu'à la fin de la procédure suivante (restauration des données d'objet).



N'exécutez pas le `sn-recovery-postinstall.sh` Script si vous pensez que les données restantes d'un volume de stockage défaillant ne peuvent pas être reconstruites à partir d'un autre emplacement de la grille (par exemple, si votre stratégie ILM utilise une seule copie ou si des volumes ont échoué sur plusieurs nœuds). Contactez plutôt le support technique pour savoir comment récupérer vos données.

4. Exécutez le `sn-recovery-postinstall.sh` script : `sn-recovery-postinstall.sh`

Ce script reformate tous les volumes de stockage qui n'ont pas pu être montés ou qui n'ont pas été correctement formatés. Reconstruct la base de données Cassandra sur le nœud, si nécessaire, et démarre les services sur le nœud de stockage.

Gardez à l'esprit les points suivants :

- L'exécution du script peut prendre des heures.
- En général, vous devez laisser la session SSH seule pendant que le script est en cours d'exécution.
- N'appuyez pas sur **Ctrl+C** lorsque la session SSH est active.
- Le script s'exécute en arrière-plan en cas d'interruption du réseau et met fin à la session SSH, mais vous pouvez afficher la progression à partir de la page récupération.
- Si le nœud de stockage utilise le service RSM, le script peut sembler bloqué pendant 5 minutes au redémarrage des services de nœud. Ce délai de 5 minutes est prévu lorsque l'entretien du RSM démarre pour la première fois.



Le service RSM est présent sur les nœuds de stockage qui incluent le service ADC.



Certaines procédures de restauration StorageGRID utilisent Reaper pour traiter les réparations Cassandra. Les réparations sont effectuées automatiquement dès que les services connexes ou requis ont commencé. Vous remarquerez peut-être des résultats de script mentionnant « couche » ou « réparation Cassandra ». Si un message d'erreur indiquant que la réparation a échoué, exécutez la commande indiquée dans le message d'erreur.

5. comme `sn-recovery-postinstall.sh` Exécution du script, surveillez la page récupération dans le Gestionnaire de grille.

La barre de progression et la colonne Etape de la page récupération fournissent un état de haut niveau du `sn-recovery-postinstall.sh` script.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
No results found.				

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT		Recovering Cassandra

Après le `sn-recovery-postinstall.sh` script a démarré les services sur le nœud. vous pouvez restaurer les données d'objet sur tous les volumes de stockage formatés par le script, comme décrit dans cette procédure.

Informations associées

[Consultez les avertissements relatifs à la restauration du lecteur système du nœud de stockage](#)

[Restaurez les données d'objet sur un volume de stockage, le cas échéant](#)

Restaurez les données d'objet sur un volume de stockage, le cas échéant

Si le `sn-recovery-postinstall.sh` Un script est nécessaire pour reformater un ou plusieurs volumes de stockage défectueux. Vous devez restaurer les données d'objet vers le volume de stockage reformaté à partir d'autres nœuds de stockage et nœuds d'archivage. Ces étapes ne sont pas nécessaires, sauf si un ou plusieurs volumes de stockage ont été reformatés.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir confirmé que le nœud de stockage récupéré possède un état de connexion * connecté*



Dans l'onglet **NOEUDS Présentation** du gestionnaire de grille.

Description de la tâche

Les données d'objet peuvent être restaurées depuis d'autres nœuds de stockage, un nœud d'archivage ou un pool de stockage cloud, en supposant que les règles ILM de la grille soient configurées de manière à ce que les copies d'objet soient disponibles.

Notez ce qui suit :

- Si une règle ILM a été configurée pour stocker une seule copie répliquée, et que cette copie existait sur un volume de stockage défaillant, vous ne pourrez pas restaurer l'objet.
- Si la seule copie restante d'un objet se trouve dans un pool de stockage cloud, StorageGRID doit émettre plusieurs demandes vers le terminal de pool de stockage cloud pour restaurer les données d'objet. Avant d'effectuer cette procédure, contactez le support technique pour obtenir de l'aide pour estimer le délai de restauration et les coûts associés.
- Si la seule copie restante d'un objet se trouve sur un nœud d'archivage, les données d'objet sont extraites du nœud d'archivage. La restauration de données d'objet sur un nœud de stockage à partir d'un nœud d'archivage prend plus de temps que la restauration de copies à partir d'autres nœuds de stockage en raison de la latence associée aux récupérations à partir de systèmes de stockage d'archives externes.

À propos du `repair-data` script

Pour restaurer les données d'objet, exécutez le `repair-data` script. Ce script commence le processus de restauration des données d'objet et fonctionne avec l'analyse ILM pour s'assurer que les règles ILM sont respectées.

Sélectionnez **données répliquées** ou **données codées par effacement (EC)** ci-dessous pour apprendre les différentes options du `repair-data` script, basé sur la restauration des données répliquées ou des données avec code d'effacement. Si vous devez restaurer les deux types de données, vous devez exécuter les deux ensembles de commandes.



Pour plus d'informations sur le `repair-data` script, entrez `repair-data --help` Dans la ligne de commande du nœud d'administration principal.

Les données répliquées

Deux commandes sont disponibles pour la restauration des données répliquées, et ce, selon que vous devez réparer le nœud entier ou uniquement certains volumes sur le nœud :

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

Vous pouvez suivre les réparations des données répliquées avec cette commande :

```
repair-data show-replicated-repair-status
```



Le `show-replicated-repair-status` Une option de présentation technique est disponible dans StorageGRID 11.6. Cette fonction est en cours de développement et la valeur renvoyée peut être incorrecte ou retardée. Pour déterminer si une réparation est terminée, utilisez **attente – tous, réparations tentées (XRPA)** et **période de balayage — estimé (XSCM)** comme décrit dans [Surveiller les réparations](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Deux commandes sont disponibles pour la restauration des données avec code d'effacement, selon que vous devez réparer le nœud entier ou uniquement certains volumes sur le nœud :

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.

Vous pouvez suivre les réparations des données codées par effacement à l'aide de cette commande :

```
repair-data show-ec-repair-status
```



Le travail de réparation EC réserve temporairement une grande quantité de stockage. Les alertes de stockage peuvent être déclenchées, mais elles seront résolues une fois la réparation terminée. S'il n'y a pas assez de stockage pour la réservation, la tâche de réparation EC échouera. Les réservations de stockage sont libérées lorsque la tâche de réparation EC est terminée, que la tâche ait échoué ou a réussi.

Rechercher le nom d'hôte pour le nœud de stockage

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Utilisez le `/etc/hosts` Fichier pour trouver le nom d'hôte du nœud de stockage pour les volumes de stockage restaurés. Pour afficher la liste de tous les nœuds de la grille, saisissez les éléments suivants :
`cat /etc/hosts.`

Réparez les données si tous les volumes ont échoué

Si tous les volumes de stockage sont en panne, réparez l'intégralité du nœud. Suivez les instructions pour les données **répliquées**, **codées par effacement (EC)**, ou les deux, selon que vous utilisez ou non des données répliquées, des données codées par effacement (EC), ou les deux.

Si seuls certains volumes ont échoué, accédez à [Réparer les données si seulement certains volumes ont échoué](#).



Vous ne pouvez pas exécuter `repair-data` opérations simultanément pour plusieurs nœuds. Pour restaurer plusieurs nœuds, contactez le support technique.

Les données répliquées

Si votre grid inclut des données répliquées, utilisez le `repair-data start-replicated-node-repair` commande avec `--nodes` Option pour réparer l'ensemble du nœud de stockage.

Cette commande répare les données répliquées sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



Lorsque les données d'objet sont restaurées, l'alerte **objets perdus** est déclenchée si le système StorageGRID ne peut pas localiser les données d'objet répliqué. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage dans le système. Vous devez déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible. Voir [Surveiller et résoudre les problèmes](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Si votre grid contient des données avec code d'effacement, utilisez la `repair-data start-ec-node-repair` commande avec `--nodes` Option pour réparer l'ensemble du nœud de stockage.

Cette commande répare les données codées de l'effacement sur un nœud de stockage appelé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

L'opération renvoie un seul `repair ID` qui l'identifie `repair_data` fonctionnement. Utilisez-le `repair ID` pour suivre la progression et le résultat du `repair_data` fonctionnement. Aucun autre retour n'est renvoyé à la fin du processus de récupération.



Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.

Réparer les données si seulement certains volumes ont échoué

Si seulement certains volumes ont échoué, réparez les volumes affectés. Suivez les instructions pour les données **répliquées**, **codées par effacement (EC)**, ou les deux, selon que vous utilisez ou non des données répliquées, des données codées par effacement (EC), ou les deux.

Si tous les volumes ont échoué, accédez à [Réparez les données si tous les volumes ont échoué](#).

Saisissez les ID de volume en hexadécimal. Par exemple : 0000 est le premier volume et 000F est le seizième volume. Vous pouvez spécifier un volume, une plage de volumes ou plusieurs volumes qui ne sont pas dans une séquence.

Tous les volumes doivent se trouver sur le même nœud de stockage. Si vous devez restaurer des volumes pour plusieurs nœuds de stockage, contactez le support technique.

Les données répliquées

Si votre grid contient des données répliquées, utilisez le `start-replicated-volume-repair` commande avec `--nodes` option permettant d'identifier le nœud. Ajoutez ensuite l'une ou l'autre des `--volumes` ou `--volume-range` comme indiqué dans les exemples suivants.

Volume unique : cette commande restaure les données répliquées vers le volume 0002 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

Plage de volumes : cette commande restaure les données répliquées vers tous les volumes de la plage 0003 à 0009 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

Volumes multiples non compris dans une séquence : cette commande restaure les données répliquées vers des volumes 0001, 0005, et 0008 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



Lorsque les données d'objet sont restaurées, l'alerte **objets perdus** est déclenchée si le système StorageGRID ne peut pas localiser les données d'objet répliqué. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage dans le système. Vous devez déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible. Voir les instructions de surveillance et de dépannage de StorageGRID.

Données avec code d'effacement (EC)

Si votre grid contient des données avec code d'effacement, utilisez la `start-ec-volume-repair` commande avec `--nodes` option permettant d'identifier le nœud. Ajoutez ensuite l'une ou l'autre des `--volumes` ou `--volume-range` comme indiqué dans les exemples suivants.

Volume unique : cette commande restaure les données codées par effacement dans un volume 0007 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

Plage de volumes : cette commande restaure les données avec code d'effacement sur tous les volumes de la plage 0004 à 0006 Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

Plusieurs volumes non dans une séquence : cette commande restaure les données codées par effacement dans des volumes 000A, 000C, et 000E Sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

Le `repair-data` l'opération renvoie un seul `repair ID` qui l'identifie `repair_data` fonctionnement. Utilisez-le `repair ID` pour suivre la progression et le résultat du `repair_data` fonctionnement. Aucun autre retour n'est renvoyé à la fin du processus de récupération.



Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.

Surveiller les réparations

Surveiller l'état des travaux de réparation, en fonction de l'utilisation ou non des données **répliquées**, **données codées par effacement (EC)**, ou des deux.

Les données répliquées

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :
 - a. Sélectionnez **NOEUDS *noeud de stockage en cours de réparation* ILM**.
 - b. Vérifiez les attributs dans la section évaluation. Lorsque les réparations sont terminées, l'attribut **attente - tous** indique 0 objets.
- Pour surveiller la réparation plus en détail :
 - a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
 - b. Sélectionnez **GRID Storage Node en cours de réparation LDR Data Store**.
 - c. Utilisez une combinaison des attributs suivants pour déterminer, autant que possible, si les réparations répliquées sont terminées.



Cassandra peut présenter des incohérences et les réparations qui ont échoué ne sont pas suivies.

- **Réparations tentées (XRPA)** : utilisez cet attribut pour suivre la progression des réparations répliquées. Cet attribut augmente chaque fois qu'un nœud de stockage tente de réparer un objet à haut risque. Lorsque cet attribut n'augmente pas pendant une période plus longue que la période d'acquisition actuelle (fournie par l'attribut **période d'analyse — estimation**), cela signifie que l'analyse ILM n'a trouvé aucun objet à haut risque qui doit être réparé sur n'importe quel nœud.



Les objets à haut risque sont des objets qui risquent d'être complètement perdus. Cela n'inclut pas les objets qui ne satisfont pas leur configuration ILM.

- **Période d'acquisition — estimée (XSCM)** : utilisez cet attribut pour estimer quand une modification de règle sera appliquée aux objets précédemment ingérés. Si l'attribut **réparations tentées** n'augmente pas pendant une période supérieure à la période d'acquisition actuelle, il est probable que les réparations répliquées soient effectuées. Notez que la période d'acquisition peut changer. L'attribut **période d'acquisition — estimée (XSCM)** s'applique à la grille entière et est le maximum de toutes les périodes d'acquisition de nœud. Vous pouvez interroger l'historique d'attributs **période de balayage — estimation** de la grille pour déterminer une période appropriée.
- Si vous souhaitez obtenir un pourcentage d'achèvement estimé pour la réparation répliquée, ajoutez le `show-replicated-repair-status` option de la commande `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```



Le `show-replicated-repair-status` Une option de présentation technique est disponible dans StorageGRID 11.6. Cette fonction est en cours de développement et la valeur renvoyée peut être incorrecte ou retardée. Pour déterminer si une réparation est terminée, utilisez **attente – tous**, **réparations tentées (XRPA)** et **période de balayage — estimé (XSCM)** comme décrit dans [Surveiller les réparations](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Pour surveiller la réparation des données codées d'effacement et réessayer toute demande qui pourrait avoir échoué :

1. Déterminez l'état des réparations des données par code d'effacement :

- Sélectionnez **SUPPORT Outils métriques** pour afficher le temps estimé jusqu'à l'achèvement et le pourcentage d'achèvement du travail en cours. Sélectionnez ensuite **EC Overview** dans la section Grafana. Examinez les tableaux de bord **Grid EC Job estimé Time to Completion** et **Grid EC Job Percentage Finted**.

- Utilisez cette commande pour afficher le statut d'un spécifique `repair-data` fonctionnement :

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilisez cette commande pour lister toutes les réparations :

```
repair-data show-ec-repair-status
```

Les informations de sortie sont affichées, notamment `repair ID`, pour toutes les réparations précédentes et en cours.

2. Si le résultat indique que l'opération de réparation a échoué, utilisez le `--repair-id` option permettant de réessayer la réparation.

Cette commande relance une réparation de nœud ayant échoué à l'aide de l'ID de réparation 6949309319275667690 :

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Cette commande relance une réparation de volume en échec à l'aide de l'ID de réparation 6949309319275667690 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Vérifiez l'état du stockage après avoir restauré le lecteur système du nœud de stockage

Après avoir restauré le lecteur système d'un nœud de stockage, vous devez vérifier que l'état souhaité du nœud de stockage est défini sur en ligne et vous assurer que l'état est en ligne par défaut à chaque redémarrage du serveur de nœud de stockage.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Le nœud de stockage a été restauré et la restauration des données est terminée.

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Vérifiez les valeurs de **nœud de stockage récupéré > LDR > Storage > Storage State de stockage — désiré** et **Storage State — Current**.

La valeur des deux attributs doit être en ligne.

3. Si l'état de stockage — souhaité est défini sur lecture seule, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur l'onglet **Configuration**.

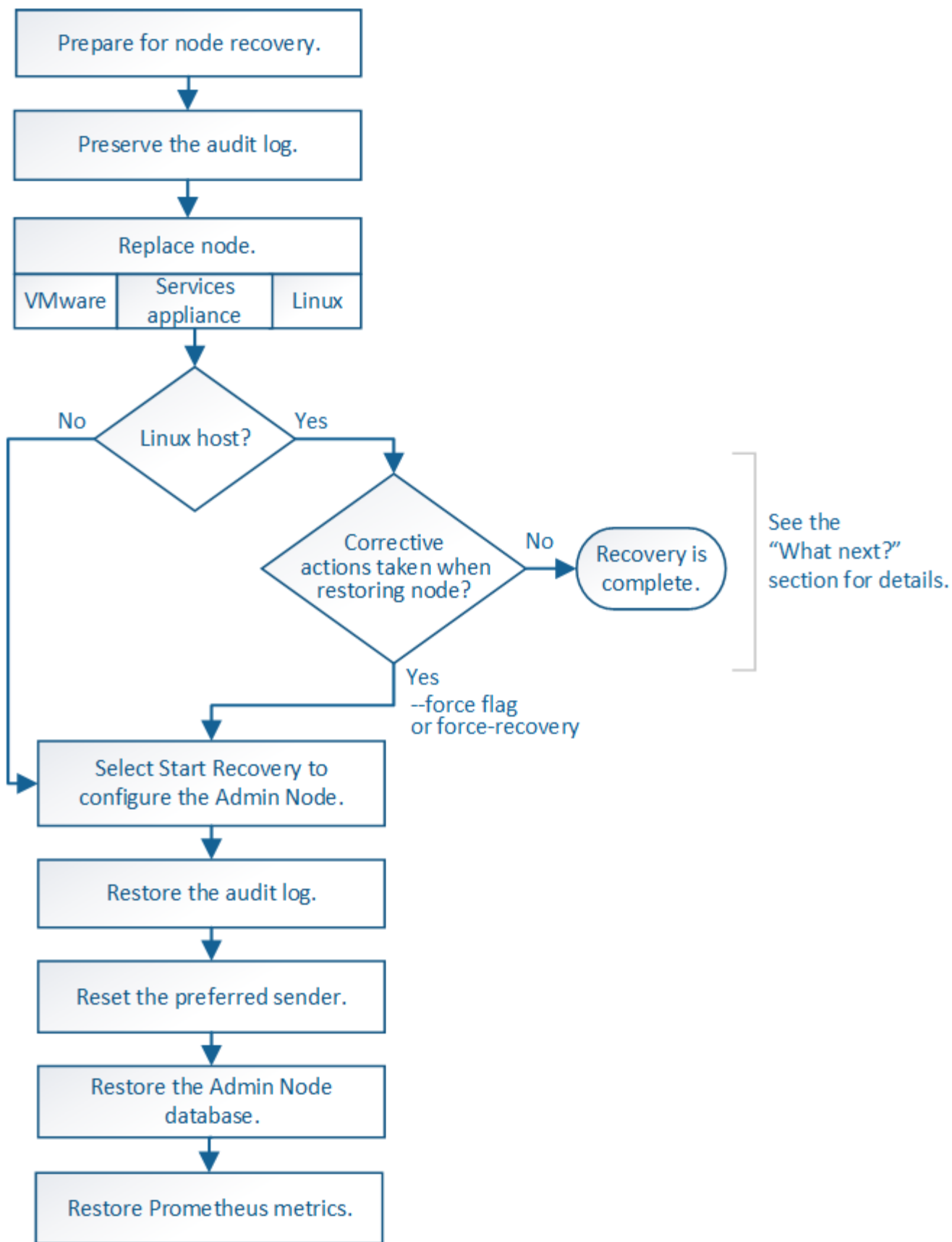
- b. Dans la liste déroulante **État de stockage — désiré**, sélectionnez **en ligne**.
- c. Cliquez sur **appliquer les modifications**.
- d. Cliquez sur l'onglet **Présentation** et confirmez que les valeurs de **État de stockage — désiré** et **État de stockage — actuel** sont mises à jour en ligne.

Restaurez vos données après une panne de nœud d'administration

Le processus de restauration d'un nœud d'administration dépend du nœud d'administration principal ou non primaire.

Description de la tâche

Les étapes générales de restauration d'un nœud d'administration principal ou non primaire sont les mêmes, bien que les détails de la procédure diffèrent.



Suivez toujours la procédure de récupération correcte pour le nœud d'administration que vous restaurez. Les procédures semblent identiques à un niveau élevé, mais différent dans les détails.

Informations associées

Choix

- [Restaurez vos données après une panne de nœud d'administration principal](#)
- [Restaurez vos données en cas de défaillance d'un nœud d'administration non principal](#)

Restaurez vos données après une panne de nœud d'administration principal

Vous devez effectuer un ensemble spécifique de tâches pour effectuer une restauration suite à une défaillance d'un nœud d'administration principal. Le nœud d'administration principal héberge le service de nœud de gestion de la configuration (CMN) pour la grille.

Description de la tâche

Un nœud d'administration principal défectueux doit être remplacé rapidement. Le service de nœud de gestion de la configuration (CMN) sur le nœud d'administration principal est responsable de l'émission de blocs d'identifiants d'objets pour la grille. Ces identificateurs sont attribués aux objets lors de leur ingestion. Les nouveaux objets ne peuvent pas être acquis à moins qu'il n'y ait des identifiants disponibles. L'ingestion d'objet peut se poursuivre pendant que le CMN n'est pas disponible car la quantité d'identifiants d'un mois environ est mise en cache dans la grille. Cependant, une fois les identificateurs mis en cache épuisés, aucun nouvel objet ne peut être ajouté.



Vous devez réparer ou remplacer un nœud d'administration principal défectueux dans un délai d'environ un mois. Dans ce cas, la grille risque de perdre sa capacité à ingérer de nouveaux objets. La période exacte dépend de votre taux d'acquisition de l'objet : si vous avez besoin d'une évaluation plus précise de la durée de votre grille, contactez le support technique.

La copie des journaux d'audit à partir d'un nœud d'administration principal a échoué

Si vous pouvez copier les journaux d'audit à partir du nœud d'administration principal défaillant, conservez-les pour conserver l'enregistrement de l'activité et de l'utilisation du système dans la grille. Vous pouvez restaurer les journaux d'audit conservés sur le nœud d'administration principal restauré une fois qu'il est en cours d'exécution.

Cette procédure copie les fichiers journaux d'audit du nœud d'administration défaillant vers un emplacement temporaire sur un nœud de grille distinct. Ces journaux conservés peuvent ensuite être copiés sur le nœud d'administration de remplacement. Les journaux d'audit ne sont pas automatiquement copiés sur le nouveau nœud d'administration.

Selon le type de défaillance, il se peut que vous ne puissiez pas copier les journaux d'audit à partir d'un nœud d'administration défaillant. Si le déploiement ne comporte qu'un seul nœud d'administration, le nœud d'administration restauré commence à enregistrer les événements dans le journal d'audit d'un nouveau fichier vide et les données précédemment enregistrées sont perdues. Si le déploiement inclut plusieurs nœuds d'administration, vous pouvez récupérer les journaux d'audit à partir d'un autre nœud d'administration.



Si les journaux d'audit ne sont pas accessibles sur le nœud d'administration défaillant, vous pourrez peut-être y accéder plus tard, par exemple après la restauration de l'hôte.

1. Si possible, connectez-vous au nœud d'administration défaillant. Sinon, connectez-vous au nœud d'administration principal ou à un autre nœud d'administration, le cas échéant.
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Arrêtez le service AMS pour l'empêcher de créer un nouveau fichier journal : `service ams stop`
3. Renommez le fichier `audit.log` de sorte qu'il ne remplace pas le fichier existant lorsque vous le copiez sur le nœud d'administration restauré.

Renommez `audit.log` en un nom de fichier numéroté unique tel que `aaaa-mm-jj.txt.1`. Par exemple, vous pouvez renommer le fichier `audit.log` en `2015-10-25.txt.1` `cd /var/local/audit/export/`

4. Redémarrez le service AMS : `service ams start`
5. Créez le répertoire pour copier tous les fichiers journaux d'audit vers un emplacement temporaire sur un nœud de grille distinct : `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

Lorsque vous y êtes invité, entrez le mot de passe pour l'administrateur.

6. Copier tous les fichiers journaux d'audit : `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

Lorsque vous y êtes invité, entrez le mot de passe pour l'administrateur.

7. Se déconnecter en tant que racine : `exit`

Remplacez le nœud d'administration principal

Pour restaurer un nœud d'administration principal, vous devez d'abord remplacer le matériel physique ou virtuel.

Vous pouvez remplacer un nœud d'administration principal défectueux par un nœud d'administration principal s'exécutant sur la même plate-forme, ou remplacer un nœud d'administration principal s'exécutant sur VMware ou un hôte Linux par un nœud d'administration principal hébergé sur une appliance de services.

Utilisez la procédure qui correspond à la plate-forme de remplacement que vous sélectionnez pour le nœud. Après avoir effectué la procédure de remplacement des nœuds (adaptée à tous les types de nœuds), cette procédure vous dirige vers l'étape suivante pour la restauration du nœud d'administration principal.

Et de remplacement	Procédure
VMware	Remplacement d'un nœud VMware
Linux	Remplacer un nœud Linux
Appareils de services SG100 et SG1000	Remplacer une appliance de services

Et de remplacement	Procédure
OpenStack	Les fichiers et scripts de disques de machine virtuelle fournis par NetApp pour OpenStack ne sont plus pris en charge pour les opérations de restauration. Si vous devez restaurer un nœud exécuté dans un déploiement OpenStack, téléchargez les fichiers du système d'exploitation Linux. Suivez ensuite la procédure de remplacement d'un nœud Linux.

Configurez le nœud d'administration principal de remplacement

Le nœud de remplacement doit être configuré en tant que nœud d'administration principal de votre système StorageGRID.

Ce dont vous avez besoin

- Pour les nœuds d'administration primaires hébergés sur des machines virtuelles, la machine virtuelle doit être déployée, mise sous tension et initialisée.
- Pour les nœuds d'administration primaires hébergés sur une appliance de services, vous avez remplacé l'appliance et installé le logiciel. Consultez le guide d'installation de votre appareil.

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

- Vous devez disposer de la dernière sauvegarde du fichier du progiciel de restauration (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`).
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.

Étapes

1. Ouvrez votre navigateur Web et accédez à https://primary_admin_node_ip.

Install

Welcome

Use this page to install a new StorageGRID system, or recover a failed primary Admin Node for an existing system.

Note: You must have access to a StorageGRID license, network configuration and grid topology information, and NTP settings to complete the installation. You must have the latest version of the Recovery Package file to complete a primary Admin Node recovery.



Install a StorageGRID system



Recover a failed primary Admin
Node

2. Cliquez sur **récupérer un nœud d'administration principal ayant échoué**.
3. Téléchargez la sauvegarde la plus récente du progiciel de restauration :
 - a. Cliquez sur **Parcourir**.
 - b. Recherchez le fichier de progiciel de récupération le plus récent pour votre système StorageGRID et cliquez sur **Ouvrir**.
4. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.
5. Cliquez sur **Démarrer la récupération**.

Le processus de récupération commence. Le Grid Manager peut devenir indisponible pendant quelques minutes lorsque les services requis démarrent. Une fois la récupération terminée, la page de connexion s'affiche.

6. Si l'authentification unique (SSO) est activée pour votre système StorageGRID et que l'approbation du composant de confiance pour le nœud d'administration que vous avez récupéré a été configurée pour utiliser le certificat d'interface de gestion par défaut, mettre à jour (ou supprimer et recréer) l'approbation du nœud dans Active Directory Federation Services (AD FS). Utilisez le nouveau certificat de serveur par défaut qui a été généré pendant le processus de restauration du nœud d'administration.



Pour configurer une confiance de fournisseur de confiance, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID. Pour accéder au certificat de serveur par défaut, connectez-vous au shell de commande du nœud d'administration. Accédez au `/var/local/mgmt-api` et sélectionnez `server.crt` fichier.

7. Déterminez si vous devez appliquer un correctif.
 - a. Connectez-vous au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
 - b. Sélectionnez **NOEUDS**.

- c. Dans la liste de gauche, sélectionnez le nœud d'administration principal.
- d. Dans l'onglet vue d'ensemble, notez la version affichée dans le champ **version du logiciel**.
- e. Sélectionnez un autre nœud de grille.
- f. Dans l'onglet vue d'ensemble, notez la version affichée dans le champ **version du logiciel**.
 - Si les versions affichées dans les champs **version du logiciel** sont identiques, vous n'avez pas besoin d'appliquer un correctif.
 - Si les versions affichées dans les champs **version du logiciel** sont différentes, vous devez appliquer un correctif pour mettre à jour le nœud d'administration principal restauré à la même version.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

[Procédure de correctif StorageGRID](#)

Restaurez le journal d'audit sur le nœud d'administration principal restauré

Si vous avez pu conserver le journal d'audit à partir du nœud d'administration principal défaillant, vous pouvez le copier sur le nœud d'administration principal en cours de restauration.

- Le nœud d'administration restauré doit être installé et en cours d'exécution.
- Vous devez avoir copié les journaux d'audit à un autre emplacement après l'échec du nœud d'administration d'origine.

En cas de panne d'un nœud d'administration, les journaux d'audit enregistrés sur ce nœud d'administration sont potentiellement perdus. Vous pouvez préserver les données contre la perte en copiant les journaux d'audit à partir du nœud d'administration défaillant, puis en les restaurant vers le nœud d'administration restauré. En fonction de la panne, il peut être impossible de copier les journaux d'audit à partir du nœud d'administration défaillant. Dans ce cas, si le déploiement comporte plusieurs nœuds d'administration, vous pouvez récupérer les journaux d'audit à partir d'un autre nœud d'administration, car les journaux d'audit sont répliqués sur tous les nœuds d'administration.

S'il n'y a qu'un seul nœud d'administration et que le journal d'audit ne peut pas être copié à partir du nœud défaillant, le nœud d'administration restauré commence à enregistrer les événements dans le journal d'audit comme si l'installation est nouvelle.

Vous devez restaurer un nœud d'administration dès que possible pour restaurer la fonctionnalité de journalisation.



Par défaut, les informations d'audit sont envoyées au journal d'audit des nœuds d'administration. Vous pouvez ignorer ces étapes si l'une des conditions suivantes s'applique :

- Un serveur syslog externe et des journaux d'audit sont maintenant envoyés au serveur syslog au lieu de vers les nœuds d'administration.
- Vous avez explicitement indiqué que les messages d'audit doivent être enregistrés uniquement sur les nœuds locaux qui les ont générés.

Voir [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#) pour plus d'informations.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration restauré :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@recovery_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Une fois que vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Vérifiez quels fichiers d'audit ont été conservés : `cd /var/local/audit/export`
3. Copiez les fichiers journaux d'audit conservés sur le nœud d'administration restauré : `scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY* .`

Lorsque vous y êtes invité, entrez le mot de passe pour l'administrateur.
4. Pour plus de sécurité, supprimez les journaux d'audit du nœud de grille défaillant après avoir vérifié qu'ils ont bien été copiés sur le nœud d'administration restauré.
5. Mettez à jour les paramètres utilisateur et groupe des fichiers journaux d'audit sur le nœud d'administration restauré : `chown ams-user:bycast *`
6. Se déconnecter en tant que racine : `exit`

Vous devez également restaurer tout accès client existant au partage d'audit. Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Réinitialisez l'expéditeur préféré sur le nœud d'administration principal restauré

Si le nœud d'administration principal en cours de restauration est actuellement défini comme l'expéditeur préféré des notifications d'alerte, des notifications d'alarme et des messages AutoSupport, vous devez reconfigurer ce paramètre.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Le nœud d'administration restauré doit être installé et en cours d'exécution.

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION système Options d'affichage**.
2. Sélectionnez le nœud d'administration récupéré dans la liste déroulante **expéditeur préféré**.
3. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Restaurez la base de données du nœud d'administration lors de la récupération du nœud d'administration principal

Si vous souhaitez conserver les informations historiques sur les attributs, les alarmes et les alertes sur un nœud d'administration principal ayant échoué, vous pouvez restaurer la base de données du nœud d'administration. Vous ne pouvez restaurer cette base de données que si votre système StorageGRID inclut un autre nœud d'administration.

- Le nœud d'administration restauré doit être installé et en cours d'exécution.
- Le système StorageGRID doit inclure au moins deux nœuds d'administration.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.

En cas de défaillance d'un nœud d'administration, les informations historiques stockées dans sa base de données de nœud d'administration sont perdues. Cette base de données contient les informations suivantes :

- Historique des alertes
- Historique des alarmes
- Les données d'attributs historiques, qui sont utilisées dans les graphiques et les rapports texte disponibles à partir de la page **SUPPORT Outils topologie de grille**.

Lorsque vous restaurez un nœud d'administration, le processus d'installation du logiciel crée une base de données de nœud d'administration vide sur le nœud récupéré. Toutefois, la nouvelle base de données comprend uniquement les informations pour les serveurs et services qui font actuellement partie du système ou qui sont ajoutés ultérieurement.

Si vous avez restauré un nœud d'administration principal et que votre système StorageGRID dispose d'un autre nœud d'administration, vous pouvez restaurer les informations historiques en copiant la base de données du nœud d'administration d'un nœud d'administration non primaire (le *source Admin Node*) vers le nœud d'administration principal récupéré. Si votre système ne dispose que d'un nœud d'administration principal, vous ne pouvez pas restaurer la base de données du nœud d'administration.



La copie de la base de données du nœud d'administration peut prendre plusieurs heures. Certaines fonctionnalités de Grid Manager ne seront pas disponibles lorsque les services sont arrêtés sur le nœud d'administration source.

1. Connectez-vous au nœud d'administration source :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Depuis le nœud d'administration source, arrêtez le service MI : `service mi stop`
3. Depuis le nœud d'administration source, arrêtez le service Management application Program interface (mgapi) : `service mgmt-api stop`
4. Effectuez les étapes suivantes sur le nœud d'administration restauré :
 - a. Connectez-vous au nœud d'administration restauré :

- i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- b. Arrêtez le service MI : `service mi stop`
 - c. Arrêt du service mgmt-api : `service mgmt-api stop`
 - d. Ajoutez la clé privée SSH à l'agent SSH. Entrez : `ssh-add`
 - e. Entrez le mot de passe d'accès SSH répertorié dans le `Passwords.txt` fichier.
 - f. Copiez la base de données du nœud d'administration source vers le nœud d'administration restauré :
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - g. Lorsque vous y êtes invité, confirmez que vous souhaitez remplacer la base DE données MI sur le nœud d'administration restauré.
- La base de données et ses données historiques sont copiées dans le nœud d'administration restauré. Une fois l'opération de copie effectuée, le script démarre le nœud d'administration restauré.
- h. Lorsque vous n'avez plus besoin d'un accès sans mot de passe à d'autres serveurs, supprimez la clé privée de l'agent SSH. Entrez : `ssh-add -D`
5. Redémarrez les services sur le nœud d'administration source : `service servermanager start`

Restaurez les metrics Prometheus lors de la récupération du nœud d'administration principal

Vous pouvez également conserver les metrics historiques gérés par Prometheus sur un nœud d'administration principal défaillant. Les metrics de Prometheus ne peuvent être restaurés que si votre système StorageGRID inclut un autre nœud d'administration.

- Le nœud d'administration restauré doit être installé et en cours d'exécution.
- Le système StorageGRID doit inclure au moins deux nœuds d'administration.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.

En cas de panne d'un nœud d'administration, les metrics gérés dans la base de données Prometheus sur le nœud d'administration sont perdus. Lorsque vous restaurez le nœud d'administration, un processus d'installation logicielle crée une nouvelle base de données Prometheus. Une fois le nœud d'administration restauré démarré, il enregistre les metrics comme si vous aviez déjà effectué une nouvelle installation du système StorageGRID.

Si vous avez restauré un nœud d'administration principal et que votre système StorageGRID dispose d'un autre nœud d'administration, vous pouvez restaurer les metrics historiques en copiant la base de données Prometheus à partir d'un nœud d'administration non primaire (le *source Admin Node*) vers le nœud d'administration principal récupéré. Si votre système ne dispose que d'un nœud d'administration principal, vous ne pouvez pas restaurer la base de données Prometheus.



La copie de la base de données Prometheus peut prendre une heure ou plus. Certaines fonctionnalités de Grid Manager ne seront pas disponibles lorsque les services sont arrêtés sur le nœud d'administration source.

1. Connectez-vous au nœud d'administration source :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Depuis le nœud d'administration source, arrêter le service Prometheus : `service prometheus stop`
3. Effectuez les étapes suivantes sur le nœud d'administration restauré :
 - a. Connectez-vous au nœud d'administration restauré :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - b. Arrêtez le service Prometheus : `service prometheus stop`
 - c. Ajoutez la clé privée SSH à l'agent SSH. Entrez : `ssh-add`
 - d. Entrez le mot de passe d'accès SSH répertorié dans le `Passwords.txt` fichier.
 - e. Copiez la base de données Prometheus du nœud d'administration source vers le nœud d'administration restauré : `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - f. Lorsque vous y êtes invité, appuyez sur **Enter** pour confirmer que vous souhaitez détruire la nouvelle base de données Prometheus sur le nœud d'administration restauré.

La base de données Prometheus d'origine et ses données historiques sont copiées sur le nœud d'administration restauré. Une fois l'opération de copie effectuée, le script démarre le nœud d'administration restauré. L'état suivant apparaît :

Base de données clonée, démarrage des services

 - a. Lorsque vous n'avez plus besoin d'un accès sans mot de passe à d'autres serveurs, supprimez la clé privée de l'agent SSH. Entrez : `ssh-add -D`
4. Redémarrez le service Prometheus sur le nœud d'administration source. `service prometheus start`

Restaurer vos données en cas de défaillance d'un nœud d'administration non principal

Vous devez effectuer les tâches suivantes pour effectuer une restauration à partir d'une panne de nœud d'administration non primaire. Un nœud d'administration héberge le service de nœud de gestion de la configuration (CMN) et est appelé nœud d'administration principal. Bien que vous puissiez avoir plusieurs nœuds d'administration, chaque système StorageGRID n'inclut qu'un seul nœud d'administration principal. Tous les autres nœuds d'administration sont des nœuds d'administration non primaires.

Informations associées

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

Copie des journaux d'audit à partir d'un nœud d'administration non primaire ayant échoué

Si vous pouvez copier les journaux d'audit depuis le nœud d'administration défaillant, conservez-les pour conserver l'enregistrement de l'activité et de l'utilisation du système dans la grille. Vous pouvez restaurer les journaux d'audit conservés sur le nœud d'administration non primaire restauré après son exécution.

Cette procédure copie les fichiers journaux d'audit du nœud d'administration défaillant vers un emplacement temporaire sur un nœud de grille distinct. Ces journaux conservés peuvent ensuite être copiés sur le nœud d'administration de remplacement. Les journaux d'audit ne sont pas automatiquement copiés sur le nouveau nœud d'administration.

Selon le type de défaillance, il se peut que vous ne puissiez pas copier les journaux d'audit à partir d'un nœud d'administration défaillant. Si le déploiement ne comporte qu'un seul nœud d'administration, le nœud d'administration restauré commence à enregistrer les événements dans le journal d'audit d'un nouveau fichier vide et les données précédemment enregistrées sont perdues. Si le déploiement inclut plusieurs nœuds d'administration, vous pouvez récupérer les journaux d'audit à partir d'un autre nœud d'administration.



Si les journaux d'audit ne sont pas accessibles sur le nœud d'administration défaillant, vous pourrez peut-être y accéder plus tard, par exemple après la restauration de l'hôte.

1. Si possible, connectez-vous au nœud d'administration défaillant. Sinon, connectez-vous au nœud d'administration principal ou à un autre nœud d'administration, le cas échéant.

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Arrêtez le service AMS pour l'empêcher de créer un nouveau fichier journal : `service ams stop`
3. Renommez le fichier `audit.log` de sorte qu'il ne remplace pas le fichier existant lorsque vous le copiez sur le nœud d'administration restauré.

Renommez `audit.log` en un nom de fichier numéroté unique tel que `aaaa-mm-jj.txt.1`. Par exemple, vous pouvez renommer le fichier `audit.log` en `2015-10-25.txt.1` `cd /var/local/audit/export/`

4. Redémarrez le service AMS : `service ams start`
5. Créez le répertoire pour copier tous les fichiers journaux d'audit vers un emplacement temporaire sur un nœud de grille distinct : `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

Lorsque vous y êtes invité, entrez le mot de passe pour l'administrateur.

6. Copier tous les fichiers journaux d'audit : `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

Lorsque vous y êtes invité, entrez le mot de passe pour l'administrateur.

7. Se déconnecter en tant que racine : `exit`

Remplacez un nœud d'administration non primaire

Pour restaurer un nœud d'administration non primaire, vous devez d'abord remplacer le matériel physique ou virtuel.

Vous pouvez remplacer un nœud d'administration non primaire défaillant par un nœud d'administration non primaire exécuté sur la même plate-forme, ou remplacer un nœud d'administration non primaire exécuté sur VMware ou un hôte Linux par un nœud d'administration non primaire hébergé sur une appliance de services.

Utilisez la procédure qui correspond à la plate-forme de remplacement que vous sélectionnez pour le nœud. Après avoir effectué la procédure de remplacement de nœud (adaptée à tous les types de nœuds), cette procédure vous dirige vers l'étape suivante pour la restauration de nœud d'administration non primaire.

Et de remplacement	Procédure
VMware	Remplacement d'un nœud VMware
Linux	Remplacer un nœud Linux
Appareils de services SG100 et SG1000	Remplacer une appliance de services
OpenStack	Les fichiers et scripts de disques de machine virtuelle fournis par NetApp pour OpenStack ne sont plus pris en charge pour les opérations de restauration. Si vous devez restaurer un nœud exécuté dans un déploiement OpenStack, téléchargez les fichiers du système d'exploitation Linux. Suivez ensuite la procédure de remplacement d'un nœud Linux.

Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer un nœud d'administration non primaire

Après avoir remplacé un nœud d'administration non primaire, vous devez sélectionner Démarrer la restauration dans Grid Manager pour configurer le nouveau nœud en remplacement du nœud défaillant.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous devez avoir déployé et configuré le nœud de remplacement.

Étapes

1. Dans Grid Manager, sélectionnez **MAINTENANCE tâches récupération**.
2. Sélectionnez le nœud de grille à récupérer dans la liste nœuds en attente.

Les nœuds apparaissent dans la liste après leur échec, mais vous ne pouvez pas sélectionner un nœud tant qu'il n'a pas été réinstallé et qu'il est prêt pour la reprise.

3. Saisissez la phrase de passe de provisionnement *.
4. Cliquez sur **Démarrer la récupération**.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓	

Passphrase

Provisioning Passphrase

.....

Start Recovery

5. Surveiller la progression de la récupération dans le tableau de noeuds de grille de récupération.



Pendant l'exécution de la procédure de récupération, vous pouvez cliquer sur **Réinitialiser** pour lancer une nouvelle restauration. Une boîte de dialogue Info s'affiche, indiquant que le nœud reste dans un état indéterminé si vous réinitialisez la procédure.

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Si vous souhaitez relancer la restauration après avoir réinitialisé la procédure, vous devez restaurer l'état pré-installé du nœud, comme suit :

- **VMware** : supprimez le nœud de grille virtuelle déployé. Ensuite, lorsque vous êtes prêt à redémarrer la restauration, redéployez le nœud.
- **Linux** : redémarrez le nœud en exécutant cette commande sur l'hôte Linux : `storagegrid node force-recovery node-name`

- **Appliance** : si vous souhaitez réessayer la récupération après la réinitialisation de la procédure, vous devez restaurer le nœud de l'appliance à un état préinstallé en cours d'exécution `sgareinstall` sur le nœud.

6. Si l'authentification unique (SSO) est activée pour votre système StorageGRID et que l'approbation du composant de confiance pour le nœud d'administration que vous avez récupéré a été configurée pour utiliser le certificat d'interface de gestion par défaut, mettre à jour (ou supprimer et recréer) l'approbation du nœud dans Active Directory Federation Services (AD FS). Utilisez le nouveau certificat de serveur par défaut qui a été généré pendant le processus de restauration du nœud d'administration.



Pour configurer une confiance de fournisseur de confiance, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID. Pour accéder au certificat de serveur par défaut, connectez-vous au shell de commande du nœud d'administration. Accédez au `/var/local/mgmt-api` et sélectionnez `server.crt` fichier.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

[Préparez l'appareil pour la réinstallation \(remplacement de la plate-forme uniquement\)](#)

Restaurez le journal d'audit sur un nœud d'administration non primaire restauré

Si vous avez pu conserver le journal d'audit à partir du nœud d'administration non primaire défaillant, de sorte que les informations du journal d'audit historique soient conservées, vous pouvez le copier sur le nœud d'administration non primaire que vous êtes en train de récupérer.

- Le nœud d'administration restauré doit être installé et en cours d'exécution.
- Vous devez avoir copié les journaux d'audit à un autre emplacement après l'échec du nœud d'administration d'origine.

En cas de panne d'un nœud d'administration, les journaux d'audit enregistrés sur ce nœud d'administration sont potentiellement perdus. Vous pouvez préserver les données contre la perte en copiant les journaux d'audit à partir du nœud d'administration défaillant, puis en les restaurant vers le nœud d'administration restauré. En fonction de la panne, il peut être impossible de copier les journaux d'audit à partir du nœud d'administration défaillant. Dans ce cas, si le déploiement comporte plusieurs nœuds d'administration, vous pouvez récupérer les journaux d'audit à partir d'un autre nœud d'administration, car les journaux d'audit sont répliqués sur tous les nœuds d'administration.

S'il n'y a qu'un seul nœud d'administration et que le journal d'audit ne peut pas être copié à partir du nœud défaillant, le nœud d'administration restauré commence à enregistrer les événements dans le journal d'audit comme si l'installation est nouvelle.

Vous devez restaurer un nœud d'administration dès que possible pour restaurer la fonctionnalité de journalisation.

Par défaut, les informations d'audit sont envoyées au journal d'audit des nœuds d'administration. Vous pouvez ignorer ces étapes si l'une des conditions suivantes s'applique :



- Un serveur syslog externe et des journaux d'audit sont maintenant envoyés au serveur syslog au lieu de vers les nœuds d'administration.
- Vous avez explicitement indiqué que les messages d'audit doivent être enregistrés uniquement sur les nœuds locaux qui les ont générés.

Voir [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#) pour plus d'informations.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration restauré :

a. Saisissez la commande suivante :

```
ssh admin@recovery_Admin_Node_IP
```

b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`

d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Une fois que vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Vérifiez quels fichiers d'audit ont été conservés :

```
cd /var/local/audit/export
```

3. Copiez les fichiers journaux d'audit conservés sur le nœud d'administration restauré :

```
scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY*
```

Lorsque vous y êtes invité, entrez le mot de passe pour l'administrateur.

4. Pour plus de sécurité, supprimez les journaux d'audit du nœud de grille défaillant après avoir vérifié qu'ils ont bien été copiés sur le nœud d'administration restauré.

5. Mettez à jour les paramètres utilisateur et groupe des fichiers journaux d'audit sur le nœud d'administration restauré :

```
chown ams-user:bycast *
```

6. Se déconnecter en tant que racine : `exit`

Vous devez également restaurer tout accès client existant au partage d'audit. Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Réinitialisez l'expéditeur préféré sur le nœud d'administration non primaire restauré

Si le nœud d'administration non primaire que vous êtes en cours de restauration est actuellement défini comme l'expéditeur préféré des notifications d'alerte, des notifications

d'alarme et des messages AutoSupport, vous devez reconfigurer ce paramètre dans le système StorageGRID.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Le nœud d'administration restauré doit être installé et en cours d'exécution.

Étapes

1. Sélectionnez **CONFIGURATION système Options d'affichage**.
2. Sélectionnez le nœud d'administration récupéré dans la liste déroulante **expéditeur préféré**.
3. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Restaurez la base de données du nœud d'administration lors de la restauration d'un nœud d'administration non primaire

Si vous souhaitez conserver les informations historiques relatives aux attributs, aux alarmes et aux alertes sur un nœud d'administration non primaire qui a échoué, vous pouvez restaurer la base de données du nœud d'administration à partir du nœud d'administration principal.

- Le nœud d'administration restauré doit être installé et en cours d'exécution.
- Le système StorageGRID doit inclure au moins deux nœuds d'administration.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.

En cas de défaillance d'un nœud d'administration, les informations historiques stockées dans sa base de données de nœud d'administration sont perdues. Cette base de données contient les informations suivantes :

- Historique des alertes
- Historique des alarmes
- Les données d'attributs historiques, qui sont utilisées dans les graphiques et les rapports texte disponibles à partir de la page **SUPPORT Outils topologie de grille**.

Lorsque vous restaurez un nœud d'administration, le processus d'installation du logiciel crée une base de données de nœud d'administration vide sur le nœud récupéré. Toutefois, la nouvelle base de données comprend uniquement les informations pour les serveurs et services qui font actuellement partie du système ou qui sont ajoutés ultérieurement.

Si vous avez restauré un nœud d'administration non primaire, vous pouvez restaurer les informations d'historique en copiant la base de données du nœud d'administration principal (le nœud d'administration *source*) vers le nœud récupéré.



La copie de la base de données du nœud d'administration peut prendre plusieurs heures. Certaines fonctions de Grid Manager ne seront pas disponibles lorsque les services sont arrêtés sur le nœud source.

1. Connectez-vous au nœud d'administration source :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Exécutez la commande suivante depuis le nœud d'administration source. Saisissez ensuite la phrase de passe de provisionnement si vous y êtes invité. `recover-access-points`
3. Depuis le nœud d'administration source, arrêtez le service MI : `service mi stop`
4. Depuis le nœud d'administration source, arrêtez le service Management application Program interface (mgapi) : `service mgmt-api stop`
5. Effectuez les étapes suivantes sur le nœud d'administration restauré :
 - a. Connectez-vous au nœud d'administration restauré :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - b. Arrêtez le service MI : `service mi stop`
 - c. Arrêt du service mgmt-api : `service mgmt-api stop`
 - d. Ajoutez la clé privée SSH à l'agent SSH. Entrez : `ssh-add`
 - e. Entrez le mot de passe d'accès SSH répertorié dans le `Passwords.txt` fichier.
 - f. Copiez la base de données du nœud d'administration source vers le nœud d'administration restauré :
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - g. Lorsque vous y êtes invité, confirmez que vous souhaitez remplacer la base DE données MI sur le nœud d'administration restauré.

La base de données et ses données historiques sont copiées dans le nœud d'administration restauré. Une fois l'opération de copie effectuée, le script démarre le nœud d'administration restauré.
 - h. Lorsque vous n'avez plus besoin d'un accès sans mot de passe à d'autres serveurs, supprimez la clé privée de l'agent SSH. Entrez : `ssh-add -D`
6. Redémarrez les services sur le nœud d'administration source : `service servermanager start`

Restaurez des metrics Prometheus lors de la récupération d'un nœud d'administration non primaire

Vous pouvez également conserver les metrics historiques gérés par Prometheus sur un nœud d'administration non primaire qui a échoué.

- Le nœud d'administration restauré doit être installé et en cours d'exécution.
- Le système StorageGRID doit inclure au moins deux nœuds d'administration.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.

En cas de panne d'un nœud d'administration, les metrics gérés dans la base de données Prometheus sur le nœud d'administration sont perdus. Lorsque vous restaurez le nœud d'administration, un processus d'installation logicielle crée une nouvelle base de données Prometheus. Une fois le nœud d'administration restauré démarré, il enregistre les metrics comme si vous aviez déjà effectué une nouvelle installation du système StorageGRID.

Si vous avez restauré un nœud d'administration non primaire, vous pouvez restaurer les metrics historiques en copiant la base de données Prometheus du nœud d'administration principal (le *source Admin Node*) vers le nœud d'administration récupéré.



La copie de la base de données Prometheus peut prendre une heure ou plus. Certaines fonctionnalités de Grid Manager ne seront pas disponibles lorsque les services sont arrêtés sur le nœud d'administration source.

1. Connectez-vous au nœud d'administration source :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Depuis le nœud d'administration source, arrêter le service Prometheus : `service prometheus stop`
3. Effectuez les étapes suivantes sur le nœud d'administration restauré :
 - a. Connectez-vous au nœud d'administration restauré :
 - i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - b. Arrêtez le service Prometheus : `service prometheus stop`
 - c. Ajoutez la clé privée SSH à l'agent SSH. Entrez : `ssh-add`
 - d. Entrez le mot de passe d'accès SSH répertorié dans le `Passwords.txt` fichier.
 - e. Copiez la base de données Prometheus du nœud d'administration source vers le nœud d'administration restauré : `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - f. Lorsque vous y êtes invité, appuyez sur **Enter** pour confirmer que vous souhaitez détruire la nouvelle base de données Prometheus sur le nœud d'administration restauré.

La base de données Prometheus d'origine et ses données historiques sont copiées sur le nœud d'administration restauré. Une fois l'opération de copie effectuée, le script démarre le nœud d'administration restauré. L'état suivant apparaît :

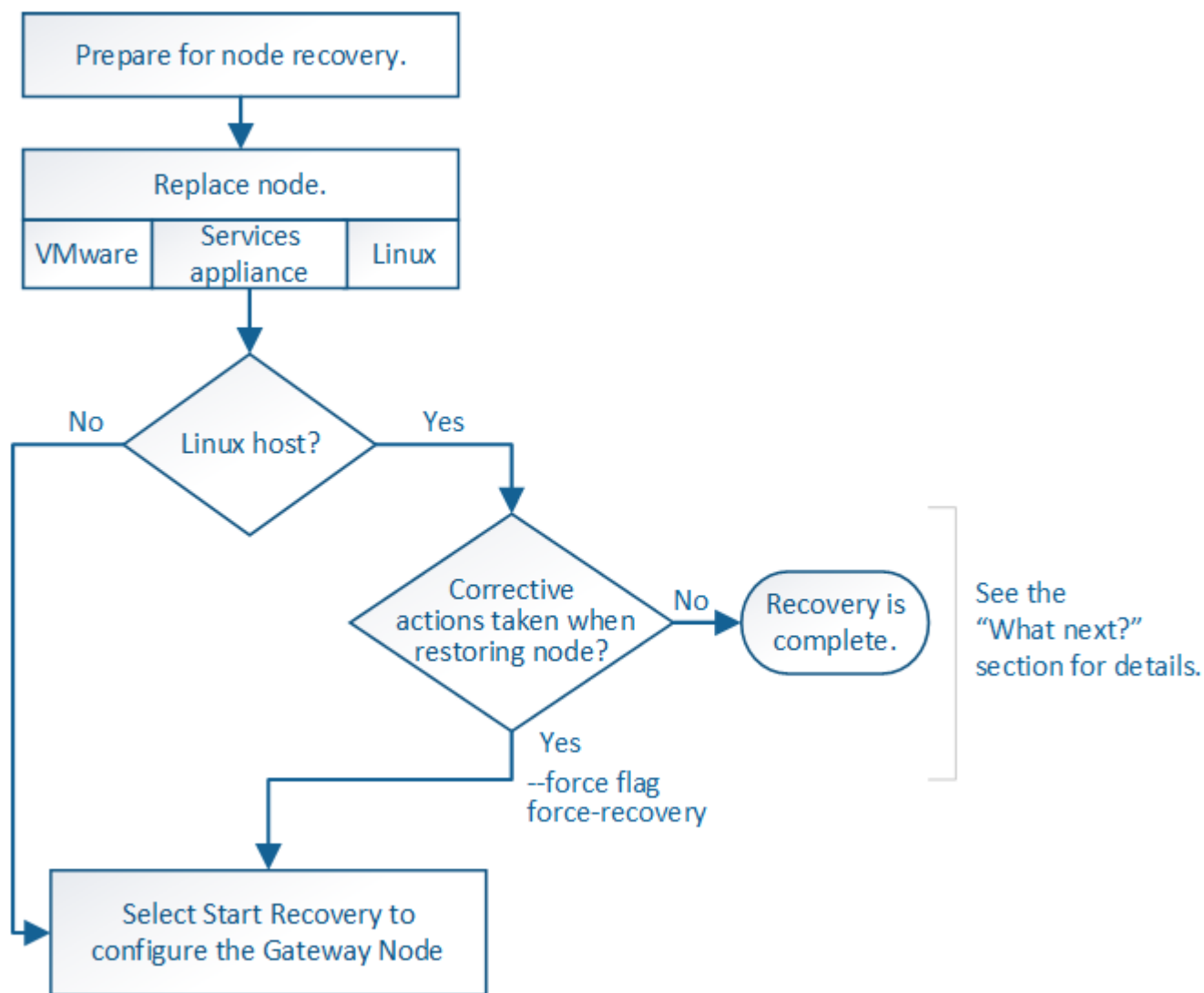
Base de données clonée, démarrage des services

- a. Lorsque vous n'avez plus besoin d'un accès sans mot de passe à d'autres serveurs, supprimez la clé privée de l'agent SSH. Entrez :`ssh-add -D`

4. Redémarrez le service Prometheus sur le nœud d'administration `source.service prometheus start`

Restaurez les données à partir d'une défaillance de nœud de passerelle

Vous devez effectuer une séquence de tâches afin de pouvoir effectuer une restauration suite à une défaillance du nœud de passerelle.



Informations associées

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

Remplacer le nœud de passerelle

Vous pouvez remplacer un nœud de passerelle défaillant par un nœud de passerelle exécuté sur le même matériel physique ou virtuel, ou remplacer un nœud de passerelle exécuté sur VMware ou un hôte Linux par un nœud de passerelle hébergé sur une appliance de services.

La procédure de remplacement des nœuds que vous devez suivre dépend de la plateforme à utiliser par le nœud de remplacement. Une fois la procédure de remplacement de nœud terminée, qui convient à tous les types de nœud, cette procédure vous dirige vers l'étape suivante pour la restauration du nœud de passerelle.

Et de remplacement	Procédure
VMware	Remplacement d'un noeud VMware
Linux	Remplacer un noeud Linux
Appareils de services SG100 et SG1000	Remplacer une appliance de services
OpenStack	Les fichiers et scripts de disques de machine virtuelle fournis par NetApp pour OpenStack ne sont plus pris en charge pour les opérations de restauration. Si vous devez restaurer un nœud exécuté dans un déploiement OpenStack, téléchargez les fichiers du système d'exploitation Linux. Suivez ensuite la procédure de remplacement d'un noeud Linux.

Sélectionnez **Démarrer la récupération** pour configurer le nœud de passerelle

Après avoir remplacé un noeud de passerelle, vous devez sélectionner **Démarrer la restauration** dans Grid Manager pour configurer le nouveau noeud en remplacement du noeud défaillant.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous devez avoir déployé et configuré le nœud de remplacement.

Étapes

1. Dans Grid Manager, sélectionnez **MAINTENANCE tâches récupération**.
2. Sélectionnez le nœud de grille à récupérer dans la liste nœuds en attente.

Les nœuds apparaissent dans la liste après leur échec, mais vous ne pouvez pas sélectionner un nœud tant qu'il n'a pas été réinstallé et qu'il est prêt pour la reprise.

3. Saisissez la phrase de passe de provisionnement *.
4. Cliquez sur **Démarrer la récupération**.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Surveiller la progression de la récupération dans le tableau de noeuds de grille de récupération.



Pendant l'exécution de la procédure de récupération, vous pouvez cliquer sur **Réinitialiser** pour lancer une nouvelle restauration. Une boîte de dialogue Info s'affiche, indiquant que le nœud reste dans un état indéterminé si vous réinitialisez la procédure.

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Si vous souhaitez relancer la restauration après avoir réinitialisé la procédure, vous devez restaurer l'état pré-installé du nœud, comme suit :

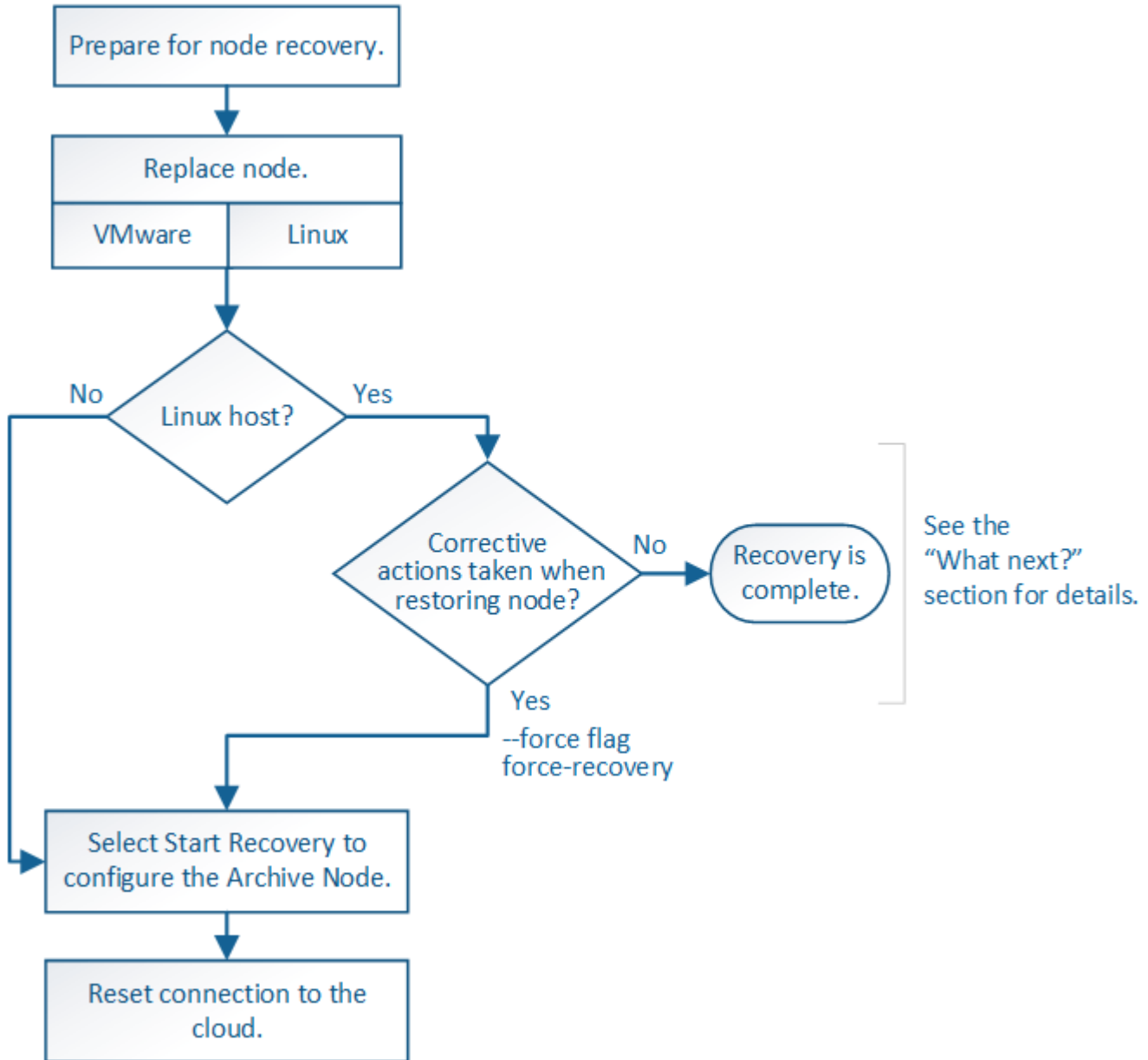
- **VMware** : supprimez le nœud de grille virtuelle déployé. Ensuite, lorsque vous êtes prêt à redémarrer la restauration, redéployez le nœud.
- **Linux** : redémarrez le nœud en exécutant cette commande sur l'hôte Linux : `storagegrid node force-recovery node-name`
- **Appliance** : si vous souhaitez réessayer la récupération après la réinitialisation de la procédure, vous devez restaurer le nœud de l'appliance à un état préinstallé en cours d'exécution `sgareinstall` sur le nœud.

Informations associées

Préparez l'appareil pour la réinstallation (remplacement de la plate-forme uniquement)

Échec de la restauration à partir du nœud d'archivage

Vous devez effectuer une séquence de tâches pour pouvoir effectuer une restauration suite à un échec de nœud d'archivage.



Description de la tâche

La restauration du nœud d'archivage est affectée par les problèmes suivants :

- Si la règle ILM est configurée pour répliquer une seule copie.

Dans un système StorageGRID configuré pour créer une seule copie des objets, une défaillance de nœud d'archivage peut entraîner une perte irréversible de données. En cas d'échec, tous ces objets sont perdus ; cependant, vous devez toujours exécuter des procédures de restauration pour « nettoyer » votre système StorageGRID et purger les informations d'objet perdues de la base de données.

- En cas de défaillance d'un nœud d'archivage lors de la restauration du nœud de stockage.

Si le nœud d'archivage échoue lors du traitement des récupérations en bloc dans le cadre d'une restauration de nœud de stockage, Vous devez répéter la procédure pour récupérer des copies de données d'objet sur le nœud de stockage depuis le début pour vous assurer que toutes les données d'objet extraites du nœud d'archivage sont restaurées sur le nœud de stockage.

Remplacer le nœud d'archivage

Pour restaurer un noeud d'archivage, vous devez d'abord remplacer le noeud.

Vous devez sélectionner la procédure de remplacement de nœuds pour votre plate-forme. Les étapes à suivre pour remplacer un nœud sont les mêmes pour tous les types de nœuds de la grille.

Plateforme	Procédure
VMware	Remplacement d'un noeud VMware
Linux	Remplacer un noeud Linux
OpenStack	Les fichiers et scripts de disques de machine virtuelle fournis par NetApp pour OpenStack ne sont plus pris en charge pour les opérations de restauration. Si vous devez restaurer un nœud exécuté dans un déploiement OpenStack, téléchargez les fichiers du système d'exploitation Linux. Suivez ensuite la procédure de remplacement d'un noeud Linux.

Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer le nœud d'archivage

Après avoir remplacé un noeud d'archivage, vous devez sélectionner Démarrer la restauration dans le Gestionnaire de grille pour configurer le nouveau noeud en remplacement du noeud défaillant.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous devez avoir déployé et configuré le nœud de remplacement.

Étapes

1. Dans Grid Manager, sélectionnez **MAINTENANCE tâches récupération**.
2. Sélectionnez le nœud de grille à récupérer dans la liste nœuds en attente.

Les nœuds apparaissent dans la liste après leur échec, mais vous ne pouvez pas sélectionner un nœud tant qu'il n'a pas été réinstallé et qu'il est prêt pour la reprise.

3. Saisissez la phrase de passe de provisionnement *.
4. Cliquez sur **Démarrer la récupération**.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search 				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Surveiller la progression de la récupération dans le tableau de noeuds de grille de récupération.



Pendant l'exécution de la procédure de récupération, vous pouvez cliquer sur **Réinitialiser** pour lancer une nouvelle restauration. Une boîte de dialogue Info s'affiche, indiquant que le nœud reste dans un état indéterminé si vous réinitialisez la procédure.

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Si vous souhaitez relancer la restauration après avoir réinitialisé la procédure, vous devez restaurer l'état pré-installé du nœud, comme suit :

- **VMware** : supprimez le nœud de grille virtuelle déployé. Ensuite, lorsque vous êtes prêt à redémarrer la restauration, redéployez le nœud.
- **Linux** : redémarrez le nœud en exécutant cette commande sur l'hôte Linux : `storagegrid node force-recovery node-name`

Réinitialisez la connexion du nœud d'archivage au cloud

Après avoir restauré un nœud d'archivage qui cible le cloud via l'API S3, vous devez modifier les paramètres de configuration pour réinitialiser les connexions. Une alarme ORSU (Outbound Replication Status) est déclenchée si le nœud d'archivage ne parvient pas à récupérer les données d'objet.



Si votre nœud d'archivage se connecte au stockage externe via le middleware TSM, le nœud se réinitialise automatiquement et vous n'avez pas besoin de reconfigurer.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **Archive Node > ARC > Target**.
3. Modifiez le champ **Access Key** en saisissant une valeur incorrecte et cliquez sur **Apply Changes**.
4. Modifiez le champ **Access Key** en saisissant la valeur correcte et cliquez sur **Apply Changes**.

Tous les types de nœuds de la grille : remplacent les nœuds VMware

Lorsque vous restaurez un nœud StorageGRID défaillant hébergé sur VMware, vous devez supprimer le nœud défaillant et déployer un nœud de restauration.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir déterminé que la machine virtuelle ne peut pas être restaurée et doit être remplacée.

Description de la tâche

Utilisez le client Web VMware vSphere pour supprimer d'abord la machine virtuelle associée au nœud de grille défaillant. Vous pouvez ensuite déployer une nouvelle machine virtuelle.

Cette procédure ne représente qu'une étape du processus de restauration du nœud grid. La procédure de suppression et de déploiement des nœuds est la même pour tous les nœuds VMware, y compris les nœuds d'administration, les nœuds de stockage, les nœuds de passerelle et les nœuds d'archivage.

Étapes

1. Connectez-vous au client Web VMware vSphere.
2. Accédez à la machine virtuelle du nœud de grille qui a échoué.
3. Notez toutes les informations nécessaires au déploiement du nœud de restauration.
 - a. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle, sélectionnez l'onglet **Modifier les paramètres** et notez les paramètres utilisés.
 - b. Sélectionnez l'onglet **vApp Options** pour afficher et enregistrer les paramètres réseau du nœud de grille.
4. Si le nœud de grille défaillant est un nœud de stockage, déterminez si l'un des disques durs virtuels utilisés pour le stockage des données n'est pas endommagé et conservez-le pour qu'il soit reconnecté au nœud de grille récupéré.
5. Mise hors tension de la machine virtuelle

6. Sélectionnez **actions toutes les actions vCenter Supprimer du disque** pour supprimer la machine virtuelle.
7. Déployez une nouvelle machine virtuelle en tant que nœud de remplacement et connectez-la à un ou plusieurs réseaux StorageGRID.

Lorsque vous déployez le nœud, vous pouvez remappage les ports de nœud ou augmenter les paramètres de processeur ou de mémoire.



Après le déploiement du nouveau nœud, vous pouvez ajouter de nouveaux disques virtuels en fonction de vos besoins de stockage, rattacher tout disque dur virtuel conservé à partir du nœud de grille défaillant précédemment retiré, ou les deux.

Pour obtenir des instructions :

[Installez VMware](#) Déploiement d'un nœud StorageGRID en tant que machine virtuelle

8. Suivez la procédure de restauration des nœuds, en fonction du type de nœud que vous restaurez.

Type de nœud	Accédez à
Nœud d'administration principal	Configurez le nœud d'administration principal de remplacement
Nœud d'administration non primaire	Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer un nœud d'administration non primaire
Nœud de passerelle	Sélectionnez Démarrer la récupération pour configurer le nœud de passerelle
Nœud de stockage	Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer le nœud de stockage
Nœud d'archivage	Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer le nœud d'archivage

Tous les types de nœuds grid : remplacez le nœud Linux

Si une défaillance nécessite le déploiement d'un ou plusieurs nouveaux hôtes physiques ou virtuels ou la réinstallation de Linux sur un hôte existant, vous devez déployer et configurer l'hôte de remplacement avant de pouvoir restaurer le nœud de la grille. Cette procédure constitue une étape du processus de restauration des nœuds grid pour tous les types de nœuds.

« Linux » désigne un déploiement Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu®, CentOS ou Debian®. Utilisez la matrice d'interopérabilité NetApp pour obtenir la liste des versions prises en charge.

Cette procédure s'effectue uniquement en une étape du processus de restauration des nœuds de stockage Software-based, des nœuds d'administration principal ou non principaux, des nœuds de passerelle ou des nœuds d'archivage. Les étapes sont identiques quel que soit le type de nœud de grille que vous récupérez.

Si plusieurs nœuds de grille sont hébergés sur un hôte Linux physique ou virtuel, vous pouvez récupérer les

nœuds de la grille dans n'importe quel ordre. Toutefois, la restauration d'un nœud d'administration principal, le cas échéant, empêche la restauration des autres nœuds de la grille lorsqu'ils tentent de contacter le nœud d'administration principal pour s'inscrire à la restauration.

Informations associées

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

Déploiement de nouveaux hôtes Linux

À quelques exceptions près, vous préparez les nouveaux hôtes comme vous l'avez fait lors du processus d'installation initiale.

Pour déployer de nouveaux hôtes physiques ou virtuels Linux, suivez la procédure de préparation des hôtes dans les instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux.

Cette procédure comprend les étapes permettant d'effectuer les tâches suivantes :

1. Installez Linux.
2. Configurez le réseau hôte.
3. Configurer le stockage de l'hôte
4. Installer le moteur de mise en conteneurs.
5. Installez le service hôte StorageGRID.



Arrêtez-vous après avoir terminé la tâche « installer le service hôte StorageGRID » dans les instructions d'installation. Ne démarrez pas la tâche "nœuds de grille de distribution".

À mesure que vous effectuez ces étapes, prenez note des consignes importantes suivantes :

- Veillez à utiliser les mêmes noms d'interface hôte que ceux utilisés sur l'hôte d'origine.
- Si vous utilisez le stockage partagé pour prendre en charge vos nœuds StorageGRID, ou si vous avez déplacé certains ou l'ensemble des disques ou disques SSD de vers les nœuds de remplacement, vous devez rétablir les mappages de stockage présents sur l'hôte d'origine. Par exemple, si vous avez utilisé des WWID et des alias dans `/etc/multipath.conf` Comme recommandé dans les instructions d'installation, veillez à utiliser les mêmes paires alias/WWID dans `/etc/multipath.conf` sur l'hôte de remplacement.
- Si le nœud StorageGRID utilise le stockage affecté à un système NetApp ONTAP, vérifiez que cette FabricPool règle n'est pas activée pour le volume. La désactivation du Tiering FabricPool pour les volumes utilisés avec des nœuds StorageGRID simplifie la résolution des problèmes et les opérations de stockage.



N'utilisez jamais FabricPool pour transférer automatiquement toutes les données liées à StorageGRID vers StorageGRID. Le Tiering des données StorageGRID vers StorageGRID augmente la complexité opérationnelle et la résolution des problèmes.

Informations associées

[Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)

[Installez Ubuntu ou Debian](#)

Restaurer les nœuds de la grille sur l'hôte

Pour restaurer un nœud de grille défaillant vers un nouvel hôte Linux, restaurez le fichier de configuration de nœud à l'aide des commandes appropriées.

Lors d'une nouvelle installation, vous créez un fichier de configuration de nœud pour chaque nœud de grille à installer sur un hôte. Lors de la restauration d'un nœud de grille sur un hôte de remplacement, vous restaurez ou remplacez le fichier de configuration de nœud pour les nœuds de grille défaillants.

Si des volumes de stockage en blocs ont été préservés à partir de l'hôte précédent, vous devrez peut-être effectuer des procédures de restauration supplémentaires. Les commandes de cette section vous aident à déterminer les procédures supplémentaires requises.

Étapes

- [Restaurez et validez les nœuds de la grille](#)
- [Démarez le service d'hôte StorageGRID](#)
- [Restaurez les nœuds qui ne démarrent pas normalement](#)

Restaurez et validez les nœuds de la grille

Vous devez restaurer les fichiers de configuration de la grille de tout nœud de grille ayant échoué, puis valider les fichiers de configuration de la grille et résoudre les erreurs éventuelles.

Description de la tâche

Vous pouvez importer tout nœud de grille qui doit être présent sur l'hôte, tant que son `/var/local` le volume n'a pas été perdu suite à la défaillance de l'hôte précédent. Par exemple, le `/var/local` Il se peut que le volume existe toujours si vous utilisez le stockage partagé pour les volumes de données du système StorageGRID, comme décrit dans les instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux. L'importation du nœud restaure son fichier de configuration de nœud vers l'hôte.

S'il n'est pas possible d'importer des nœuds manquants, vous devez recréer leurs fichiers de configuration de grille.

Vous devez ensuite valider le fichier de configuration de la grille et résoudre tous les problèmes de réseau ou de stockage qui pourraient se produire avant de redémarrer StorageGRID. Lorsque vous recréez le fichier de configuration d'un nœud, vous devez utiliser le même nom pour le nœud de remplacement utilisé pour le nœud en cours de restauration.

Reportez-vous aux instructions d'installation pour plus d'informations sur l'emplacement du `/var/local` volume pour un nœud.

Étapes

1. Sur la ligne de commande de l'hôte restauré, répertoriez tous les nœuds grid StorageGRID actuellement configurés :`sudo storagegrid node list`

Si aucun nœud de grille n'est configuré, il n'y aura pas de sortie. Si certains nœuds de grid sont configurés, la sortie doit être au format suivant :

Name	Metadata-Volume
=====	=====
dc1-adm1	/dev/mapper/sgws-adm1-var-local
dc1-gw1	/dev/mapper/sgws-gw1-var-local
dc1-sn1	/dev/mapper/sgws-sn1-var-local
dc1-arc1	/dev/mapper/sgws-arc1-var-local

Si certains ou la totalité des nœuds de la grille qui doivent être configurés sur l'hôte ne sont pas répertoriés, vous devez restaurer les nœuds de la grille manquants.

2. Pour importer des nœuds de grille dotés d'un /var/local volume :

- a. Exécutez la commande suivante pour chaque nœud à importer : `sudo storagegrid node import node-var-local-volume-path`

Le `storagegrid node import` la commande ne réussit que si le nœud cible a été arrêté correctement sur l'hôte sur lequel il a été exécuté pour la dernière fois. Si ce n'est pas le cas, vous observez une erreur semblable à ce qui suit :

```
This node (node-name) appears to be owned by another host (UUID host-uuid).
```

Use the `--force` flag if you are sure import is safe.

- a. Si vous voyez l'erreur relative au nœud qui appartient à un autre hôte, exécutez de nouveau la commande avec le `--force` indicateur pour terminer l'importation : `sudo storagegrid --force node import node-var-local-volume-path`



Tous les nœuds importés avec le `--force` flag nécessitera des étapes de récupération supplémentaires avant qu'elles ne puissent rejoindre la grille, comme décrit dans [Qu'est-ce qui suit : effectuez d'autres étapes de restauration, le cas échéant](#).

3. Pour les nœuds grid qui n'ont pas de /var/local volume, recréez le fichier de configuration du nœud pour le restaurer sur l'hôte.

Suivez les instructions de la section « Créer des fichiers de configuration de nœud » dans les instructions d'installation.



Lorsque vous recréez le fichier de configuration d'un nœud, vous devez utiliser le même nom pour le nœud de remplacement utilisé pour le nœud en cours de restauration. Pour les déploiements Linux, assurez-vous que le nom du fichier de configuration contient le nom du nœud. Lorsque cela est possible, vous devez utiliser les mêmes interfaces réseau, les mêmes mappages de périphériques de bloc et les mêmes adresses IP. Cette pratique réduit la quantité de données à copier sur le nœud lors de la restauration, ce qui peut accélérer la restauration (dans certains cas, quelques minutes au lieu de plusieurs semaines).



Si vous utilisez de nouveaux périphériques de bloc (périphériques que le nœud StorageGRID n'utilisait pas auparavant) comme valeurs pour l'une des variables de configuration commençant par `BLOCK_DEVICE_` lorsque vous recréez le fichier de configuration d'un nœud, veuillez à suivre toutes les instructions de la section [Corrigez les erreurs de périphérique de bloc manquantes](#).

4. Exécutez la commande suivante sur l'hôte restauré pour lister tous les nœuds StorageGRID.

```
sudo storagegrid node list
```

5. Valider le fichier de configuration de nœud pour chaque nœud de la grille dont le nom s'affiche dans la sortie de la liste des nœuds StorageGRID :

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

Vous devez corriger toute erreur ou avertissement avant de démarrer le service hôte StorageGRID. Les sections suivantes donnent plus de détails sur les erreurs susceptibles d'avoir une importance particulière pendant la récupération.

Informations associées

[Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)

[Installez Ubuntu ou Debian](#)

[Corrigez les erreurs d'interface réseau manquantes](#)

Corrigez les erreurs d'interface réseau manquantes

Si le réseau hôte n'est pas configuré correctement ou si un nom est mal orthographié, une erreur se produit lorsque StorageGRID vérifie le mappage spécifié dans l'`/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` fichier.

Une erreur ou un avertissement correspondant à ce modèle peut s'afficher :

```
Checking configuration file `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` pour le noeud node-name...» ERROR: node-name: GRID_NETWORK_TARGET = host-interface-name` node-name: Interface 'host-interface-name' n'existe pas
```

L'erreur peut être signalée pour le réseau Grid, le réseau Admin ou le réseau client. Cette erreur signifie que le `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` Le fichier mappe le réseau StorageGRID indiqué sur l'interface hôte nommée `host-interface-name`, mais il n'y a pas d'interface avec ce nom sur l'hôte actuel.

Si vous recevez cette erreur, vérifiez que vous avez terminé les étapes de la section [Déploiement de nouveaux hôtes Linux](#). Utilisez les mêmes noms pour toutes les interfaces hôtes que ceux utilisés sur l'hôte d'origine.

Si vous ne parvenez pas à nommer les interfaces hôtes pour qu'elles correspondent au fichier de configuration du nœud, vous pouvez modifier le fichier de configuration du nœud et modifier la valeur de `GRID_NETWORK_TARGET`, `ADMIN_NETWORK_TARGET` ou `client_NETWORK_TARGET` pour qu'elle corresponde à une interface hôte existante.

Assurez-vous que l'interface hôte donne accès au port réseau physique ou au VLAN approprié et que l'interface ne fait pas directement référence à un périphérique de liaison ou de pont. Vous devez soit configurer un VLAN (soit une autre interface virtuelle) sur le périphérique de liaison de l'hôte, soit utiliser un pont et une

paire Ethernet virtuelle (veth).

Corrigez les erreurs de périphérique de bloc manquantes

Le système vérifie que chaque nœud récupéré est associé à un fichier spécial de périphérique de bloc valide ou à un lien logiciel valide vers un fichier spécial de périphérique de bloc. Si StorageGRID trouve un mappage non valide dans le `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` fichier, une erreur de périphérique de bloc manquant s'affiche.

Si vous observez une erreur correspondant à ce modèle :

```
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/node-name.conf for node node-name... ERROR: node-name: BLOCK_DEVICE_PURPOSE = path-name` node-name: path-name n'existe pas
```

Cela signifie que `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` Mappe le périphérique de bloc utilisé par `node-name` DANS LE BUT d'accéder au nom de chemin donné dans le système de fichiers Linux, mais il n'existe pas de fichier spécial de périphérique de bloc valide, ou de lien logiciel vers un fichier spécial de périphérique de bloc, à cet emplacement.

Vérifiez que vous avez terminé les étapes de la section [Déploiement de nouveaux hôtes Linux](#). Utilisez les mêmes noms de périphériques persistants pour tous les périphériques de bloc que ceux utilisés sur l'hôte d'origine.

Si vous ne parvenez pas à restaurer ou recréer le fichier spécial de l'unité de bloc manquante, vous pouvez allouer un nouveau périphérique de bloc de la taille et de la catégorie de stockage appropriées et modifier le fichier de configuration de nœud pour modifier la valeur de `BLOCK_DEVICE_PURPOSE` pour qu'il pointe vers le nouveau fichier spécial de l'unité de bloc.

Déterminez la taille et la catégorie de stockage appropriées à partir des tables de la section "exigences de stockage" des instructions d'installation de votre système d'exploitation Linux. Consultez les recommandations de la section « Configuration du stockage hôte » avant de procéder au remplacement du périphérique de bloc.



Si vous devez fournir une nouvelle unité de stockage bloc pour l'une des variables de fichier de configuration commençant par `BLOCK_DEVICE_` comme le périphérique de bloc d'origine a été perdu avec l'hôte défaillant, assurez-vous que le nouveau périphérique de bloc n'est pas formaté avant de tenter d'autres procédures de récupération. Le nouveau périphérique de bloc n'est pas formaté si vous utilisez un stockage partagé et que vous avez créé un nouveau volume. Si vous n'êtes pas certain, exécutez la commande suivante sur tout nouveau fichier spécial de périphérique de stockage en mode bloc.

AVERTISSEMENT :

Exécutez la commande suivante uniquement pour les nouveaux périphériques de stockage en mode bloc. N'exécutez pas cette commande si vous pensez que le stockage bloc contient toujours des données valides pour le nœud en cours de restauration, car les données du périphérique seront perdues.

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/mapper/my-block-device-name bs=1G count=1
```

Informations associées

[Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)

[Installez Ubuntu ou Debian](#)

Démarrez le service d'hôte StorageGRID

Pour démarrer vos nœuds StorageGRID et s'assurer qu'ils redémarrent après un redémarrage de l'hôte, vous devez activer et démarrer le service hôte StorageGRID.

1. Exécutez les commandes suivantes sur chaque hôte :

```
sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid
```

2. Exécutez la commande suivante pour vérifier que le déploiement se déroule :

```
sudo storagegrid node status node-name
```

Pour tout nœud qui renvoie un état de non-exécution ou arrêté, exécutez la commande suivante :

```
sudo storagegrid node start node-name
```

3. Si vous avez déjà activé et démarré le service hôte StorageGRID (ou si vous n'êtes pas sûr que le service a été activé et démarré), exécutez également la commande suivante :

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

Restaurez les nœuds qui ne démarrent pas normalement

Si un nœud StorageGRID ne rejoint pas la grille normalement et ne s'affiche pas comme récupérable, il peut être corrompu. Vous pouvez forcer le nœud en mode de récupération.

Pour forcer le nœud en mode récupération :

```
sudo storagegrid node force-recovery node-name
```



Avant d'émettre cette commande, vérifiez que la configuration réseau du nœud est correcte. Il se peut qu'elle n'ait pas pu rejoindre la grille en raison de mappages d'interface réseau incorrects ou d'une adresse IP ou d'une passerelle réseau Grid incorrecte.



Après avoir émis le `storagegrid node force-recovery node-name` vous devez effectuer des étapes de restauration supplémentaires pour *node-name*.

Informations associées

[Qu'est-ce qui suit : effectuez d'autres étapes de restauration, le cas échéant](#)

Qu'est-ce qui suit : effectuez des étapes de récupération supplémentaires, si nécessaire

En fonction des actions spécifiques que vous avez effectuées pour exécuter les nœuds StorageGRID sur l'hôte de remplacement, vous devrez peut-être effectuer des étapes de restauration supplémentaires pour chaque nœud.

La récupération de nœud est terminée si vous n'avez pas besoin d'effectuer d'actions correctives pendant que vous avez remplacé l'hôte Linux ou restauré le nœud de grille défaillant vers le nouvel hôte.

Actions correctives et étapes suivantes

Au cours du remplacement d'un nœud, vous aurez peut-être besoin d'effectuer l'une des actions correctives suivantes :

- Il fallait utiliser le `--force` indicateur pour importer le nœud.
- Pour tous `<PURPOSE>`, la valeur de l' `BLOCK_DEVICE_<PURPOSE>` la variable de fichier de configuration fait référence à un périphérique de bloc qui ne contient pas les mêmes données qu'avant l'échec de l'hôte.
- Vous avez émis `storagegrid node force-recovery node-name` pour le nœud.
- Vous avez ajouté un nouveau périphérique de bloc.

Si vous avez pris l'une de ces actions correctives, vous devez effectuer des étapes de récupération supplémentaires.

Type de restauration	Étape suivante
Nœud d'administration principal	Configurez le nœud d'administration principal de remplacement
Nœud d'administration non primaire	Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer un nœud d'administration non primaire
Nœud de passerelle	Sélectionnez Démarrer la récupération pour configurer le nœud de passerelle
Nœud d'archivage	Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer le nœud d'archivage
Nœud de stockage (basé sur logiciel) : • Si vous devez utiliser le <code>--force</code> indicateur pour importer le nœud, ou vous avez émis <code>storagegrid node force-recovery node-name</code> • Si vous deviez effectuer une réinstallation complète du nœud, ou si vous deviez restaurer <code>/var/local</code>	Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer le nœud de stockage

Type de restauration	Étape suivante
Nœud de stockage (basé sur logiciel) : • Si vous avez ajouté un nouveau périphérique de bloc. • Le cas échéant <PURPOSE>, la valeur de l' <code>BLOCK_DEVICE_<PURPOSE></code> la variable de fichier de configuration fait référence à un périphérique de bloc qui ne contient pas les mêmes données qu'avant l'échec de l'hôte.	Restaurez le disque d'après la panne du volume de stockage là où le disque du système est intact

Remplacez le nœud défectueux par l'appliance de services

Vous pouvez utiliser une appliance de services SG100 ou SG1000 pour récupérer un nœud de passerelle défaillant, un nœud d'administration non primaire défaillant ou un nœud d'administration principal défaillant hébergé sur VMware, un hôte Linux ou une appliance de services. Cette procédure constitue une étape de la procédure de restauration des nœuds de la grille.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir déterminé que l'une des situations suivantes est vraie :
 - Impossible de restaurer la machine virtuelle hébergeant le nœud.
 - L'hôte Linux physique ou virtuel du nœud grid a échoué et doit être remplacé.
 - L'appliance de services qui héberge le nœud de grid doit être remplacée.
- Assurez-vous que la version du programme d'installation de l'appliance StorageGRID installée sur l'appliance de services correspond à la version logicielle de votre système StorageGRID, comme décrit dans installation et maintenance du matériel pour vérifier et mettre à niveau la version du programme d'installation de l'appliance StorageGRID.

Appareils de services SG100 et SG1000



Ne déployez pas un appareil SG100 et un appareil SG1000 sur le même site. Cela peut entraîner des performances imprévisibles.

Description de la tâche

Vous pouvez utiliser une appliance de services SG100 ou SG1000 pour restaurer un nœud de grille défaillant dans les cas suivants :

- Le nœud en panne était hébergé sur VMware ou Linux (changement de plateforme)
- Le nœud en panne était hébergé sur une appliance de services (remplacement de plateforme)

Installer l'appliance de services (changement de plateforme uniquement)

Lorsque vous récupérez un nœud de grille défaillant hébergé sur un hôte VMware ou Linux et que vous utilisez une appliance de services SG100 ou SG1000 pour le nœud de remplacement, vous devez d'abord installer le nouveau matériel d'appliance en utilisant

le même nom de nœud que le nœud défaillant.

Vous devez disposer des informations suivantes concernant le nœud défaillant :

- **Nom du nœud** : vous devez installer l'appliance de services en utilisant le même nom de nœud que le nœud défaillant.
- **Adresses IP** : vous pouvez attribuer à l'appliance de services les mêmes adresses IP que le nœud défaillant, qui est l'option préférée, ou sélectionner une nouvelle adresse IP inutilisée sur chaque réseau.

Effectuez cette procédure uniquement si vous récupérez un nœud défaillant hébergé sur VMware ou Linux et que vous le remplacez par un nœud hébergé sur une appliance de services.

1. Suivez les instructions d'installation d'un nouvel appareil de services SG100 ou SG1000.
2. Lorsqu'un nom de nœud est demandé, utilisez le nom du nœud correspondant à l'échec.

Informations associées

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

Préparez l'appareil pour la réinstallation (remplacement de la plate-forme uniquement)

Lorsque vous récupérez un nœud de grid hébergé sur une appliance de services, vous devez d'abord préparer l'apppliance pour la réinstallation du logiciel StorageGRID.

Effectuez cette procédure uniquement si vous remplacez un nœud défaillant hébergé sur une appliance de services. Ne suivez pas ces étapes si le nœud en panne était hébergé à l'origine sur un hôte VMware ou Linux.

1. Connectez-vous au nœud de grille ayant échoué :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Préparez l'apppliance pour l'installation du logiciel StorageGRID. Entrez : `sgareinstall`
3. Lorsque vous êtes invité à continuer, entrez : `y`

L'apppliance redémarre et votre session SSH se termine. La disponibilité du programme d'installation de l'apppliance StorageGRID prend généralement 5 minutes environ, même si dans certains cas, vous devrez attendre jusqu'à 30 minutes.

L'apppliance de services est réinitialisée et les données du nœud grid n'ont plus accessibles. Les adresses IP configurées pendant le processus d'installation d'origine doivent rester intactes ; cependant, il est recommandé de confirmer cette opération une fois la procédure terminée.

Après avoir exécuté le `sgareinstall` Commande : tous les comptes provisionnés par StorageGRID, mots de passe et clés SSH sont supprimés, puis de nouvelles clés hôte sont générées.

Démarrez l'installation du logiciel sur l'appliance des services

Pour installer un nœud de passerelle ou un nœud d'administration sur une appliance de services SG100 ou SG1000, utilisez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID inclus sur l'appliance.

Ce dont vous avez besoin

- L'appliance doit être installée dans un rack, connectée à vos réseaux et sous tension.
- Les liens réseau et les adresses IP doivent être configurés pour l'appliance à l'aide du programme d'installation de l'appliance StorageGRID.
- Si vous installez un nœud de passerelle ou un nœud d'administration non primaire, vous connaissez l'adresse IP du nœud d'administration principal de la grille StorageGRID.
- Tous les sous-réseaux du réseau Grid répertoriés sur la page de configuration IP du programme d'installation de l'appliance StorageGRID doivent être définis dans la liste de sous-réseaux du réseau de la grille sur le nœud d'administration principal.

Pour obtenir des instructions sur l'exécution de ces tâches préalables, reportez-vous aux instructions d'installation et de maintenance d'un appareil de services SG100 ou SG1000.

- Vous devez utiliser un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez connaître l'une des adresses IP attribuées à l'appliance. Vous pouvez utiliser l'adresse IP du réseau Admin, du réseau Grid ou du réseau client.
- Si vous installez un nœud d'administration principal, vous disposez des fichiers d'installation Ubuntu ou Debian pour cette version de StorageGRID.



Une version récente du logiciel StorageGRID est préchargée sur l'appliance de services pendant la fabrication. Si la version préchargée du logiciel correspond à la version utilisée dans votre déploiement StorageGRID, vous n'avez pas besoin des fichiers d'installation.

Description de la tâche

Pour installer le logiciel StorageGRID sur une appliance de services SG100 ou SG1000 :

- Pour un nœud d'administration principal, vous spécifiez le nom du nœud, puis téléchargez les packs logiciels appropriés (le cas échéant).
- Pour un nœud d'administration non primaire ou un nœud de passerelle, vous spécifiez ou confirmez l'adresse IP du nœud d'administration principal et le nom du nœud.
- Vous démarrez l'installation et attendez que les volumes soient configurés et que le logiciel soit installé.
- Partway tout au long du processus, l'installation se met en pause. Pour reprendre l'installation, vous devez vous connecter à Grid Manager et configurer le nœud en attente en remplacement du nœud ayant échoué.
- Une fois le nœud configuré, le processus d'installation de l'appliance est terminé et l'appliance est redémarrée.

Étapes

1. Ouvrez un navigateur et saisissez l'une des adresses IP de l'appliance de services SG100 ou SG1000.

```
https://Controller_IP:8443
```

La page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID s'affiche.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Home

This Node

Node type
Gateway

Node name
NetApp-SGA

Cancel
Save

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery
☒

Uncheck to manually enter the Primary Admin Node IP

Connection state
Admin Node discovery is in progress

Cancel
Save

Installation

Current state
Unable to start installation. The Admin Node connection is not ready.

Start installation

2. Pour installer un nœud d'administration principal :

- Dans la section noeud, pour **Type de noeud**, sélectionnez **Administrateur principal**.
- Dans le champ **Nom du noeud**, entrez le même nom que celui utilisé pour le noeud que vous êtes en train de récupérer, puis cliquez sur **Enregistrer**.
- Dans la section installation, vérifiez la version du logiciel répertoriée sous l'état actuel

Si la version du logiciel prêt à être installée est correcte, passez à l'étape [Étape d'installation](#).

- Si vous devez télécharger une autre version du logiciel, dans le menu **Avancé**, sélectionnez **Télécharger le logiciel StorageGRID**.

La page Télécharger le logiciel StorageGRID s'affiche.

Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

Current StorageGRID Installation Software

Version	None
Package Name	None

Upload StorageGRID Installation Software

Software Package	Browse
Checksum File	Browse

- a. Cliquez sur **Parcourir** pour télécharger le **progiciel** et le **fichier de somme de contrôle** pour le logiciel StorageGRID.

Les fichiers sont automatiquement chargés après leur sélection.

- b. Cliquez sur **Accueil** pour revenir à la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID.

3. Pour installer un nœud de passerelle ou un nœud d'administration non primaire :

- a. Dans la section nœud, pour **Type de nœud**, sélectionnez **passerelle** ou **non-administrateur principal**, selon le type de nœud que vous restaurez.
- b. Dans le champ **Nom du nœud**, entrez le même nom que celui utilisé pour le nœud que vous êtes en train de récupérer, puis cliquez sur **Enregistrer**.
- c. Dans la section connexion au nœud d'administration principal, déterminez si vous devez spécifier l'adresse IP du nœud d'administration principal.

Le programme d'installation de l'appliance StorageGRID peut détecter automatiquement cette adresse IP, en supposant que le nœud d'administration principal, ou au moins un autre nœud de grille avec ADMIN_IP configuré, soit présent sur le même sous-réseau.

- d. Si cette adresse IP n'apparaît pas ou si vous devez la modifier, spécifiez l'adresse :

Option	Description
Entrée IP manuelle	a. Désélectionnez la case à cocher Activer la découverte du nœud d'administration. b. Saisissez l'adresse IP manuellement. c. Cliquez sur Enregistrer. d. Attendez que l'état de connexion de la nouvelle adresse IP devienne « prêt ».

Option	Description
Détection automatique de tous les nœuds d'administration principaux connectés	a. Cochez la case Activer la découverte du nœud d'administration. b. Dans la liste des adresses IP découvertes, sélectionnez le nœud d'administration principal de la grille sur lequel cette appliance de services sera déployée. c. Cliquez sur Enregistrer. d. Attendez que l'état de connexion de la nouvelle adresse IP devienne « prêt ».

4. dans la section installation, vérifiez que l'état actuel est prêt à démarrer l'installation du nom du nœud et que le bouton **Démarrer l'installation** est activé.

Si le bouton **Start installation** n'est pas activé, vous devrez peut-être modifier la configuration réseau ou les paramètres de port. Pour obtenir des instructions, reportez-vous aux instructions d'installation et de maintenance de votre appareil.

5. Dans la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID, cliquez sur **Démarrer l'installation**.

L'état actuel passe à « installation en cours » et la page installation du moniteur s'affiche.



Si vous devez accéder manuellement à la page installation du moniteur, cliquez sur **installation du moniteur** dans la barre de menus.

Informations associées

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

Installation de l'appareil des services du moniteur

Le programme d'installation de l'appliance StorageGRID indique l'état jusqu'à ce que l'installation soit terminée. Une fois l'installation du logiciel terminée, l'appliance est redémarrée.

1. Pour contrôler la progression de l'installation, cliquez sur **Monitor installation** dans la barre de menus.

La page installation du moniteur affiche la progression de l'installation.

Monitor Installation

1. Configure storage		Complete
2. Install OS		Running
Step	Progress	Status
Obtain installer binaries		Complete
Configure installer		Complete
Install OS		Installer VM running
3. Install StorageGRID		Pending
4. Finalize installation		Pending

La barre d'état bleue indique la tâche en cours. Les barres d'état vertes indiquent que les tâches ont été effectuées avec succès.



Le programme d'installation s'assure que les tâches effectuées lors d'une installation précédente ne sont pas réexécutées. Si vous exécutez de nouveau une installation, toutes les tâches qui n'ont pas besoin d'être réexécutées sont affichées avec une barre d'état verte et un statut de "Enregistrer."

2. Passez en revue l'état d'avancement des deux premières étapes d'installation.

◦ 1. Configurer le stockage

Au cours de cette étape, le programme d'installation efface toute configuration existante des disques et configure les paramètres hôte.

◦ 2. Installez OS

Au cours de cette étape, le programme d'installation copie l'image de base du système d'exploitation pour StorageGRID du nœud d'administration principal vers l'appliance ou installe le système d'exploitation de base à partir du package d'installation du nœud d'administration principal.

3. Continuez à surveiller la progression de l'installation jusqu'à ce que l'un des événements suivants se produise :

- Pour les nœuds de passerelle d'appliance ou les nœuds d'administration de l'appliance non primaire, l'étape **installer StorageGRID** s'interrompt et un message s'affiche sur la console intégrée, vous invitant à approuver ce nœud sur le nœud d'administration à l'aide du Gestionnaire de grille.

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

```

Connected (unencrypted) to: QEMU
/platform.type: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

- Pour les nœuds d'administration principaux de l'appliance, une cinquième phase (Load StorageGRID installer) s'affiche. Si la cinquième phase est en cours pendant plus de 10 minutes, actualisez la page manuellement.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Complete
4. Finalize installation	Complete
5. Load StorageGRID Installer	Running

Step	Progress	Status
Starting StorageGRID Installer		Do not refresh. You will be redirected when the installer is ready

4. Passez à l'étape suivante du processus de restauration pour le type de nœud grid d'appliance que vous restaurez.

Type de restauration	Référence
Nœud de passerelle	Sélectionnez Démarrer la récupération pour configurer le nœud de passerelle
Nœud d'administration non primaire	Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer un noeud d'administration non primaire
Nœud d'administration principal	Configurez le nœud d'administration principal de remplacement

Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique

Si l'ensemble du site StorageGRID tombe en panne ou si plusieurs nœuds de stockage tombent en panne, vous devez contacter le support technique. Le support technique évalue votre situation, développe un plan de reprise, puis restaure les nœuds ou le site en panne en fonction des objectifs de votre entreprise, optimise le délai de restauration et évite les pertes de données inutiles.



La restauration du site ne peut être effectuée que par le support technique.

Les systèmes StorageGRID sont résilients pour de nombreuses défaillances et vous pouvez réaliser vous-même de nombreuses procédures de reprise et de maintenance. Cependant, il est difficile de créer une procédure simple et généralisée de récupération du site parce que les étapes détaillées dépendent de facteurs spécifiques à votre situation. Par exemple :

- Vos objectifs d'entreprise:** Après la perte complète d'un site StorageGRID, vous devriez évaluer la meilleure façon d'atteindre vos objectifs d'entreprise. Par exemple, voulez-vous reconstruire le site perdu en place? Voulez-vous remplacer le site StorageGRID perdu à un nouvel emplacement ? La situation de chaque client est différente, et votre plan de reprise doit être conçu pour répondre à vos priorités.
- Nature exacte de la défaillance :** avant de commencer une restauration de site, il est important de déterminer si les nœuds du site en panne sont intacts ou si des nœuds de stockage contiennent des objets

recupérables. Si vous reconstruisez des nœuds ou des volumes de stockage contenant des données valides, vous risquez de perdre des données superflues.

- **Politique ILM active** : le nombre, le type et l'emplacement des copies d'objet dans votre grille sont contrôlés par votre politique ILM active. Les spécificités de votre politique ILM peuvent affecter la quantité de données récupérables, ainsi que les techniques spécifiques requises pour la restauration.



Si un site contient la seule copie d'un objet et que le site est perdu, l'objet est perdu.

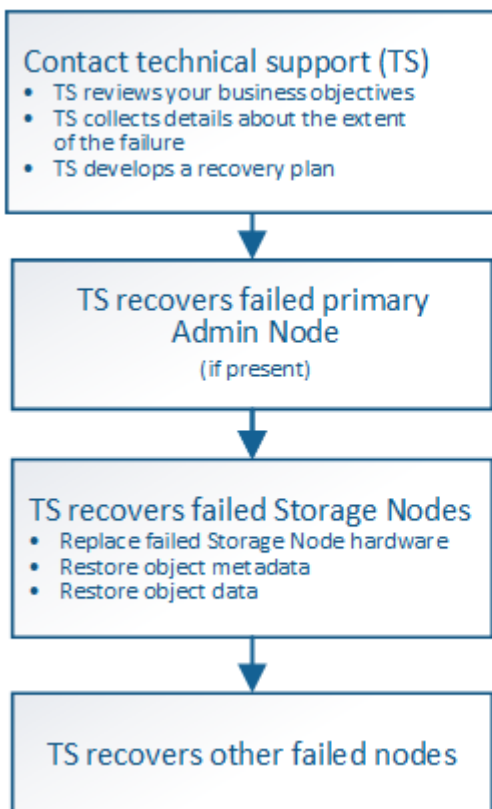
- **Cohérence du compartiment (ou du conteneur)** : le niveau de cohérence appliqué à un compartiment (ou à un conteneur) affecte si StorageGRID réplique intégralement les métadonnées d'objet vers tous les nœuds et sites avant de dire à un client que l'ingestion de l'objet a réussi. Si votre niveau de cohérence permet une éventuelle cohérence, certaines métadonnées d'objet peuvent être perdues en cas de défaillance du site. Cela peut avoir un impact sur la quantité de données récupérables et éventuellement sur les détails de la procédure de restauration.
- **Historique des changements récents**: Les détails de votre procédure de récupération peuvent être affectés par la question de savoir si des procédures de maintenance étaient en cours au moment de l'échec ou si des modifications récentes ont été apportées à votre politique ILM. Le support technique doit évaluer l'historique récent de votre grille ainsi que sa situation actuelle avant de commencer une récupération de site.

Présentation de la récupération de site

Il s'agit d'une présentation générale de la procédure utilisée par le support technique pour restaurer un site en panne.



La restauration du site ne peut être effectuée que par le support technique.



Caution: Do not use the recovery procedures designed for a single failed Storage Node. Data loss will occur.

1. Contactez l'assistance technique.

Le support technique évalue en détail la défaillance et travaille avec vous pour examiner les objectifs de votre entreprise. Sur la base de ces informations, le support technique développe un plan de reprise sur incident adapté à votre situation.

2. Le support technique restaure le nœud d'administration principal s'il est défectueux.
3. Support technique pour la restauration de tous les nœuds de stockage, voici les grandes lignes :
 - a. Remplacez le matériel ou les machines virtuelles du nœud de stockage selon les besoins.
 - b. Restaurez les métadonnées d'objet sur le site défaillant.
 - c. Restaurez les données d'objet vers les nœuds de stockage récupérés.



La perte de données se produit si les procédures de restauration d'un seul nœud de stockage défaillant sont utilisées.



Lorsqu'un site entier présente une défaillance, des commandes spécialisées sont nécessaires pour restaurer correctement les objets et les métadonnées d'objet.

4. Le support technique restaure les autres nœuds défaillants.

Une fois les métadonnées et les données d'objet restaurées, des nœuds de passerelle défaillants, ainsi que des nœuds d'administration non primaires et des nœuds d'archivage peuvent être restaurés à l'aide des procédures standard.

Informations associées

[Mise hors service du site](#)

Procédure de mise hors service

Vous pouvez effectuer une procédure de mise hors service pour supprimer définitivement les nœuds grid ou un site entier du système StorageGRID.

Pour supprimer un nœud de grille ou un site, effectuez l'une des procédures de mise hors service suivantes :

- Effectuez une **mise hors service du nœud** pour supprimer un ou plusieurs nœuds, qui peuvent se trouver sur un ou plusieurs sites. Les nœuds que vous supprimez peuvent être en ligne et connectés au système StorageGRID, ou encore hors ligne et déconnectés.
- Exécutez une * mise hors service du site connecté* pour supprimer un site dans lequel tous les nœuds sont connectés à StorageGRID.
- Effectuez une * mise hors service du site déconnecté* pour supprimer un site dans lequel tous les nœuds sont déconnectés de StorageGRID.



Avant d'effectuer une désaffectation du site déconnecté, vous devez contacter votre ingénieur commercial NetApp. NetApp évaluera vos besoins avant d'activer toutes les étapes de l'assistant Decommission site. N'essayez pas de désaffecter le site si vous pensez qu'il est possible de récupérer le site ou de récupérer les données d'objet à partir du site.

Si un site contient un mélange de connecté (✓) et de nœuds déconnectés (☾ ou ⚙), vous devez remettre

tous les nœuds hors ligne en ligne.



Si vous devez effectuer une deuxième procédure de maintenance, vous pouvez [Mettez en pause la procédure de mise hors service pendant le retrait des nœuds de stockage](#). Le bouton **Pause** n'est activé que lorsque les étapes d'évaluation ILM ou de déclassement des données avec code d'effacement sont atteintes. Cependant, l'évaluation ILM (migration des données) continue à s'exécuter en arrière-plan. Une fois la deuxième procédure d'entretien terminée, vous pouvez reprendre la mise hors service.

Informations associées

[Mise hors service du nœud de la grille](#)

[Mise hors service du site](#)

Mise hors service du nœud de la grille

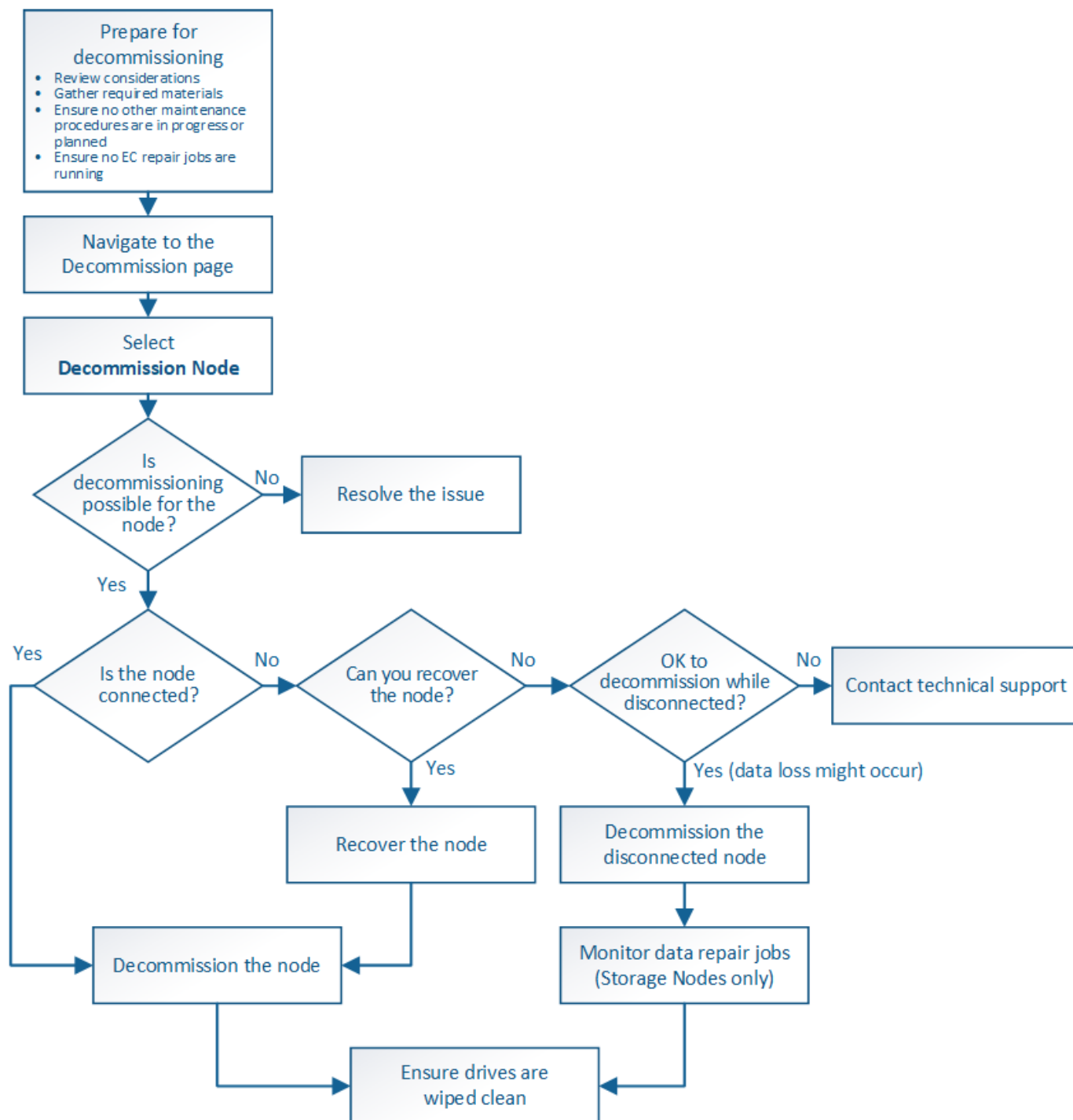
Vous pouvez utiliser la procédure de mise hors service des nœuds pour supprimer un ou plusieurs nœuds de stockage, nœuds de passerelle ou nœuds d'administration non primaires sur un ou plusieurs sites. Vous ne pouvez pas désaffecter le nœud d'administration principal ou un nœud d'archivage.

En général, vous devez mettre hors service les nœuds de la grille uniquement lorsqu'ils sont connectés au système StorageGRID et que tous les nœuds sont en état de santé normal (icônes vertes sur les pages **NOEUDS** et sur la page **nœuds de décomposition**). Toutefois, si nécessaire, vous pouvez désaffecter un nœud de grille qui est déconnecté. Avant de supprimer un nœud déconnecté, assurez-vous de bien comprendre les implications et les restrictions de ce processus.

Utilisez la procédure de mise hors service du nœud lorsque l'un des cas suivants est vrai :

- Vous avez ajouté un nœud de stockage plus grand au système et souhaitez supprimer un ou plusieurs nœuds de stockage plus petits, tout en préservant les objets.
- Vous avez besoin de moins de stockage total.
- Vous n'avez plus besoin d'un nœud de passerelle.
- Vous n'avez plus besoin d'un nœud d'administration non primaire.
- Votre grille inclut un nœud déconnecté que vous ne pouvez pas restaurer ou rétablir en ligne.

L'organigramme présente les étapes générales de mise hors service des nœuds de la grille.



Préparez-vous à la mise hors service des nœuds de la grille

Vous devez examiner les éléments à prendre en compte lors de la suppression des nœuds de la grille et vérifier qu'aucun travail de réparation n'est actif pour les données codées de l'effacement.

Facteurs à prendre en compte lors de la mise hors service des nœuds

Avant de commencer cette procédure pour désaffecter un ou plusieurs nœuds, vous devez comprendre les implications que peut avoir la suppression de chaque type de nœud. Lors de la mise hors service d'un nœud, ses services sont désactivés et le nœud

est automatiquement arrêté.

Vous ne pouvez pas désaffecter un nœud si cela ne permet pas de conserver StorageGRID dans un état non valide. Les règles suivantes sont appliquées :

- Vous ne pouvez pas désaffecter le nœud d'administration principal.
- Vous ne pouvez pas désaffecter les nœuds d'archivage.
- Vous ne pouvez pas désaffecter un nœud d'administration ou un nœud de passerelle si l'une de ses interfaces réseau fait partie d'un groupe haute disponibilité.
- Vous ne pouvez pas mettre un nœud de stockage hors service si sa suppression affecterait le quorum ADC.
- Vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de stockage s'il est nécessaire pour la règle ILM active.
- Vous ne devez pas désaffecter plus de 10 nœuds de stockage dans une procédure de nœud de mise hors service unique.
- Vous ne pouvez pas désactiver un nœud connecté si votre grille inclut des nœuds déconnectés (nœuds dont l'état de santé est inconnu ou désactivé d'un point de vue administratif). Vous devez d'abord mettre hors service ou récupérer les nœuds déconnectés.
- Si votre grille contient plusieurs nœuds déconnectés, le logiciel requiert que vous les désinsachiez tous en même temps, ce qui augmente le risque de résultats inattendus.
- Si un nœud déconnecté ne peut pas être supprimé (par exemple, un nœud de stockage requis pour le quorum ADC), aucun autre nœud déconnecté ne peut être supprimé.
- Si vous souhaitez remplacer une ancienne appliance par une nouvelle, envisagez [clonage du nœud d'appliance](#) évite également de désaffecter l'ancien nœud et de ajouter le nouveau nœud dans une extension.



Ne supprimez pas la machine virtuelle d'un nœud de la grille ou d'autres ressources tant que vous n'y êtes pas invité dans les procédures de mise hors service.

Considérations relatives à la désaffectation des nœuds de passerelle ou d'administration

Vérifiez les points suivants avant de désaffecter un nœud d'administration ou un nœud de passerelle.

- La procédure de mise hors service nécessite un accès exclusif à certaines ressources système. Vous devez donc confirmer qu'aucune autre procédure de maintenance n'est en cours d'exécution.
- Vous ne pouvez pas désaffecter le nœud d'administration principal.
- Vous ne pouvez pas désaffecter un nœud d'administration ou un nœud de passerelle si l'une de ses interfaces réseau fait partie d'un groupe haute disponibilité. Vous devez d'abord supprimer les interfaces réseau du groupe haute disponibilité. Voir les instructions d'administration de StorageGRID.
- Vous pouvez modifier la règle ILM en toute sécurité lors de la désaffectation d'un nœud de passerelle ou d'un nœud d'administration.
- Si vous désaffectez un nœud d'administration et que l'authentification unique (SSO) est activée pour votre système StorageGRID, n'oubliez pas de supprimer la confiance de l'interlocuteur du nœud de Active Directory Federation Services (AD FS).

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Facteurs à prendre en compte concernant la désaffectation des nœuds de stockage

Si vous prévoyez de désactiver un nœud de stockage, vous devez comprendre comment StorageGRID gère les données d'objet et les métadonnées sur ce nœud.

Lors de la mise hors service des nœuds de stockage, les facteurs et restrictions suivants s'appliquent :

- Le système doit en permanence inclure suffisamment de nœuds de stockage pour répondre aux exigences opérationnelles, notamment le quorum ADC et la politique ILM active. Pour satisfaire à cette restriction, vous devrez peut-être ajouter un nouveau nœud de stockage dans une opération d'extension avant de pouvoir désactiver un nœud de stockage existant.
- Si le nœud de stockage est déconnecté lors de la mise hors service, le système doit reconstruire les données à l'aide des données des nœuds de stockage connectés, ce qui peut entraîner une perte de données.
- Lorsque vous supprimez un nœud de stockage, de grands volumes de données d'objet doivent être transférés sur le réseau. Bien que ces transferts ne puissent pas affecter le fonctionnement normal du système, ils peuvent avoir un impact sur la quantité totale de bande passante réseau consommée par le système StorageGRID.
- Les tâches associées à la mise hors service des nœuds de stockage ont une priorité inférieure aux tâches associées aux opérations normales du système. Cette mise hors service n'interfère pas avec le fonctionnement normal du système StorageGRID et n'a pas besoin d'être planifiée pour une période d'inactivité du système. Comme le déclassement est effectué en arrière-plan, il est difficile d'estimer la durée du processus. En général, la mise hors service s'effectue plus rapidement lorsque le système est silencieux, ou lorsqu'un seul nœud de stockage est retiré à la fois.
- La mise hors service d'un nœud de stockage peut prendre plusieurs jours, voire des semaines. Planifier cette procédure en conséquence. Bien que le processus de mise hors service soit conçu pour ne pas affecter le fonctionnement du système, il peut limiter d'autres procédures. En général, les mises à niveau ou les extensions du système doivent être effectuées avant de supprimer les nœuds grid.
- Les procédures de mise hors service qui impliquent des nœuds de stockage peuvent être suspendues au cours de certaines étapes pour permettre à d'autres procédures de maintenance de s'exécuter si nécessaire, et reprises une fois terminées.
- Vous ne pouvez pas exécuter des opérations de réparation des données sur n'importe quel nœud de la grille lorsqu'une tâche de mise hors service est en cours d'exécution.
- Vous ne devez pas apporter de modifications à la règle ILM pendant la désaffectation d'un nœud de stockage.
- Lorsque vous supprimez un nœud de stockage, les données du nœud sont migrées vers d'autres nœuds de la grille. Toutefois, ces données ne sont pas entièrement supprimées du nœud mis hors service. Pour supprimer les données de manière permanente et sécurisée, vous devez effacer les disques du nœud de la grille désaffectée une fois la procédure de mise hors service terminée.
- Lorsque vous désaffectez un nœud de stockage, les alertes et alarmes suivantes peuvent être émises et vous recevrez peut-être des notifications SNMP et des e-mails connexes :
 - **Impossible de communiquer avec l'alerte Node.** Cette alerte est déclenchée lorsque vous désaffectez un nœud de stockage qui inclut le service ADC. L'alerte est résolue une fois l'opération de mise hors service terminée.
 - **Alarme VSTU (Etat de vérification d'objet).** Cette alarme de niveau de notification indique que le nœud de stockage passe en mode maintenance pendant le processus de mise hors service.
 - **Alarme CASA (État de la banque de données).** Cette alarme de niveau majeur indique que la base de données Cassandra est en panne parce que les services ont cessé.

Informations associées

[Restaurez les données d'objet sur un volume de stockage, le cas échéant](#)

Comprendre le quorum ADC

Vous ne pourrez peut-être pas désaffecter certains nœuds de stockage sur un site de data Center si trop peu de services ADC (administrative Domain Controller) seront conservés après la mise hors service. Ce service, qui se trouve sur certains nœuds de stockage, conserve les informations de topologie grid et fournit les services de configuration à la grille. Le système StorageGRID nécessite que le quorum des services ADC soit disponible sur chaque site et à tout moment.

Vous ne pouvez pas désactiver un nœud de stockage si le retrait du nœud entraînerait la non-conformité du quorum ADC. Pour satisfaire le quorum ADC lors d'une mise hors service, un minimum de trois nœuds de stockage doivent être disponibles sur chaque site de data Center. Si un site de data Center dispose de plus de trois nœuds de stockage avec le service ADC, la majorité simple de ces nœuds doit rester disponible après la désaffectation ($(0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1$).

Supposons par exemple qu'un site de data Center inclut actuellement six nœuds de stockage avec des services ADC et que vous voulez désaffecter trois nœuds de stockage. En raison de l'exigence de quorum ADC, vous devez effectuer deux procédures de mise hors service, comme suit :

- Lors de la première procédure de mise hors service, vous devez vous assurer que quatre nœuds de stockage avec services ADC restent disponibles ($(0.5 * 6) + 1$). Cela signifie que vous ne pouvez désaffecter que deux nœuds de stockage au départ.
- Dans la deuxième procédure de mise hors service, vous pouvez supprimer le troisième nœud de stockage car le quorum ADC ne requiert désormais que trois services ADC pour rester disponibles ($(0.5 * 4) + 1$).

Si vous devez désaffecter un nœud de stockage mais que vous ne pouvez pas le faire en raison de l'exigence de quorum ADC, vous devez ajouter un nouveau nœud de stockage dans une extension et spécifier qu'il doit disposer d'un service ADC. Vous pouvez ensuite désaffecter le nœud de stockage existant.

Informations associées

[Développez votre grille](#)

Examiner la règle ILM et la configuration du stockage

Si vous prévoyez de désaffecter un nœud de stockage, nous vous recommandons de consulter la politique ILM de votre système StorageGRID avant de lancer le processus de désaffectation.

Pendant la mise hors service, toutes les données d'objet sont migrées du nœud de stockage hors service vers d'autres nœuds de stockage.



La politique ILM que vous avez *pendant* la mise hors service sera celle utilisée *après* la mise hors service. Vous devez vous assurer que cette règle répond à vos besoins en matière de données avant la mise hors service et une fois la mise hors service terminée.

Nous vous recommandons de lire les règles de la politique ILM active pour vous assurer que le système StorageGRID continuera d'avoir une capacité suffisante pour le type et les emplacements appropriés afin de prendre en charge la désaffectation d'un nœud de stockage.

Tenez compte des points suivants :

- Sera-t-il possible que les services d'évaluation ILM copient les données d'objet si les règles ILM sont respectées ?
- Que se passe-t-il si un site devient temporairement indisponible pendant la mise hors service ? Des copies supplémentaires peuvent-elles être effectuées dans un autre emplacement ?
- En quoi le processus de mise hors service aura-t-il une incidence sur la distribution finale du contenu? Comme décrit dans [Consolidez les nœuds de stockage](#), Vous devez ajouter de nouveaux nœuds de stockage avant d'en supprimer les anciens. Si vous ajoutez un nœud de stockage de remplacement plus grand après avoir désaffectant un nœud de stockage plus petit, les anciens nœuds de stockage peuvent être proches de leur capacité et le nouveau nœud de stockage n'aurait presque pas de contenu. La plupart des opérations d'écriture des nouvelles données d'objet sont ensuite dirigées vers le nouveau nœud de stockage, ce qui réduit l'efficacité globale des opérations système.
- Le système inclura-t-il en permanence suffisamment de nœuds de stockage pour satisfaire la politique ILM active ?



Une politique ILM qui ne peut pas être satisfaite entraîne des arriérés et des alarmes, et risque d'arrêter le fonctionnement du système StorageGRID.

Vérifier que la topologie proposée résultant du processus de mise hors service respecte la politique ILM en évaluant les facteurs répertoriés dans le tableau.

Domaine à évaluer	Remarques
Capacité disponible	Aura-t-il suffisamment de capacité de stockage pour prendre en charge toutes les données d'objet stockées dans le système StorageGRID, Y compris les copies permanentes des données d'objet stockées sur le nœud de stockage à désaffecter?y a-t-il suffisamment de capacité pour gérer la croissance anticipée des données d'objet stockées pendant un intervalle raisonnable une fois le déclassement terminé ?
Emplacement de stockage	Si la capacité reste dans l'ensemble du système StorageGRID, la capacité est-elle suffisante aux bons emplacements afin de satisfaire aux règles métier du système StorageGRID ?
Type de stockage	Y aura-t-il suffisamment de stockage pour le type approprié une fois la mise hors service terminée ? Par exemple, les règles ILM régissent le déplacement du contenu d'un type de stockage à un autre, à mesure que son contenu vieillit. Si c'est le cas, vous devez vous assurer qu'un espace de stockage suffisant est disponible dans la configuration finale du système StorageGRID.

Informations associées

[Gestion des objets avec ILM](#)

[Développez votre grille](#)

Désaffectation des nœuds de stockage déconnectés

Vous devez comprendre ce qui peut se produire si vous mettez hors service un nœud de

stockage alors qu'il est déconnecté (état de santé inconnu ou panne administrative).

Lorsque vous désaffectez un nœud de stockage déconnecté de la grille, StorageGRID utilise les données des autres nœuds de stockage pour reconstruire les données d'objet et les métadonnées qui se trouvent sur le nœud déconnecté. Pour ce faire, il lance automatiquement les travaux de réparation des données à la fin du processus de mise hors service.

Avant de désaffecter un nœud de stockage déconnecté, tenez compte des points suivants :

- Vous ne devez jamais mettre un nœud déconnecté sauf si vous êtes sûr qu'il ne peut pas être mis en ligne ou récupéré.



N'effectuez pas cette procédure si vous pensez qu'il peut être possible de récupérer les données d'objet à partir du nœud. Contactez plutôt le support technique pour déterminer si la restauration du nœud est possible.

- Si un nœud de stockage déconnecté contient la seule copie d'un objet, cet objet sera perdu lorsque vous mettez le nœud hors service. Les tâches de réparation des données ne peuvent reconstruire et récupérer que des objets si au moins une copie répliquée ou suffisamment de fragments avec code d'effacement existent sur les nœuds de stockage actuellement connectés.
- Lorsque vous désaffectez un nœud de stockage déconnecté, la procédure de mise hors service se termine relativement rapidement. Toutefois, l'exécution des tâches de réparation des données peut prendre des jours ou des semaines et ne sont pas surveillées par la procédure de mise hors service. Vous devez contrôler ces travaux manuellement et les redémarrer au besoin. Voir [Vérifier les travaux de réparation des données](#).
- Si vous désaffectez plusieurs nœuds de stockage déconnectés à la fois, des pertes de données peuvent se produire. Il se peut que le système ne puisse pas reconstruire les données si le nombre de copies de données d'objet, de métadonnées ou de fragments avec code d'effacement reste disponible.



Si vous ne pouvez pas récupérer plusieurs nœuds de stockage déconnectés, contactez le support technique afin de déterminer la meilleure façon d'agir.

Consolidez les nœuds de stockage

Vous pouvez consolider les nœuds de stockage pour réduire le nombre de nœuds de stockage sur un site ou un déploiement, tout en augmentant la capacité de stockage.

Lorsque vous consolidez les nœuds de stockage, étendez le système StorageGRID pour ajouter des nœuds de stockage de plus grande capacité, puis désaffectez des nœuds de stockage anciens et plus petits. Pendant la procédure de mise hors service, les objets sont migrés entre les anciens nœuds de stockage et les nouveaux nœuds de stockage.



Si vous consolidez des appliances plus anciennes et plus petites avec de nouveaux modèles ou des appliances de capacité plus grande, vous utilisez la fonctionnalité de clonage de nœuds ou la procédure de clonage de nœuds, et la procédure de mise hors service si vous ne remplacez pas un par un.

Par exemple, vous pouvez ajouter deux nouveaux nœuds de stockage de plus grande capacité pour remplacer trois nœuds de stockage plus anciens. Vous devez d'abord utiliser la procédure d'extension pour ajouter les deux nouveaux nœuds de stockage de plus grande capacité, puis éliminer les trois anciens nœuds de stockage de plus grande capacité.

Lorsque vous ajoutez de la capacité supplémentaire avant de supprimer les nœuds de stockage, vous assurez une distribution plus équilibrée des données sur le système StorageGRID. Vous réduisez également la possibilité qu'un nœud de stockage existant soit repoussé au-delà du niveau du filigrane.

Informations associées

[Développez votre grille](#)

Désaffectation de plusieurs nœuds de stockage

Si vous devez supprimer plusieurs nœuds de stockage, vous pouvez les désaffecter de manière séquentielle ou parallèle.

- Si vous mettez hors service les nœuds de stockage de façon séquentielle, vous devez attendre la fin du déclassement du premier nœud de stockage avant de procéder à la mise hors service du prochain nœud de stockage.
- Si vous mettez hors service les nœuds de stockage en parallèle, les nœuds de stockage traitent simultanément les tâches de désaffectation de tous les nœuds de stockage qui sont désaffectés. Cela peut entraîner la désactivation temporaire de la suppression dans les grilles lorsque cette fonctionnalité est activée de toutes les copies permanentes d'un fichier.

Vérifier les travaux de réparation des données

Avant de mettre un nœud de grille hors service, vous devez confirmer qu'aucun travail de réparation de données n'est actif. Si des réparations ont échoué, vous devez les redémarrer et leur permettre d'effectuer la procédure de mise hors service.

Si vous devez désaffecter un nœud de stockage déconnecté, vous devez également effectuer ces étapes une fois la procédure de mise hors service terminée afin de vous assurer que la tâche de réparation des données a bien été effectuée. Vous devez vous assurer que tous les fragments avec code d'effacement qui se trouvaient sur le nœud supprimé ont été restaurés correctement.

Ces étapes s'appliquent uniquement aux systèmes dotés d'objets avec code d'effacement.

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

2. Vérifier l'exécution des réparations : `repair-data show-ec-repair-status`

- Si vous n'avez jamais exécuté de tâche de réparation de données, la sortie est `No job found`. Il n'est pas nécessaire de redémarrer les travaux de réparation.
- Si la tâche de réparation de données a été exécutée précédemment ou est en cours d'exécution, la sortie répertorie les informations relatives à la réparation. Chaque réparation possède un ID de réparation unique. Passez à l'étape suivante.

```
root@DC1-ADM1:~ # repair-data show-ec-repair-status
```

```
Repair ID Scope Start Time End Time State Est/Affected Bytes Repaired  
Retry Repair
```

```
=====
```

```
949283 DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:27:06.9 Success 17359  
17359 No
```

```
949292 DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:37:06.9 Failure 17359 0  
Yes
```

```
949294 DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:47:06.9 Failure 17359 0  
Yes
```

```
949299 DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:57:06.9 Failure 17359 0  
Yes
```

3. Si l'état pour toutes les réparations est `Success`, il n'est pas nécessaire de redémarrer les travaux de réparation.
4. Si l'état pour une réparation est `Failure`, vous devez redémarrer cette réparation.
 - a. Obtenir l'ID de réparation pour la réparation ayant échoué à partir du résultat.
 - b. Exécutez le `repair-data start-ec-node-repair` commande.

Utilisez le `--repair-id` Pour spécifier l'ID de réparation. Par exemple, si vous souhaitez réessayer une réparation avec l'ID de réparation 949292, exécutez la commande suivante : `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

- c. Continuer à suivre l'état des réparations de données EC jusqu'à ce que l'état pour toutes les réparations soit `Success`.

Rassembler les matériaux nécessaires

Avant d'effectuer la mise hors service d'un nœud de la grille, vous devez obtenir les informations suivantes.

Élément	Remarques
Package de restauration .zip fichier	Vous devez Téléchargez le dernier progiciel de restauration .zip fichier (<code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code>). Vous pouvez utiliser le fichier du progiciel de récupération pour restaurer le système en cas de défaillance.
Passwords.txt fichier	Ce fichier contient les mots de passe requis pour accéder aux nœuds de la grille sur la ligne de commande et est inclus dans le progiciel de récupération.

Élément	Remarques
Phrase secrète pour le provisionnement	La phrase de passe est créée et documentée lors de l'installation initiale du système StorageGRID. La phrase de passe de provisionnement n'est pas dans le <code>Passwords.txt</code> fichier.
Description de la topologie du système StorageGRID avant la mise hors service	Le cas échéant, procurez-vous toute documentation décrivant la topologie actuelle du système.

Informations associées

[Navigateurs Web pris en charge](#)

Accédez à la page nœuds de mise hors service

Lorsque vous accédez à la page Decommission Nodes dans Grid Manager, vous pouvez voir en un coup d'œil quels nœuds peuvent être désaffectés.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE tâches mise hors service**.
2. Sélectionnez **nœuds de mise hors service**.

La page nœuds de mise hors service s'affiche. À partir de cette page, vous pouvez :

- Déterminez les nœuds de la grille qui peuvent être désaffectés.
- Voir l'état de santé de tous les nœuds de la grille
- Triez la liste par ordre croissant ou décroissant en fonction de **Nom**, **site**, **Type** ou **a ADC**.
- Entrez des termes de recherche pour trouver rapidement des nœuds spécifiques. Par exemple, cette page affiche les nœuds grid dans deux data centers. La colonne Decommission possible indique que vous pouvez désaffecter le nœud de passerelle, l'un des cinq nœuds de stockage et le nœud d'administration non primaire.

Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Search Q								
Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible			
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.			
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.			
☐ DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓			
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓			
☐ DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓			
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			

3. Consultez la colonne **Decommission possible** pour chaque nœud que vous souhaitez désaffecter.

Si un nœud de grille peut être déclassé, cette colonne inclut une coche verte et la colonne la plus à gauche inclut une case à cocher. Si un nœud ne peut pas être désactivé, cette colonne décrit le problème. Si un nœud ne peut pas être désactivé pour plusieurs raisons, la raison la plus critique est affichée.

Motif de mise hors service possible	Description	Étapes à résoudre
Non, la mise hors service du type de nœud n'est pas prise en charge.	Vous ne pouvez pas désaffecter le nœud d'administration principal ou un nœud d'archivage.	Aucune.

Motif de mise hors service possible	Description	Étapes à résoudre
Non, au moins un nœud de la grille est déconnecté. Remarque : ce message s'affiche uniquement pour les nœuds de grille connectés.	Vous ne pouvez pas désactiver un nœud de la grille connecté si un nœud de la grille est déconnecté. La colonne Santé comprend l'une des icônes suivantes pour les nœuds de grille déconnectés :  (Gris) : arrêt administratif  (Bleu) : inconnu	Accédez au étape qui répertorie les choix de procédure de mise hors service.
Non, un ou plusieurs nœuds requis sont actuellement déconnectés et doivent être restaurés. Remarque : ce message s'affiche uniquement pour les nœuds de grille déconnectés.	Vous ne pouvez pas désactiver un nœud de grille déconnecté si un ou plusieurs nœuds requis sont également déconnectés (par exemple, un nœud de stockage requis pour le quorum ADC).	a. Consultez les messages de mise hors service possibles pour tous les nœuds déconnectés. b. Déterminez les nœuds qui ne peuvent pas être désaffectés car ils sont requis. - Si l'état de santé d'un nœud requis est désactivé d'un point de vue administratif, remettre le nœud en ligne. - Si l'état de santé d'un nœud requis n'est pas connu, effectuez une procédure de restauration de nœud pour restaurer le nœud requis.
Non, membre du(des) groupe(s) HA: X. Avant de pouvoir désaffecter ce nœud, vous devez le supprimer de tous les groupes haute disponibilité.	Vous ne pouvez pas désaffecter un nœud d'administration ou un nœud de passerelle si une interface de nœud appartient à un groupe haute disponibilité.	Modifiez le groupe haute disponibilité pour supprimer l'interface du nœud ou supprimer l'ensemble du groupe haute disponibilité. Voir les instructions d'administration de StorageGRID.

Motif de mise hors service possible	Description	Étapes à résoudre
Non, site x nécessite au moins n nœuds de stockage avec services ADC.	Nœuds de stockage uniquement. vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de stockage si des nœuds insuffisants restent sur le site pour prendre en charge les exigences de quorum ADC.	Procédez à une extension. Ajoutez un nouveau nœud de stockage au site et spécifiez qu'il doit disposer d'un service ADC. Voir les informations sur le quorum ADC.
Non, un ou plusieurs profils de codage d'effacement ont besoin d'au moins n nœuds de stockage. Si le profil n'est pas utilisé dans une règle ILM, vous pouvez le désactiver.	Nœuds de stockage uniquement. vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de stockage à moins que suffisamment de nœuds ne restent pour les profils de codage d'effacement existants. Par exemple, si un profil de code d'effacement est associé à un code d'effacement 4+2, il faut au moins 6 nœuds de stockage.	Pour chaque profil de code d'effacement affecté, effectuez l'une des opérations suivantes en fonction de l'utilisation du profil : • Utilisé dans la politique ILM active : réaliser une expansion. Ajoutez suffisamment de nœuds de stockage pour que le code d'effacement puisse continuer. Voir les instructions d'extension de StorageGRID. • Utilisé dans une règle ILM mais pas dans la règle ILM active : modifiez ou supprimez la règle, puis désactivez le profil de codage d'effacement. • Non utilisé dans une règle ILM : désactivez le profil de codage d'effacement. Remarque : un message d'erreur s'affiche si vous essayez de désactiver un profil de code d'effacement et si les données d'objet sont toujours associées au profil. Vous devrez peut-être attendre plusieurs semaines avant d'essayer à nouveau le processus de désactivation. Découvrez comment désactiver un profil de code d'effacement dans les instructions de gestion des objets avec la gestion du cycle de vie des informations.

4. si le déclassement est possible pour le nœud, déterminez quelle procédure vous devez effectuer :

Si votre grille inclut...	Aller à...
Tous les nœuds de la grille déconnectés	Désaffectation des nœuds de la grille déconnectés
Nœuds grid connectés uniquement	Désaffectation des nœuds connectés

Informations associées

[Vérifier les travaux de réparation des données](#)

[Comprendre le quorum ADC](#)

Désaffectation des nœuds de la grille déconnectés

Vous devrez peut-être désaffecter un nœud qui n'est pas actuellement connecté à la grille (dont l'état de santé est inconnu ou désactivé d'un point de vue administratif).

Ce dont vous avez besoin

- Vous comprenez les exigences et [facteurs à prendre en compte lors de la mise hors service des nœuds](#).
- Vous avez obtenu tous les éléments prérequis.
- Vous avez vérifié qu'aucun travail de réparation de données n'est actif. Voir [Vérifier les travaux de réparation des données](#).
- Vous avez confirmé que la restauration du nœud de stockage n'est pas en cours dans la grille. Si c'est le cas, vous devez attendre que la reconstruction Cassandra soit terminée. Vous pouvez ensuite procéder au déclassement.
- Vous avez vérifié que d'autres procédures de maintenance ne seront pas exécutées alors que la procédure de mise hors service du nœud est en cours d'exécution, à moins que la procédure de mise hors service du nœud soit interrompue.
- La colonne **Decommission possible** pour le ou les nœuds déconnectés que vous souhaitez désaffecter contient une coche verte.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.

Description de la tâche

Vous pouvez identifier les nœuds déconnectés en recherchant des icônes inconnues (bleu) ou administrativement déconnectées (gris) dans la colonne **Santé**. Dans l'exemple, le nœud de stockage nommé DC1-S4 est déconnecté ; tous les autres nœuds sont connectés.

Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

 A grid node is disconnected (has a blue or gray health icon). Try to bring it back online or recover it. Data loss might occur if you decommission a node that is disconnected.

See the Recovery and Maintenance Guide for details. Contact Support if you cannot recover a node and do not want to decommission it.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Search 						
Name 	Site 	Type 	Has ADC 	Health	Decommission Possible	
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.	
DC1-ADM2	Data Center 1	Admin Node	-		No, at least one grid node is disconnected.	
DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		No, at least one grid node is disconnected.	
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.	
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.	
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.	
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No			

Passphrase

Provisioning
Passphrase

Start Decommission

Avant de désaffecter un nœud déconnecté, notez ce qui suit :

- Cette procédure est principalement destinée à supprimer un seul nœud déconnecté. Si votre grille contient plusieurs nœuds déconnectés, le logiciel requiert que vous les désins affectez tous en même temps, ce qui augmente le risque de résultats inattendus.



Soyez très prudent lorsque vous désaffectez plusieurs nœuds de grille déconnectés à la fois, notamment si vous sélectionnez plusieurs nœuds de stockage déconnectés.

- Si un nœud déconnecté ne peut pas être supprimé (par exemple, un nœud de stockage requis pour le quorum ADC), aucun autre nœud déconnecté ne peut être supprimé.

Avant de désaffecter un **nœud de stockage** déconnecté, notez ce qui suit

- Vous ne devez jamais mettre un nœud de stockage déconnecté sauf si vous êtes sûr qu'il ne peut pas être mis en ligne ou récupéré.



Si vous pensez que les données d'objet peuvent toujours être récupérées depuis le nœud, n'effectuez pas cette procédure. Contactez plutôt le support technique pour déterminer si la restauration du nœud est possible.

- Si vous désaffectez plusieurs nœuds de stockage déconnectés, une perte de données peut se produire. Il se peut que le système ne puisse pas reconstruire les données si les copies d'objet, les fragments avec code d'effacement ou les métadonnées d'objet restent disponibles.



Si vous ne pouvez pas récupérer plusieurs nœuds de stockage déconnectés, contactez le support technique afin de déterminer la meilleure façon d'agir.

- Lorsque vous désaffectez un nœud de stockage déconnecté, StorageGRID démarre les tâches de réparation des données à la fin du processus de désaffectation. Ces travaux tentent de reconstruire les données d'objet et les métadonnées stockées sur le nœud déconnecté.
- Lorsque vous désaffectez un nœud de stockage déconnecté, la procédure de mise hors service se termine relativement rapidement. Toutefois, l'exécution des tâches de réparation des données peut prendre des jours ou des semaines et ne sont pas surveillées par la procédure de mise hors service. Vous devez contrôler ces travaux manuellement et les redémarrer au besoin. Voir [Vérifier les travaux de réparation des données](#).
- Si vous désaffectez un nœud de stockage déconnecté qui contient la seule copie d'un objet, celui-ci sera perdu. Les tâches de réparation des données ne peuvent reconstruire et récupérer que des objets si au moins une copie répliquée ou suffisamment de fragments avec code d'effacement existent sur les nœuds de stockage actuellement connectés.

Avant de désaffecter un **noeud d'administration** ou **noeud de passerelle** déconnecté, notez ce qui suit :

- Lorsque vous désaffectez un nœud d'administration déconnecté, vous perdrez les journaux d'audit de ce nœud. Cependant, ces journaux doivent également exister sur le nœud d'administration principal.
- Vous pouvez désactiver un nœud de passerelle en toute sécurité lorsqu'il est déconnecté.

Étapes

1. Essayez de remettre en ligne ou de restaurer les nœuds de la grille déconnectée.

Reportez-vous aux procédures de récupération pour obtenir des instructions.

2. Si vous ne pouvez pas récupérer un nœud de grille déconnecté et que vous souhaitez le désactiver alors qu'il est déconnecté, cochez la case correspondant à ce nœud.



Si votre grille contient plusieurs nœuds déconnectés, le logiciel requiert que vous les désins affectez tous en même temps, ce qui augmente le risque de résultats inattendus.



Soyez très prudent lorsque vous choisissez de désaffecter plusieurs nœuds de grille déconnectés à la fois, notamment si vous sélectionnez plusieurs nœuds de stockage déconnectés. Si vous ne pouvez pas récupérer plusieurs nœuds de stockage déconnectés, contactez le support technique afin de déterminer la meilleure façon d'agir.

3. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.

Le bouton **Start Decommission** est activé.

4. Cliquez sur **Start Decommission**.

Un avertissement apparaît, indiquant que vous avez sélectionné un nœud déconnecté et que ces données d'objet seront perdues si le nœud possède la seule copie d'un objet.

⚠ Warning

The selected nodes are disconnected (health is Unknown or Administratively Down). If you continue and the node has the only copy of an object, the object will be lost when the node is removed.

The following grid nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID Webscale system.

DC1-S4

Do you want to continue?

Cancel

OK

5. Consultez la liste des nœuds et cliquez sur **OK**.

La procédure de mise hors service démarre et la progression est affichée pour chaque nœud. Au cours de la procédure, un nouveau progiciel de récupération est généré contenant le changement de configuration de la grille.

Decommission Nodes

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Search				
Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S4	Storage Node		Prepare Task	

Pause Resume

6. Dès que le nouveau progiciel de récupération est disponible, cliquez sur le lien ou sélectionnez **MAINTENANCE système progiciel de récupération** pour accéder à la page progiciel de récupération. Ensuite, téléchargez le .zip fichier.

Reportez-vous aux instructions pour [Téléchargement du progiciel de restauration](#).



Téléchargez le progiciel de récupération dès que possible pour vous assurer que vous pouvez récupérer votre grille si un problème survient pendant la procédure de mise hors service.



Le fichier du progiciel de récupération doit être sécurisé car il contient des clés de cryptage et des mots de passe qui peuvent être utilisés pour obtenir des données du système StorageGRID.

7. Surveillez régulièrement la page mise hors service pour vous assurer que tous les nœuds sélectionnés sont correctement mis hors service.

La désaffectation des nœuds de stockage peut prendre plusieurs jours ou semaines. Lorsque toutes les tâches sont terminées, la liste de sélection de nœud apparaît à nouveau avec un message de réussite. Si vous avez désactivé un nœud de stockage déconnecté, un message d'information indique que les tâches de réparation ont été lancées.

Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Repair jobs for replicated and erasure-coded data have been started. These jobs restore object data that might have been on any disconnected Storage Nodes. To monitor the progress of these jobs and restart them as needed, see the Decommissioning section of the Recovery and Maintenance Guide.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Search								
Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible			
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.			
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.			
☐ DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓			
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓			
☐ DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓			
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			

8. Une fois les nœuds arrêtés automatiquement dans le cadre de la procédure de mise hors service, supprimez les machines virtuelles restantes ou d'autres ressources associées au nœud mis hors service.



Ne pas effectuer cette étape tant que les nœuds ne sont pas arrêtés automatiquement.

9. Si vous désaffectez un nœud de stockage, surveillez l'état des tâches de réparation **données répliquées** et **données codées d'effacement (EC)** qui sont automatiquement lancées pendant le processus de mise hors service.

Les données répliquées

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :
 - a. Sélectionnez **NOEUDS *noeud de stockage en cours de réparation* ILM**.
 - b. Vérifiez les attributs dans la section évaluation. Lorsque les réparations sont terminées, l'attribut **attente - tous** indique 0 objets.
- Pour surveiller la réparation plus en détail :
 - a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
 - b. Sélectionnez **GRID Storage Node en cours de réparation LDR Data Store**.
 - c. Utilisez une combinaison des attributs suivants pour déterminer, autant que possible, si les réparations répliquées sont terminées.



Cassandra peut présenter des incohérences et les réparations qui ont échoué ne sont pas suivies.

- **Réparations tentées (XRPA)** : utilisez cet attribut pour suivre la progression des réparations répliquées. Cet attribut augmente chaque fois qu'un nœud de stockage tente de réparer un objet à haut risque. Lorsque cet attribut n'augmente pas pendant une période plus longue que la période d'acquisition actuelle (fournie par l'attribut **période d'analyse — estimation**), cela signifie que l'analyse ILM n'a trouvé aucun objet à haut risque qui doit être réparé sur n'importe quel nœud.



Les objets à haut risque sont des objets qui risquent d'être complètement perdus. Cela n'inclut pas les objets qui ne satisfont pas leur configuration ILM.

- **Période d'acquisition — estimée (XSCM)** : utilisez cet attribut pour estimer quand une modification de règle sera appliquée aux objets précédemment ingérés. Si l'attribut **réparations tentées** n'augmente pas pendant une période supérieure à la période d'acquisition actuelle, il est probable que les réparations répliquées soient effectuées. Notez que la période d'acquisition peut changer. L'attribut **période d'acquisition — estimée (XSCM)** s'applique à la grille entière et est le maximum de toutes les périodes d'acquisition de nœud. Vous pouvez interroger l'historique d'attributs **période de balayage — estimation** de la grille pour déterminer une période appropriée.
- Si vous souhaitez obtenir un pourcentage d'achèvement estimé pour la réparation répliquée, ajoutez le `show-replicated-repair-status` option de la commande `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```



Le `show-replicated-repair-status` Une option de présentation technique est disponible dans StorageGRID 11.6. Cette fonction est en cours de développement et la valeur renvoyée peut être incorrecte ou retardée. Pour déterminer si une réparation est terminée, utilisez **attente – tous**, **réparations tentées (XRPA)** et **période de balayage — estimé (XSCM)** comme décrit dans [Surveiller les réparations](#).

Données avec code d'effacement (EC)

Pour surveiller la réparation des données codées d'effacement et réessayer toute demande qui pourrait avoir échoué :

1. Déterminez l'état des réparations des données par code d'effacement :

- Sélectionnez **SUPPORT Outils métriques** pour afficher le temps estimé jusqu'à l'achèvement et le pourcentage d'achèvement du travail en cours. Sélectionnez ensuite **EC Overview** dans la section Grafana. Examinez les tableaux de bord **Grid EC Job estimé Time to Completion** et **Grid EC Job Percentage Finted**.

- Utilisez cette commande pour afficher le statut d'un spécifique `repair-data` fonctionnement :

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilisez cette commande pour lister toutes les réparations :

```
repair-data show-ec-repair-status
```

Les informations de sortie sont affichées, notamment `repair ID`, pour toutes les réparations précédentes et en cours.

2. Si le résultat indique que l'opération de réparation a échoué, utilisez le `--repair-id` option permettant de réessayer la réparation.

Cette commande relance une réparation de nœud ayant échoué à l'aide de l'ID de réparation 6949309319275667690 :

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Cette commande relance une réparation de volume en échec à l'aide de l'ID de réparation 6949309319275667690 :

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Une fois que vous avez terminé

Dès que les nœuds déconnectés ont été désaffectés et que toutes les tâches de réparation de données ont été effectuées, vous pouvez désaffecter tous les nœuds de la grille connectés si nécessaire.

Ensuite, procédez comme suit après avoir effectué la procédure de mise hors service :

- Assurez-vous que les disques du nœud de la grille mis hors service sont nettoyés. Utilisez un outil ou un service d'effacement de données disponible dans le commerce pour supprimer définitivement et de manière sécurisée les données des lecteurs.
- Si vous désaffecté un nœud d'appliance et que les données de l'appliance étaient protégées à l'aide du chiffrement des nœuds, utilisez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour effacer la configuration du serveur de gestion des clés (KMS transparent). Vous devez effacer la configuration KMS si vous souhaitez ajouter l'appliance à une autre grille.
 - [Appareils de services SG100 et SG1000](#)
 - [Appliances de stockage SG5600](#)
 - [Appliances de stockage SG5700](#)
 - [Dispositifs de stockage SG6000](#)

Informations associées

[Procédures de restauration des nœuds de la grille](#)

Vous pouvez mettre hors service et supprimer définitivement les nœuds connectés à la grille.

- Vous devez comprendre les exigences et [facteurs à prendre en compte lors de la mise hors service des nœuds](#).
- Vous devez avoir rassemblé tous les documents requis.
- Vous devez vous assurer qu'aucun travail de réparation de données n'est actif.
- Vous devez avoir confirmé que la restauration du nœud de stockage n'est en cours dans la grille. Si c'est le cas, vous devez attendre que la reconstruction Cassandra soit terminée. Vous pouvez ensuite procéder au déclassement.
- Vous devez avoir vérifié que d'autres procédures de maintenance ne seront pas exécutées alors que la procédure de mise hors service du nœud est en cours d'exécution, à moins que la procédure de mise hors service du nœud soit interrompue.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.
- Les nœuds de la grille sont connectés.
- La colonne **Decommission possible** pour le ou les nœuds que vous souhaitez désaffecter doit inclure une coche verte.
- Tous les nœuds de la grille doivent avoir une état normal (vert) . Si l'une de ces icônes apparaît dans la colonne **Santé**, vous devez essayer de résoudre le problème :

Icône	Couleur	Gravité
	Jaune	Avertissement
	Orange clair	Mineur
	Orange foncé	Majeur
	Rouge	Primordial

- Si vous avez précédemment mis hors service un nœud de stockage déconnecté, les tâches de réparation des données ont toutes été effectuées avec succès. Voir [Vérifier les travaux de réparation des données](#).



Ne supprimez pas la machine virtuelle d'un nœud de la grille ou d'autres ressources avant d'y avoir été invité.

1. Dans la page nœuds de décomposition, cochez la case correspondant à chaque nœud de grille que vous souhaitez désaffecter.
2. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.

Le bouton **Start Decommission** est activé.

3. Cliquez sur **Start Decommission**.

Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.

 **Info**

The following grid nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID Webscale system.

DC1-S5

Do you want to continue?

Cancel OK

4. Consultez la liste des nœuds sélectionnés et cliquez sur **OK**.

La procédure de mise hors service du nœud démarre et la progression est affichée pour chaque nœud. Au cours de la procédure, un nouveau progiciel de récupération est généré pour afficher le changement de configuration de la grille.

Decommission Nodes

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Name	Type	Progress	Stage
DC1-S5	Storage Node		Prepare Task

Pause Resume



Ne mettez pas un nœud de stockage hors ligne une fois la procédure de mise hors service démarrée. La modification de l'état peut entraîner l'absence de copie de contenu vers d'autres emplacements.

5. Dès que le nouveau progiciel de récupération est disponible, cliquez sur le lien ou sélectionnez **MAINTENANCE système progiciel de récupération** pour accéder à la page progiciel de récupération. Ensuite, téléchargez le .zip fichier.

Reportez-vous aux instructions pour [Téléchargement du progiciel de restauration](#).



Téléchargez le progiciel de récupération dès que possible pour vous assurer que vous pouvez récupérer votre grille si un problème survient pendant la procédure de mise hors service.

6. Surveillez régulièrement la page nœuds de mise hors service pour vous assurer que tous les nœuds

sélectionnés sont correctement mis hors service.

La désaffectation des nœuds de stockage peut prendre plusieurs jours ou semaines. Lorsque toutes les tâches sont terminées, la liste de sélection de nœud apparaît à nouveau avec un message de réussite.

Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Search 								
Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible			
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.			
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, Archive Nodes decommissioning is not supported.			
☐ DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-					
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No					
☐ DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-					
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes		No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			

7. Suivez l'étape appropriée pour votre plate-forme. Par exemple :

- **Linux** : vous pouvez détacher les volumes et supprimer les fichiers de configuration de nœud que vous avez créés lors de l'installation.
- **VMware** : Vous pouvez utiliser l'option vCenter "Supprimer du disque" pour supprimer la machine virtuelle. Il se peut également que vous deviez supprimer tous les disques de données qui sont indépendants de la machine virtuelle.
- **Appliance StorageGRID** : le nœud de l'appliance revient automatiquement à un état non déployé où vous pouvez accéder au programme d'installation de l'appliance StorageGRID. Vous pouvez mettre l'appareil hors tension ou l'ajouter à un autre système StorageGRID.

Suivez cette procédure une fois la procédure de mise hors service du nœud terminée :

- Assurez-vous que les disques du nœud de la grille mis hors service sont nettoyés. Utilisez un outil ou un service d'effacement de données disponible dans le commerce pour supprimer définitivement et de manière sécurisée les données des lecteurs.
- Si vous désaffecté un nœud d'appliance et que les données de l'appliance étaient protégées à l'aide du chiffrement des nœuds, utilisez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour effacer la

configuration du serveur de gestion des clés (KMS transparent). Vous devez effacer la configuration KMS si vous souhaitez utiliser l'appliance dans une autre grille.

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

[Appliances de stockage SG5600](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

Informations associées

[Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)

Interrompre et reprendre le processus de mise hors service des nœuds de stockage

Si vous devez effectuer une deuxième procédure de maintenance, vous pouvez interrompre la procédure de mise hors service d'un nœud de stockage pendant certaines étapes. Une fois l'autre procédure terminée, vous pouvez reprendre la mise hors service.



Le bouton **Pause** n'est activé que lorsque les étapes d'évaluation ILM ou de déclassement des données avec code d'effacement sont atteintes. Cependant, l'évaluation ILM (migration des données) continue à s'exécuter en arrière-plan.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE tâches mise hors service**.

La page mise hors service s'affiche.

2. Sélectionnez **nœuds de mise hors service**.

La page nœuds de mise hors service s'affiche. Lorsque la procédure de mise hors service atteint l'une des étapes suivantes, le bouton **Pause** est activé.

- Évaluation des règles ILM
- Déclassement des données avec code d'effacement

3. Sélectionnez **Pause** pour suspendre la procédure.

L'étape en cours est mise en pause et le bouton **reprendre** est activé.

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.

 Decommissioning procedure has been paused. Click 'Resume' to resume the procedure.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

					Search 
Name 	Type 	Progress 	Stage 		
DC1-S5	Storage Node		Evaluating ILM		

Pause
Resume

- Une fois l'autre procédure de maintenance terminée, sélectionnez **reprendre** pour poursuivre la mise hors service.

Dépanner le déclassement des nœuds

Si la procédure de mise hors service du nœud s'arrête à cause d'une erreur, vous pouvez prendre des étapes spécifiques pour résoudre le problème.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Description de la tâche

Si vous arrêtez le nœud de la grille en cours de mise hors service, la tâche s'arrête jusqu'au redémarrage du nœud de la grille. Le nœud grid doit être en ligne.

Étapes

- Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
- Dans l'arborescence de la topologie grille, développez chaque entrée de nœud de stockage et vérifiez que les services DDS et LDR sont tous deux en ligne.

Pour désaffecter les nœuds de stockage, tous les nœuds et tous les services doivent être sains au début du déclassement d'un nœud/site en ligne.

- Pour afficher les tâches de la grille active, sélectionnez **nœud d'administration principal CMN tâches de la grille Présentation**.
- Vérifiez l'état de la tâche de grille de mise hors service.
 - Si l'état de la tâche de grille de mise hors service indique un problème avec l'enregistrement des ensembles de tâches de grille, sélectionnez **nœud d'administration principal CMN événements Présentation**.
 - Vérifier le nombre de relais d'audit disponibles.

Si l'attribut Relais d'audit disponible est un ou plusieurs, le service CMN est connecté à au moins un service ADC. Les services ADC font office de relais d'audit.

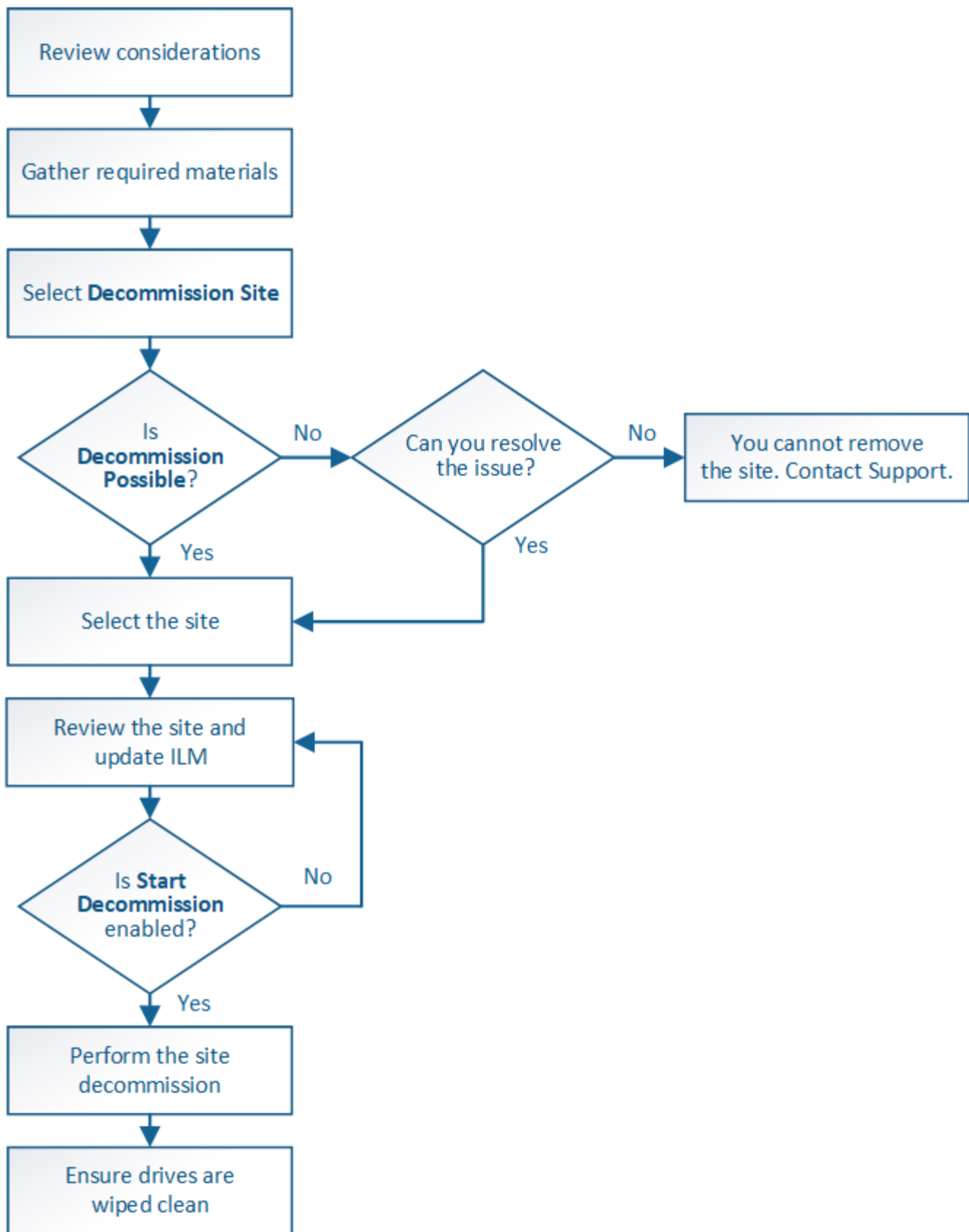
Le service CMN doit être connecté à au moins un service ADC et une majorité (50 % plus un) des services ADC du système StorageGRID doit être disponible pour qu'une tâche de grille passe d'une étape de déclassement à une autre et se termine.

- a. Si le service CMN n'est pas connecté à suffisamment de services ADC, assurez-vous que les nœuds de stockage sont en ligne et vérifiez la connectivité réseau entre le nœud d'administration principal et les nœuds de stockage.

Mise hors service du site

Il se peut que vous deviez supprimer un site de data Center du système StorageGRID. Pour supprimer un site, vous devez le mettre hors service.

L'organigramme présente les étapes générales de la mise hors service d'un site.



Considérations relatives à la suppression d'un site

Avant d'utiliser la procédure de mise hors service du site pour supprimer un site, vous devez prendre en compte les considérations.

Que se passe-t-il lorsque vous désaffectez un site

Lorsque vous désaffectez un site, StorageGRID supprime définitivement tous les nœuds du site et le site lui-même du système StorageGRID.

Lorsque la procédure de mise hors service du site est terminée :

- Vous ne pouvez plus utiliser StorageGRID pour afficher ou accéder au site ou à l'un des nœuds du site.
- Vous ne pouvez plus utiliser de pools de stockage ou de profils de code d'effacement qui ont été cités sur le site. Lorsque StorageGRID délègue un site, il supprime automatiquement ces pools de stockage et désactive ces profils de codage d'effacement.

Différences entre les procédures de mise hors service du site connecté et du site déconnecté

Vous pouvez utiliser la procédure de mise hors service du site pour supprimer un site dans lequel tous les nœuds sont connectés à StorageGRID (appelé mise hors service du site connecté) ou pour supprimer un site dans lequel tous les nœuds sont déconnectés de StorageGRID (appelé mise hors service hors site déconnectée). Avant de commencer, vous devez comprendre les différences entre ces procédures.



Si un site contient un mélange de connecté (✓) et nœuds déconnectés (☾ ou ⚙), vous devez remettre tous les nœuds hors ligne en ligne.

- Une désaffectation de site connecté vous permet de supprimer un site opérationnel du système StorageGRID. Par exemple, vous pouvez effectuer une mise hors service du site connecté pour supprimer un site qui fonctionne mais qui n'est plus nécessaire.
- Lorsque StorageGRID supprime un site connecté, il gère les données d'objet du site à l'aide de ILM. Avant de pouvoir lancer la désaffectation d'un site connecté, vous devez supprimer ce site de toutes les règles ILM et activer une nouvelle règle ILM. Les processus ILM pour migrer les données d'objet et les processus internes pour supprimer un site peuvent se produire au même moment, mais la meilleure pratique consiste à exécuter la procédure ILM avant de démarrer la procédure de déclassement.
- Une désaffectation du site vous permet de supprimer un site défectueux du système StorageGRID. Par exemple, vous pouvez effectuer une mise hors service du site déconnecté pour retirer un site qui a été détruit par un incendie ou une inondation.

Lorsque StorageGRID supprime un site déconnecté, il considère que tous les nœuds sont irrécupérables et ne tentent pas de préserver les données. Toutefois, avant de pouvoir démarrer une mise hors service de site déconnecté, vous devez supprimer le site de toutes les règles ILM et activer une nouvelle règle ILM.



Avant d'effectuer une procédure de mise hors service hors site déconnectée, vous devez contacter votre ingénieur commercial NetApp. NetApp évaluera vos besoins avant d'activer toutes les étapes de l'assistant Decommission site. N'essayez pas de désaffecter le site si vous pensez qu'il est possible de récupérer le site ou de récupérer les données d'objet à partir du site.

Conditions générales requises pour supprimer un site connecté ou déconnecté

Avant de supprimer un site connecté ou déconnecté, vous devez connaître les exigences suivantes :

- Vous ne pouvez pas désaffecter un site qui inclut le nœud d'administration principal.
- Vous ne pouvez pas désaffecter un site qui inclut un nœud d'archivage.

- Vous ne pouvez pas désaffecter un site si l'un des nœuds dispose d'une interface qui appartient à un groupe haute disponibilité (HA). Vous devez modifier le groupe haute disponibilité pour supprimer l'interface du nœud ou supprimer l'ensemble du groupe haute disponibilité.
- Vous ne pouvez pas désaffecter un site s'il contient un mélange de connecté (✓) et déconnecté (🔌 ou 🌙) nœuds.
- Vous ne pouvez pas mettre un site hors service si un nœud d'un autre site est déconnecté (🔌 ou 🌙).
- Vous ne pouvez pas démarrer la procédure de déclassement du site si une opération de réparation est en cours. Voir [Vérifier les travaux de réparation des données](#) pour suivre les réparations de données codées par effacement.
- Pendant que la procédure de mise hors service du site est en cours d'exécution :
 - Vous ne pouvez pas créer de règles ILM faisant référence au site qui est désactivé. Vous ne pouvez pas non plus modifier une règle ILM existante pour faire référence au site.
 - Vous ne pouvez pas effectuer d'autres procédures de maintenance, telles que l'extension ou la mise à niveau.



Si vous devez effectuer une autre procédure de maintenance pendant la mise hors service d'un site connecté, vous pouvez [Interrompez la procédure pendant le retrait des nœuds de stockage](#). Le bouton **Pause** n'est activé que lorsque les étapes d'évaluation ILM ou de déclassement des données avec code d'effacement sont atteintes. Cependant, l'évaluation ILM (migration des données) continue à s'exécuter en arrière-plan. Une fois la deuxième procédure d'entretien terminée, vous pouvez reprendre la mise hors service.

- Si vous devez récupérer un nœud après avoir lancé la procédure de mise hors service du site, vous devez contacter le service de support.
- Vous ne pouvez pas mettre hors service plusieurs sites à la fois.
- Si le site inclut un ou plusieurs nœuds d'administration et que l'authentification unique (SSO) est activée pour votre système StorageGRID, vous devez supprimer toutes les approbations tierces pour le site de Active Directory Federation Services (AD FS).

Exigences relatives à la gestion du cycle de vie des informations (ILM)

Dans le cadre de la suppression d'un site, vous devez mettre à jour votre configuration ILM. L'assistant dédié au site de désaffectation vous guide à travers un certain nombre d'étapes préalables pour vous assurer que :

- Le site n'est pas référencé à la politique ILM active. Le cas échéant, vous devez créer et activer une nouvelle règle ILM avec de nouvelles règles ILM.
- Aucune règle ILM proposée n'existe. Si vous avez une stratégie proposée, vous devez la supprimer.
- Aucune règle ILM ne renvoie au site, même si ces règles ne sont pas utilisées dans la politique active ou proposée. Vous devez supprimer ou modifier toutes les règles qui font référence au site.

Lorsqu'StorageGRID décompose le site, tous les profils de code d'effacement inutilisés faisant référence au site sont automatiquement désactivés et les pools de stockage inutilisés faisant référence au site sont supprimés. Le pool de stockage tous les nœuds de stockage par défaut du système est supprimé car il utilise tous les sites.



Avant de pouvoir supprimer un site, vous devrez peut-être créer de nouvelles règles ILM et activer une nouvelle politique ILM. Ces instructions supposent que vous connaissez parfaitement le fonctionnement des règles ILM et que vous connaissez déjà la création de pools de stockage, de profils de codage d'effacement, de règles ILM et la simulation et l'activation d'une règle ILM. Voir les instructions de gestion des objets avec la gestion du cycle de vie des informations.

Gestion des objets avec ILM

Considérations relatives aux données d'objet sur un site connecté

Si vous effectuez la mise hors service d'un site connecté, vous devez décider ce que vous devez faire avec les données d'objet existantes sur le site lorsque vous créez de nouvelles règles ILM et une nouvelle règle ILM. Vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes ou les deux :

- Déplacez les données d'objet du site sélectionné vers un ou plusieurs autres sites de votre grille.

Exemple de déplacement de données : supposons que vous souhaitiez désaffecter un site à Raleigh parce que vous avez ajouté un nouveau site à Sunnyvale. Dans cet exemple, vous voulez déplacer toutes les données d'objet de l'ancien site vers le nouveau site. Avant de mettre à jour vos règles ILM et notre politique ILM, vous devez étudier la capacité des deux sites. Vous devez vous assurer que la capacité du site de Sunnyvale est suffisante pour prendre en charge les données objet depuis le site Raleigh, et que la capacité nécessaire à sa croissance future restera celle de Sunnyvale.



Pour assurer la disponibilité de la capacité appropriée, il peut être nécessaire d'ajouter des volumes de stockage ou des nœuds de stockage à un site existant ou d'ajouter un site avant de suivre cette procédure. Voir les instructions d'extension d'un système StorageGRID.

- Supprimer les copies d'objet du site sélectionné.

Exemple de suppression de données : supposons que vous utilisez actuellement une règle ILM de 3 copies pour répliquer des données d'objet sur trois sites. Avant de désaffecter un site, vous pouvez créer une règle ILM à 2 copies pour stocker les données sur seulement deux sites. Lorsque vous activez une nouvelle règle ILM utilisant la règle à 2 copies, StorageGRID supprime les copies du troisième site car elles ne satisfont plus aux exigences ILM. Cependant, les données d'objet seront toujours protégées et la capacité des deux sites restants restera identique.



Ne créez jamais de règle ILM à copie unique pour la suppression d'un site. La règle ILM de création d'une seule copie répliquée pendant toute période met les données à risque de perte permanente. Si une seule copie répliquée d'un objet existe, cet objet est perdu en cas de défaillance ou d'erreur importante d'un nœud de stockage. De plus, lors des procédures de maintenance telles que les mises à niveau, l'accès à l'objet est temporairement perdu.

Exigences supplémentaires relatives à la mise hors service d'un site connecté

Avant que StorageGRID puisse supprimer un site connecté, vous devez vous assurer que :

- Tous les nœuds de votre système StorageGRID doivent avoir un état de connexion * connecté* (✓), cependant, les nœuds peuvent avoir des alertes actives.



Vous pouvez exécuter les étapes 1-4 de l'assistant Decommission site si un ou plusieurs nœuds sont déconnectés. Cependant, vous ne pouvez pas terminer l'étape 5 de l'assistant, qui démarre le processus de mise hors service, sauf si tous les nœuds sont connectés.

- Si le site que vous prévoyez de supprimer contient un nœud de passerelle ou un nœud d'administration utilisé pour équilibrer la charge, vous devrez peut-être effectuer une procédure d'extension pour ajouter un nouveau nœud équivalent sur un autre site. Assurez-vous que les clients peuvent vous connecter au nœud de remplacement avant de lancer la procédure de mise hors service du site.
- Si le site que vous prévoyez de supprimer contient un nœud de passerelle ou des nœuds d'administration qui se trouvent dans un groupe haute disponibilité, vous pouvez effectuer les étapes 1-4 de l'assistant dédié au site de mise hors service. Toutefois, vous ne pouvez pas terminer l'étape 5 de l'assistant, qui démarre le processus de mise hors service, jusqu'à ce que vous ayez supprimé ces nœuds de tous les groupes haute disponibilité. Si des clients existants se connectent à un groupe haute disponibilité incluant des nœuds du site, assurez-vous qu'ils peuvent continuer à se connecter à StorageGRID une fois le site supprimé.
- Si les clients se connectent directement aux nœuds de stockage du site que vous prévoyez de supprimer, assurez-vous qu'ils peuvent se connecter aux nœuds de stockage sur d'autres sites avant de lancer la procédure de mise hors service du site.
- Vous devez fournir un espace suffisant sur les sites restants pour prendre en charge les données d'objet qui seront déplacées en raison des modifications apportées à la politique ILM active. Dans certains cas, vous devrez peut-être étendre votre système StorageGRID en ajoutant des nœuds de stockage, des volumes de stockage ou de nouveaux sites avant de procéder à la mise hors service du site connecté.
- Vous devez prévoir suffisamment de temps pour que la procédure de mise hors service soit terminée. Les processus ILM d'StorageGRID peuvent prendre plusieurs jours, semaines, voire plusieurs mois pour déplacer ou supprimer les données d'objet depuis le site avant la mise hors service du site.



Le déplacement ou la suppression de données d'objet depuis un site peut prendre plusieurs jours, semaines, voire mois, en fonction de la quantité de données sur le site, de la charge sur votre système, des latences réseau et de la nature des modifications ILM requises.

- Dans la mesure du possible, vous devez exécuter les étapes 1-4 de l'assistant Decommission site dès que possible. La procédure de mise hors service se termine plus rapidement et avec moins d'interruptions et d'impacts sur les performances si vous permettez le déplacement des données depuis le site avant de démarrer la procédure de mise hors service réelle (en sélectionnant **Démarrer la mise hors service** à l'étape 5 de l'assistant).

Exigences supplémentaires relatives à la mise hors service d'un site déconnecté

Avant que StorageGRID puisse supprimer un site déconnecté, vous devez vérifier ce qui suit :

- Vous avez contacté votre ingénieur commercial NetApp. NetApp évaluera vos besoins avant d'activer toutes les étapes de l'assistant Decommission site.



N'essayez pas de désaffecter le site si vous pensez qu'il est possible de récupérer le site ou de récupérer des données objet à partir du site.

- Tous les nœuds du site doivent avoir un état de connexion de l'un des éléments suivants :

◦



Inconnu : Le nœud n'est pas connecté à la grille pour une raison inconnue. Par exemple, la connexion réseau entre les nœuds a été perdue ou l'alimentation est coupée.

° * Arrêt administratif* (🌑) : Le nœud n'est pas connecté à la grille pour une raison attendue. Par exemple, le ou les services du nœud ont été normalement arrêtés.

- Tous les nœuds de tous les autres sites doivent avoir un état de connexion * connecté* (✅), cependant, ces autres nœuds peuvent avoir des alertes actives.
- Vous devez comprendre que vous ne pourrez plus utiliser StorageGRID pour consulter ou récupérer toutes les données d'objet qui ont été stockées sur le site. Lorsque StorageGRID exécute cette procédure, il ne tente pas de préserver les données du site déconnecté.



Si vos règles et règles ILM ont été conçues pour protéger contre la perte d'un seul site, des copies de vos objets existent toujours sur les sites restants.

- Vous devez comprendre que si le site contenait la seule copie d'un objet, l'objet est perdu et ne peut pas être récupéré.

Considérations relatives aux contrôles de cohérence lorsque vous supprimez un site

Le niveau de cohérence d'un compartiment S3 ou d'un conteneur Swift détermine si StorageGRID réplique entièrement les métadonnées d'objet vers tous les nœuds et sites avant de transmettre le bon déroulement de l'ingestion de l'objet à un client. Les contrôles de cohérence assurent un équilibre entre la disponibilité des objets et la cohérence de ces objets entre plusieurs nœuds de stockage et sites.

Lorsque StorageGRID supprime un site, il doit s'assurer qu'aucune donnée n'est écrite sur le site supprimé. Par conséquent, il remplace temporairement le niveau de cohérence pour chaque compartiment ou conteneur. Une fois le processus de mise hors service du site démarré, StorageGRID utilise temporairement une cohérence forte entre les sites pour empêcher l'écriture des métadonnées d'objet sur le site.

Par conséquent, sachez que toute opération d'écriture, de mise à jour et de suppression du client qui se produit lors de la désaffectation d'un site peut échouer si plusieurs nœuds ne sont plus disponibles sur les sites restants.

Informations associées

[Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique](#)

[Gestion des objets avec ILM](#)

[Développez votre grille](#)

Rassembler les matériaux nécessaires

Avant de mettre un site hors service, vous devez obtenir les documents suivants.

Élément	Remarques
Package de restauration .zip fichier	Vous devez télécharger le dernier progiciel de récupération .zip fichier (sgws-recovery-package-id-revision.zip). Vous pouvez utiliser le fichier du progiciel de récupération pour restaurer le système en cas de défaillance.

Passwords.txt fichier	Ce fichier contient les mots de passe requis pour accéder aux nœuds de la grille sur la ligne de commande et est inclus dans le progiciel de récupération.
Phrase secrète pour le provisionnement	La phrase de passe est créée et documentée lors de l'installation initiale du système StorageGRID. La phrase de passe de provisionnement n'est pas dans le Passwords.txt fichier.
Description de la topologie du système StorageGRID avant la mise hors service	Le cas échéant, procurez-vous toute documentation décrivant la topologie actuelle du système.

Informations associées

[Navigateurs Web pris en charge](#)

[Téléchargez le progiciel de restauration](#)

Étape 1 : sélectionnez site

Pour déterminer si un site peut être déclassé, commencez par accéder à l'assistant Decommission site.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir obtenu tous les matériaux requis.
- Vous devez avoir passé en revue les considérations relatives à la suppression d'un site.
- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation accès racine ou des autorisations Maintenance et ILM.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE tâches mise hors service**.
2. Sélectionnez **site de désaffectation**.

L'étape 1 (Sélectionner le site) de l'assistant de site de désaffectation s'affiche. Cette étape contient une liste alphabétique des sites de votre système StorageGRID.

Decommission Site

1

2

3

4

5

6

Select Site

View Details

Revise ILM Policy

Remove ILM References

Resolve Node Conflicts

Monitor Decommission

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity ?	Decommission Possible
☐	Raleigh	3.93 MB	✓
☐	Sunnyvale	3.97 MB	✓
	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

- Affichez les valeurs de la colonne capacité de stockage * utilisée pour déterminer la quantité de stockage actuellement utilisée pour les données d'objet de chaque site.

La capacité de stockage utilisée est une estimation. Si les nœuds sont hors ligne, la capacité de stockage utilisée est la dernière valeur connue du site.

- Dans le cas d'une désaffectation d'un site connecté, cette valeur représente la quantité de données d'objet à déplacer vers d'autres sites ou à supprimer via ILM avant de désaffecter ce site en toute sécurité.
- Dans le cas d'une désaffectation de site déconnectée, cette valeur représente la proportion de stockage de données de votre système qui deviendra inaccessible lorsque vous désaffectez ce site.



Si votre politique ILM a été conçue pour vous protéger contre la perte d'un seul site, des copies de vos données d'objet doivent toujours exister sur les sites restants.

- Consultez les raisons de la colonne **Decommission possible** pour déterminer quels sites peuvent être désaffectés actuellement.



S'il existe plusieurs raisons pour lesquelles un site ne peut pas être déclassé, la raison la plus critique est affichée.

Motif de mise hors service possible	Description	Étape suivante
Coche verte (✓)	Vous pouvez désaffecter ce site.	Accédez à l'étape suivante.

Motif de mise hors service possible	Description	Étape suivante
Non Ce site contient le nœud d'administration principal.	Vous ne pouvez pas mettre hors service un site contenant le nœud d'administration principal.	Aucune. Vous ne pouvez pas effectuer cette procédure.
Non Ce site contient un ou plusieurs nœuds d'archivage.	Vous ne pouvez pas désaffecter un site contenant un nœud d'archivage.	Aucune. Vous ne pouvez pas effectuer cette procédure.
Non Tous les nœuds de ce site sont déconnectés. Contactez votre ingénieur commercial NetApp.	Vous ne pouvez pas effectuer une mise hors service du site connecté à moins que chaque nœud du site soit connecté (✓).	Si vous souhaitez effectuer une mise hors service hors site déconnectée, vous devez contacter votre ingénieur commercial NetApp, qui examinera vos besoins et active le reste de l'assistant de mise hors service. IMPORTANT: Ne mettez jamais les noeuds en ligne hors ligne pour que vous puissiez supprimer un site. Vous allez perdre des données.

L'exemple montre un système StorageGRID avec trois sites. La coche verte (✓) Pour les sites Raleigh et Sunnyvale indique que vous pouvez désaffecter ces sites. Cependant, vous ne pouvez pas désaffecter le site de Vancouver car il contient le nœud d'administration principal.

1. Si une mise hors service est possible, sélectionnez le bouton radio du site.

Le bouton **Suivant** est activé.

2. Sélectionnez **Suivant**.

L'étape 2 (Détails de la vue) s'affiche.

Étape 2 : Détails de la vue

À partir de l'étape 2 (Afficher les détails) de l'assistant Decommission site, vous pouvez vérifier quels nœuds sont inclus sur le site, voir combien d'espace a été utilisé sur chaque noeud de stockage et évaluer la quantité d'espace disponible sur les autres sites de votre grille.

Ce dont vous avez besoin

Avant de désaffecter un site, vous devez vérifier la quantité de données d'objet présentes sur le site.

- Si vous effectuez une mise hors service d'un site connecté, vous devez connaître la quantité de données d'objet présentes sur le site avant de mettre à jour le ILM. En fonction des capacités de votre site et de vos besoins en termes de protection des données, vous pouvez créer de nouvelles règles ILM pour déplacer des données vers d'autres sites ou supprimer les données d'objet du site.

- Exécutez les extensions du nœud de stockage requises avant de démarrer la procédure de mise hors service si possible.
- Si vous effectuez une mise hors service de site déconnecté, vous devez comprendre combien de données d'objet deviennent définitivement inaccessibles lorsque vous supprimez le site.

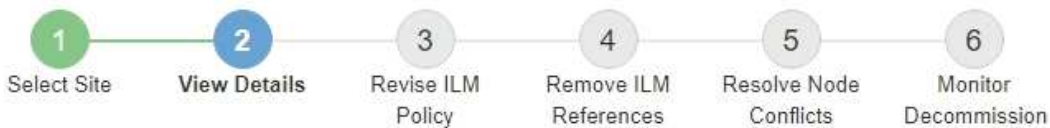


Si vous effectuez une mise hors service hors site déconnectée, ILM ne peut pas déplacer ou supprimer les données d'objet. Toutes les données conservées sur le site seront perdues. Toutefois, si votre politique ILM a été conçue pour protéger contre la perte d'un seul site, des copies de vos données d'objet existent toujours sur les sites restants.

Étapes

1. À partir de l'étape 2 (Afficher les détails), passez en revue tous les avertissements relatifs au site que vous avez sélectionné pour le supprimer.

Decommission Site



Data Center 2 Details

⚠ This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

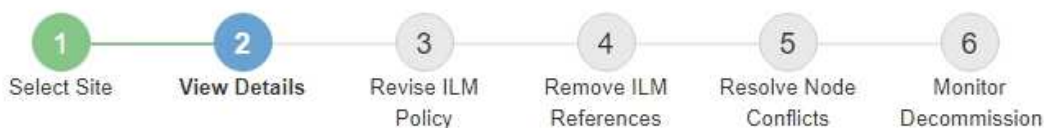
⚠ This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

Un avertissement apparaît dans ces cas :

- Le site inclut un nœud de passerelle. Si les clients S3 et Swift se connectent actuellement à ce nœud, vous devez configurer un nœud équivalent sur un autre site. Assurez-vous que les clients peuvent se connecter au nœud de remplacement avant de poursuivre la procédure de mise hors service.
- Le site contient un mélange de connecté (✓) et noeuds déconnectés (☾ ou ⚙). Avant de pouvoir supprimer ce site, vous devez remettre tous les nœuds hors ligne en ligne.

2. Examinez les détails du site que vous avez sélectionné pour le supprimer.

Decommission Site



Raleigh Details

Number of Nodes: 3 Free Space: 475.38 GB
Used Space: 3.93 MB Site Capacity: 475.38 GB

Node Name	Node Type	Connection State	Details
RAL-S1-101-196	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S2-101-197	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S3-101-198	Storage Node	✓	1.34 MB used space

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB
Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space ?	Used Space ?	Site Capacity ?
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

[Previous](#)[Next](#)

Les informations suivantes sont incluses pour le site sélectionné :

- Nombre de nœuds
- Espace utilisé total, espace libre et capacité de tous les nœuds de stockage du site.
 - Pour une mise hors service de site connecté, la valeur **espace utilisé** représente la quantité de données d'objet à déplacer vers d'autres sites ou à supprimer avec ILM.
 - Pour une mise hors service du site déconnecté, la valeur **espace utilisé** indique la quantité de données d'objet qui deviennent inaccessibles lorsque vous supprimez le site.
- Noms, types et États de connexion des nœuds :
 -  (Connecté)
 -  (Arrêt administratif)
 -  (Inconnu)
- Détails sur chaque nœud :
 - Pour chaque nœud de stockage, quantité d'espace utilisée pour les données d'objet.

- Pour les nœuds d'administration et les nœuds de passerelle, que le nœud soit actuellement utilisé dans un groupe haute disponibilité (HA). Vous ne pouvez pas désaffecter un nœud d'administration ou un nœud de passerelle utilisé dans un groupe haute disponibilité. Avant de commencer la mise hors service, vous devez modifier les groupes haute disponibilité pour supprimer tous les nœuds du site. Vous pouvez également supprimer le groupe haute disponibilité s'il inclut uniquement des nœuds de ce site.

Administrer StorageGRID

3. Dans la section Détails des autres sites de la page, évaluez la quantité d'espace disponible sur les autres sites de votre grille.

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB
Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space ?	Used Space ?	Site Capacity ?
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

Si vous désaffectez un site connecté et que vous prévoyez d'utiliser ILM pour déplacer les données d'objet depuis le site sélectionné (au lieu de simplement les supprimer), vous devez vous assurer que les autres sites disposent de la capacité suffisante pour prendre en charge les données déplacées et que la capacité adéquate reste adaptée à la croissance future.



Un avertissement s'affiche si l'espace **utilisé** pour le site que vous souhaitez supprimer est supérieur à **l'espace libre total pour les autres sites**. Pour garantir que la capacité de stockage adéquate est disponible après le retrait du site, vous devrez peut-être procéder à une extension avant d'effectuer cette procédure.

4. Sélectionnez **Suivant**.

L'étape 3 (réviser la politique ILM) s'affiche.

Informations associées

[Gestion des objets avec ILM](#)

Étape 3 : réviser la politique ILM

À partir de l'étape 3 (réviser la politique ILM) de l'assistant site de désaffectation, vous pouvez déterminer si le site est référencé par la politique ILM active.

Ce dont vous avez besoin

Vous savez parfaitement le fonctionnement des règles ILM et vous connaissez déjà la création de pools de stockage, les profils de codage d'effacement, les règles ILM, la simulation et l'activation d'une règle ILM.

[Gestion des objets avec ILM](#)

Description de la tâche

StorageGRID ne peut pas désaffecter un site si ce site est référencé à une règle ILM de la politique ILM active.

Si votre politique ILM actuelle renvoie au site que vous souhaitez supprimer, vous devez activer une nouvelle règle ILM qui répond à certaines exigences. Plus précisément, la nouvelle règle ILM :

- Impossible d'utiliser un pool de stockage faisant référence au site.
- Impossible d'utiliser un profil de code d'effacement qui fait référence au site.
- Impossible d'utiliser le pool de stockage **tous les nœuds de stockage** par défaut ou le site **tous les sites** par défaut.
- Impossible d'utiliser la règle de stock **faire 2 copies**.
- Doit être conçue pour protéger entièrement toutes les données d'objet.



Ne créez jamais de règle ILM à copie unique pour la suppression d'un site. La règle ILM de création d'une seule copie répliquée pendant toute période met les données à risque de perte permanente. Si une seule copie répliquée d'un objet existe, cet objet est perdu en cas de défaillance ou d'erreur importante d'un nœud de stockage. De plus, lors des procédures de maintenance telles que les mises à niveau, l'accès à l'objet est temporairement perdu.

Si vous effectuez une *mise hors service du site connecté*, vous devez réfléchir à la manière dont StorageGRID doit gérer les données d'objet actuellement sur le site que vous souhaitez supprimer. Selon les exigences en matière de protection des données, les nouvelles règles peuvent déplacer les données d'objet vers d'autres sites ou supprimer les copies d'objets supplémentaires qui ne sont plus utiles.

Contactez l'assistance technique si vous avez besoin d'aide pour concevoir la nouvelle politique.

Étapes

1. À partir de l'étape 3 (réviser la politique ILM), déterminez si des règles ILM de la politique ILM active font référence au site que vous avez sélectionné pour supprimer.

Decommission Site



If your current ILM policy refers to the site, you must activate a new policy before you can go to the next step.

The new ILM policy:

- Cannot use a storage pool that refers to the site.
- Cannot use an Erasure Coding profile that refers to the site.
- Cannot use the default **All Storage Nodes** storage pool or the default **All Sites** site.
- Cannot use the **Make 2 Copies** rule.
- Must be designed to fully protect all object data after one site is removed.

Contact technical support if you need assistance in designing the new policy.

If you are performing a connected site decommission, StorageGRID will begin to remove object data from the site as soon as you activate the new ILM policy. Moving or deleting all object copies might take weeks, but you can safely start a site decommission while object data still exists at the site.

Rules Referring to Raleigh in the Active ILM Policy

The table lists the ILM rules in the active ILM policy that refer to the site.

- If no ILM rules are listed, the active ILM policy does not refer to the site. Select **Next** to go to Step 4 (Remove ILM References).
- If one or more ILM rules are listed, you must create and activate a new policy that does not use these rules.

Active Policy Name: [Data Protection for Three Sites](#) 

 The active ILM policy refers to Raleigh. Before you can remove this site, you must propose and activate a new policy.

Name	EC Profiles	Storage Pools
3 copies for S3 tenant	—	Raleigh storage pool
2 copy 2 sites for smaller objects	—	Raleigh storage pool
EC for larger objects	three site EC profile	All 3 Sites

Previous

Next

2. Si aucune règle n'est répertoriée, sélectionnez **Suivant** pour passer à l'étape 4 (Supprimer les références ILM)

Étape 4 : supprimer les références ILM

3. Si une ou plusieurs règles ILM sont répertoriées dans le tableau, sélectionnez le lien en regard de **Active Policy Name**.

La page ILM Politiques s'affiche dans un nouvel onglet du navigateur. Cet onglet permet de mettre à jour la gestion du cycle de vie des informations La page site de désaffectation reste ouverte dans l'onglet autre.

- a. Si nécessaire, sélectionnez **ILM Storage pools** pour créer un ou plusieurs pools de stockage qui ne font pas référence au site.



Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions relatives à la gestion des objets avec la gestion du cycle de vie des informations.

- b. Si vous avez l'intention d'utiliser le code d'effacement, sélectionnez **ILM code d'effacement** pour créer un ou plusieurs profils de code d'effacement.

Vous devez sélectionner des pools de stockage qui ne font pas référence au site.



N'utilisez pas le pool de stockage **tous les nœuds de stockage** dans les profils de codage d'effacement.

4. Sélectionnez **ILM règles** et clonez chacune des règles répertoriées dans le tableau de l'étape 3 (réviser la politique ILM).



Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions relatives à la gestion des objets avec la gestion du cycle de vie des informations.

- a. Utilisez des noms qui facilitent la sélection de ces règles dans une nouvelle stratégie.
- b. Mettez à jour les instructions de positionnement.

Supprimez tous les pools de stockage ou les profils de code d'effacement qui font référence au site et remplacez-les par de nouveaux pools de stockage ou profils de code d'effacement.



N'utilisez pas le pool de stockage **tous les nœuds de stockage** dans les nouvelles règles.

5. Sélectionnez **ILM Politiques** et créez une nouvelle règle qui utilise les nouvelles règles.



Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions relatives à la gestion des objets avec la gestion du cycle de vie des informations.

- a. Sélectionnez la stratégie active et sélectionnez **Clone**.
- b. Spécifiez un nom de stratégie et un motif de modification.
- c. Sélectionnez des règles pour la stratégie clonée.
 - Désélectionnez toutes les règles répertoriées à l'étape 3 (réviser la politique ILM) de la page site de désaffectation.
 - Sélectionnez une règle par défaut qui ne fait pas référence au site.



Ne sélectionnez pas la règle **faire 2 copies** car cette règle utilise le pool de stockage **tous les nœuds de stockage**, qui n'est pas autorisé.

- Sélectionnez les autres règles de remplacement que vous avez créées. Ces règles ne doivent pas faire référence au site.

Select Rules for Policy

Select Default Rule

This list shows the rules that do not use any filters. Select one rule to be the default rule for the policy. The default rule applies to any objects that do not match another rule in the policy and is always evaluated last. The default rule should retain objects forever.

Rule Name
☒ 2 copies at Sunnyvale and Vancouver for smaller objects
☐ 2 copy 2 sites for smaller objects
☐ Make 2 Copies

Select Other Rules

The other rules in a policy are evaluated before the default rule and must use at least one filter. Each rule in this list uses at least one filter (tenant account, bucket name, or an advanced filter, such as object size).

Rule Name	Tenant Account
☐ 3 copies for S3 tenant	S3 (61659555232085399385)
☐ EC for larger objects	—
☒ 1-site EC for larger objects	—
☒ 2 copies for S3 tenant	S3 (61659555232085399385)

Cancel

Apply

d. Sélectionnez **appliquer**.

e. Faites glisser et déposez les lignes pour réorganiser les règles de la stratégie.

Vous ne pouvez pas déplacer la règle par défaut.



Vous devez confirmer que les règles ILM sont dans l'ordre correct. Lorsque la stratégie est activée, les objets nouveaux et existants sont évalués par les règles dans l'ordre indiqué, à partir du haut.

a. Enregistrez la stratégie proposée.

6. Les objets de test d'ingestion et simulent la règle proposée pour s'assurer que les règles appropriées sont appliquées.



Les erreurs de la règle ILM peuvent entraîner des pertes de données irrécupérables. Examinez attentivement et simulez la stratégie avant de l'activer pour confirmer qu'elle fonctionnera comme prévu.



Lorsque vous activez une nouvelle règle ILM, StorageGRID l'utilise pour gérer tous les objets, y compris les objets existants et les objets récemment ingérées. Avant d'activer une nouvelle règle ILM, vérifiez toutes les modifications du placement des objets répliqués et soumis au code d'effacement. La modification de l'emplacement d'un objet existant peut entraîner des problèmes de ressources temporaires lorsque les nouveaux placements sont évalués et implémentés.

7. Activer la nouvelle règle.

Si vous effectuez une mise hors service du site connecté, StorageGRID commence à supprimer les données d'objet du site sélectionné dès que vous activez la nouvelle règle ILM. Le déplacement ou la

suppression de toutes les copies d'objet peut prendre plusieurs semaines. Vous pouvez démarrer en toute sécurité une mise hors service d'un site alors que les données d'objet existent toujours sur le site. Toutefois, la procédure de mise hors service est plus rapide et avec moins de perturbations et d'impacts sur les performances si vous permet de déplacer les données depuis le site avant de démarrer la procédure de mise hors service (En sélectionnant **Start Decommission** à l'étape 5 de l'assistant).

8. Revenir à **étape 3 (réviser la politique ILM)** pour s'assurer qu'aucune règle ILM de la nouvelle politique active ne fait référence au site et que le bouton **Suivant** est activé.

Rules Referring to Raleigh in the Active ILM Policy

The table lists the ILM rules in the active ILM policy that refer to the site.

- If no ILM rules are listed, the active ILM policy does not refer to the site. Select **Next** to go to Step 4 (Remove ILM References).
- If one or more ILM rules are listed, you must create and activate a new policy that does not use these rules.

Active Policy Name: [Data Protection for Two Sites](#) 

No ILM rules in the active ILM policy refer to Raleigh.

Previous

Next



Si des règles sont répertoriées, vous devez créer et activer une nouvelle règle ILM avant de continuer.

9. Si aucune règle n'est répertoriée, sélectionnez **Suivant**.

L'étape 4 (Supprimer les références ILM) s'affiche.

Étape 4 : supprimer les références ILM

À partir de l'étape 4 (Supprimer les références ILM) de l'assistant site de désaffectation, vous pouvez supprimer la stratégie proposée s'il en existe une et supprimer ou modifier toute règle ILM inutilisée qui fait toujours référence au site.

Description de la tâche

Dans ces cas, vous ne pouvez pas démarrer la procédure de mise hors service du site :

- Une politique ILM proposée existe. Si vous avez une stratégie proposée, vous devez la supprimer.
- Une règle ILM fait référence au site, même si cette règle n'est utilisée dans aucune politique ILM. Vous devez supprimer ou modifier toutes les règles qui font référence au site.

Étapes

1. Si une stratégie proposée est répertoriée, supprimez-la.

Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

Proposed policy exists ^

You must delete the proposed policy before you can start the site decommission procedure.

Policy name: [Data Protection for Two Sites \(v2\)](#) [Delete Proposed Policy](#)

4 ILM rules refer to Raleigh v

1 Erasure Coding profile will be deactivated v

3 storage pools will be deleted v

[Previous](#)[Next](#)

- a. Sélectionnez **Supprimer la stratégie proposée**.
- b. Sélectionnez **OK** dans la boîte de dialogue de confirmation.
2. Déterminez si des règles ILM inutilisées font référence au site.

Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

4 ILM rules refer to Data Center 3

This table lists the unused ILM rules that still refer to the site. For each rule listed, you must do one of the following:

- Edit the rule to remove the Erasure Coding profile or storage pool from the placement instructions.
- Delete the rule.

[Go to the ILM Rules page](#)

Name	EC Profiles	Storage Pools	Delete
Make 2 Copies	—	All Storage Nodes	
3 copies for S3 tenant	—	Raleigh storage pool	
2 copies 2 sites for smaller objects	—	Raleigh storage pool	
EC larger objects	three site EC profile	All 3 Sites	

1 Erasure Coding profile will be deactivated

3 storage pools will be deleted

Les règles ILM répertoriées font toujours référence au site, mais ne sont utilisées dans aucune politique. Dans l'exemple :

- La règle de stock **faire 2 copies** utilise le pool de stockage par défaut **tous les nœuds de stockage**, qui utilise le site tous les sites.
- La règle **3 copies non utilisées pour le locataire S3** fait référence au pool de stockage **Raleigh**.
- La règle **2 copie 2 non utilisée pour les objets plus petits** fait référence au pool de stockage **Raleigh**.
- Les règles **EC objet plus volumineux** non utilisées utilisent le site Raleigh dans le profil **tous les sites 3** code d'effacement.
- Si aucune règle ILM n'est répertoriée, sélectionnez **Suivant** pour passer à **étape 5 (résoudre les conflits de nœuds)**.

Étape 5 : résoudre les conflits de nœuds (et démarrer la mise hors service)



Lorsqu'StorageGRID décompose le site, tous les profils de code d'effacement inutilisés faisant référence au site sont automatiquement désactivés et les pools de stockage inutilisés faisant référence au site sont supprimés. Le pool de stockage tous les nœuds de stockage par défaut du système est supprimé car il utilise le site tous les sites.

- Si une ou plusieurs règles ILM sont répertoriées, passez à l'étape suivante.

3. Modifier ou supprimer chaque règle inutilisée :

- Pour modifier une règle, accédez à la page ILM Rules et mettez à jour tous les placements qui utilisent un profil de code d'effacement ou un pool de stockage faisant référence au site. Ensuite, revenez à **étape 4 (Supprimer les références ILM)**.



Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions relatives à la gestion des objets avec la gestion du cycle de vie des informations.

- Pour supprimer une règle, sélectionnez l'icône de corbeille Et sélectionnez **OK**.



Vous devez supprimer la règle de stock **faire 2 copies** avant de pouvoir désaffecter un site.

4. Vérifiez qu'aucune politique ILM proposée n'existe, qu'aucune règle ILM non utilisée ne fait référence au site et que le bouton **Suivant** est activé.

Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

No ILM rules refer to Raleigh

1 Erasure Coding profile will be deactivated



3 storage pools will be deleted



Previous

Next

5. Sélectionnez **Suivant**.



Tous les pools de stockage restants et les profils de code d'effacement qui font référence au site deviennent invalides lorsque le site est supprimé. Lorsqu'StorageGRID décompose le site, tous les profils de code d'effacement inutilisés faisant référence au site sont automatiquement désactivés et les pools de stockage inutilisés faisant référence au site sont supprimés. Le pool de stockage tous les nœuds de stockage par défaut du système est supprimé car il utilise le site tous les sites.

L'étape 5 (résoudre les conflits de nœuds) s'affiche.

Étape 5 : résoudre les conflits de nœuds (et démarrer la mise hors service)

À partir de l'étape 5 (résoudre les conflits de nœuds) de l'assistant site de mise hors service, vous pouvez déterminer si des nœuds de votre système StorageGRID sont déconnectés ou si des nœuds du site sélectionné appartiennent à un groupe haute disponibilité (HA). Après la résolution d'un conflit de nœud, vous démarrez la procédure de mise hors service à partir de cette page.

Vous devez vous assurer que tous les nœuds de votre système StorageGRID sont dans l'état approprié, comme suit :

- Tous les nœuds de votre système StorageGRID doivent être connectés (✓).



Si vous effectuez une mise hors service du site déconnecté, tous les nœuds du site que vous supprimez doivent être déconnectés et tous les nœuds de tous les autres sites doivent être connectés.

- Aucun nœud sur le site que vous supprimez peut avoir une interface appartenant à un groupe haute disponibilité.

Si un nœud est répertorié pour l'étape 5 (résoudre les conflits de nœud), vous devez corriger le problème avant de pouvoir démarrer la mise hors service.

Avant de commencer la procédure de mise hors service du site à partir de cette page, prenez en compte les considérations suivantes :

- Vous devez prévoir suffisamment de temps pour que la procédure de mise hors service soit terminée.



Le déplacement ou la suppression de données d'objet depuis un site peut prendre plusieurs jours, semaines, voire mois, en fonction de la quantité de données sur le site, de la charge sur votre système, des latences réseau et de la nature des modifications ILM requises.

- Pendant que la procédure de mise hors service du site est en cours d'exécution :
 - Vous ne pouvez pas créer de règles ILM faisant référence au site qui est désactivé. Vous ne pouvez pas non plus modifier une règle ILM existante pour faire référence au site.
 - Vous ne pouvez pas effectuer d'autres procédures de maintenance, telles que l'extension ou la mise à niveau.



Si vous devez effectuer une autre procédure de maintenance lors de la mise hors service d'un site connecté, vous pouvez interrompre la procédure pendant que les nœuds de stockage sont supprimés. Le bouton **Pause** est activé au cours de l'étape "données répliquées et codées d'effacement".

- Si vous devez récupérer un nœud après avoir lancé la procédure de mise hors service du site, vous devez contacter le service de support.

Étapes

1. Passez en revue la section nœuds déconnectés de l'étape 5 (résoudre les conflits de nœuds) pour déterminer si les nœuds de votre système StorageGRID ont un état de connexion inconnu (⊗) Ou administratif (⌚).

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

1 disconnected node in the grid

The following nodes have a Connection State of Unknown (blue) or Administratively Down (gray). You must bring these disconnected nodes back online.

For help bringing nodes back online, see the instructions for [monitoring and troubleshooting StorageGRID](#) and the [recovery and maintenance](#) instructions.

Node Name	Connection State	Site	Type
DC1-S3-99-193	Administratively Down	Data Center 1	Storage Node

1 node in the selected site belongs to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase

Previous

Start Decommission

2. Si un nœud est déconnecté, remettre en ligne.

Pour en savoir plus sur le contrôle et le dépannage des procédures de StorageGRID et des nœuds de la grille, reportez-vous aux instructions. Contactez le support technique si vous avez besoin d'aide.

3. Lorsque tous les nœuds déconnectés ont été remis en ligne, passez en revue la section HA Groups de l'étape 5 (résoudre les conflits de nœuds).

Ce tableau répertorie tous les nœuds du site sélectionné qui appartiennent à un groupe haute disponibilité (HA).

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue:

All grid nodes are connected

1 node in the selected site belongs to an HA group

The following nodes in the selected site belong to a high availability (HA) group. You must either edit the HA group to remove the node's interface or remove the entire HA group.

[Go to HA Groups page.](#)

For information about HA groups, see the instructions for [administering StorageGRID](#)

HA Group Name	Node Name	Node Type
HA group	DC1-GW1-99-190	API Gateway Node

Passphrase

Provisioning Passphrase

Previous

Start Decommission

4. Si des nœuds sont répertoriés, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Modifiez chaque groupe haute disponibilité affecté afin de supprimer l'interface de nœud.
- Supprimez un groupe haute disponibilité qui inclut uniquement les nœuds de ce site. Voir les instructions d'administration de StorageGRID.

Si tous les nœuds sont connectés et qu'aucun nœud du site sélectionné n'est utilisé dans un groupe HA, le champ **phrase de passe d'approvisionnement** est activé.

5. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.

Le bouton **Start Decommission** devient activé.

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be offline.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

No nodes in the selected site belong to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

.....

Previous

Start Decommission

6. Si vous êtes prêt à démarrer la procédure de mise hors service du site, sélectionnez **Start Decommission**.

Un avertissement répertorie le site et les nœuds qui seront supprimés. Nous vous rappelons qu'il peut prendre des jours, des semaines, voire des mois pour supprimer complètement le site.

Warning

The following site and its nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID system:

Data Center 3

- DC3-S1
- DC3-S2
- DC3-S3

When StorageGRID removes a site, it temporarily uses strong-site consistency to prevent object metadata from being written to the site being removed. Client write and delete operations can fail if multiple nodes become unavailable at the remaining sites.

This procedure might take days, weeks, or even months to complete. Select **Maintenance > Decommission** to monitor the decommission progress.

Do you want to continue?

Cancel

OK

7. Vérifiez l'avertissement. Si vous êtes prêt à commencer, sélectionnez **OK**.

Un message apparaît au fur et à mesure que la nouvelle configuration de grille est générée. Ce processus peut prendre un certain temps, selon le type et le nombre de nœuds de la grille désaffectés.

Passphrase

Provisioning Passphrase 

 Generating grid configuration. This may take some time depending on the type and the number of decommissioned grid nodes.

Previous

Start Decommission 

Lorsque la nouvelle configuration de grille a été générée, l'étape 6 (Monitor Decommission) s'affiche.



Le bouton **Previous** reste désactivé jusqu'à ce que la mise hors service soit terminée.

Informations associées

[Surveiller et résoudre les problèmes](#)

[Procédures des nœuds de la grille](#)

[Administrer StorageGRID](#)

Étape 6 : surveiller la mise hors service

À partir de l'étape 6 (Monitor Decommission) de l'assistant de page site de désaffectation, vous pouvez surveiller la progression du site à mesure que celui-ci est supprimé.

Description de la tâche

Lorsque StorageGRID supprime un site connecté, il supprime des nœuds dans l'ordre suivant :

1. Nœuds de passerelle
2. Nœuds d'administration
3. Nœuds de stockage

Lorsque StorageGRID supprime un site déconnecté, il supprime des nœuds dans l'ordre suivant :

1. Nœuds de passerelle
2. Nœuds de stockage
3. Nœuds d'administration

La suppression de chaque nœud de passerelle ou d'un nœud d'administration peut prendre quelques minutes ou une heure. En revanche, les nœuds de stockage peuvent prendre des jours ou des semaines.

Étapes

1. Dès qu'un nouveau progiciel de récupération a été généré, téléchargez le fichier.

Decommission Site



i A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.



Téléchargez le progiciel de récupération dès que possible pour vous assurer que vous pouvez récupérer votre grille si un problème survient pendant la procédure de mise hors service.

- a. Sélectionnez le lien dans le message ou sélectionnez **MAINTENANCE système progiciel de récupération**.
- b. Téléchargez le .zip fichier.

Reportez-vous aux instructions pour [Téléchargement du progiciel de restauration](#).

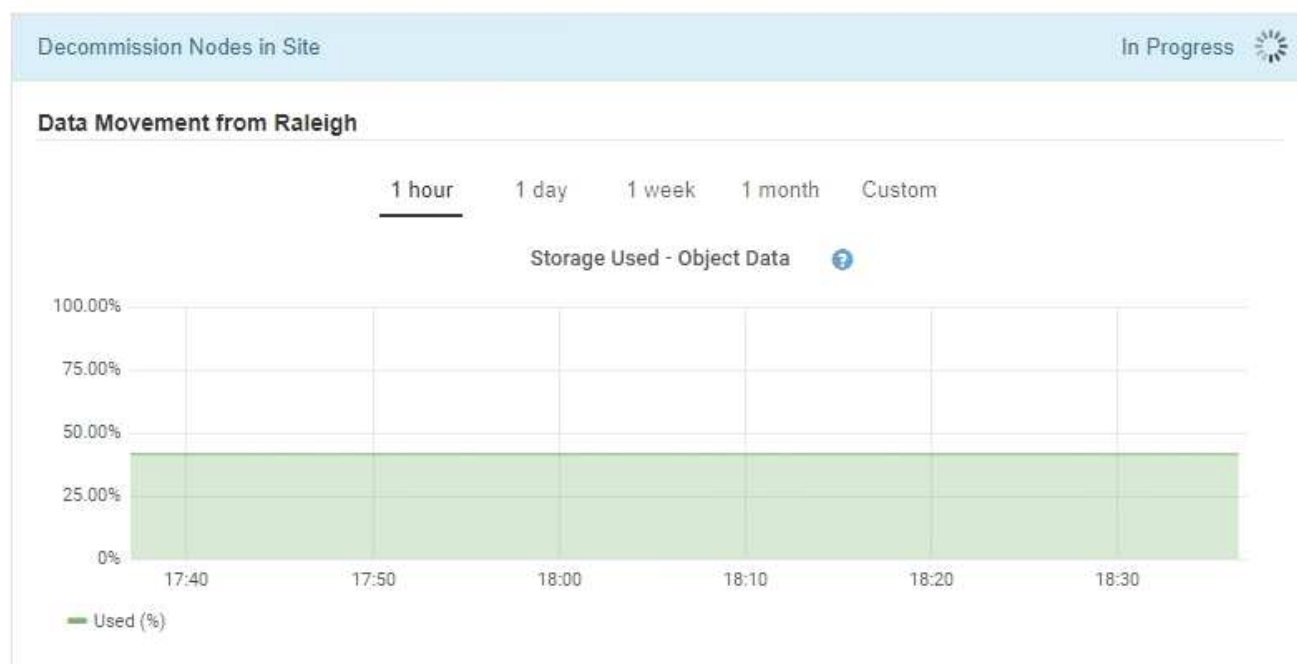


Le fichier du progiciel de récupération doit être sécurisé car il contient des clés de cryptage et des mots de passe qui peuvent être utilisés pour obtenir des données du système StorageGRID.

2. À l'aide du diagramme de déplacement des données, surveillez le déplacement des données d'objet de ce site vers d'autres sites.

Le déplacement des données a commencé lorsque vous avez activé la nouvelle règle ILM à l'étape 3 (réviser la politique ILM). Un déplacement des données sera effectué tout au long de la procédure de mise hors service.

Decommission Site Progress



3. Dans la section progression du nœud de la page, surveillez la progression de la procédure de mise hors service lorsque les nœuds sont supprimés.

Lorsqu'un nœud de stockage est supprimé, chaque nœud passe par une série d'étapes. Si la plupart de ces étapes se produisent rapidement, voire de façon imperceptible, vous devrez peut-être attendre des jours, voire des semaines, pour les autres étapes, et déterminer le volume de données à déplacer. Du temps supplémentaire est nécessaire pour gérer les données codées et réévaluer les règles ILM.

Node Progress

i Depending on the number of objects stored, Storage Nodes might take significantly longer to decommission. Extra time is needed to manage erasure coded data and re-evaluate ILM.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. If you need to perform another maintenance procedure, select **Pause** to suspend the decommission (only allowed during certain stages).

Pause

Resume

Search

Q

Name	Type	Progress	Stage
RAL-S1-101-196	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data

Si vous surveillez la progression de la désaffectation d'un site connecté, consultez ce tableau pour comprendre les étapes de mise hors service d'un nœud de stockage :

Étape	Durée estimée
En attente	Minute ou moins
Attendez les verrous	Quelques minutes
Préparer la tâche	Minute ou moins
Marquage LDR déclassé	Quelques minutes
Désaffectation des données répliquées et code d'effacement	Heures, jours ou semaines en fonction de la quantité de données Remarque : si vous devez effectuer d'autres activités de maintenance, vous pouvez mettre le site hors service pendant cette étape.
Etat défini LDR	Quelques minutes
Vider les files d'attente d'audit	Quelques minutes à plusieurs heures, selon le nombre de messages et la latence du réseau.
Terminé	Quelques minutes

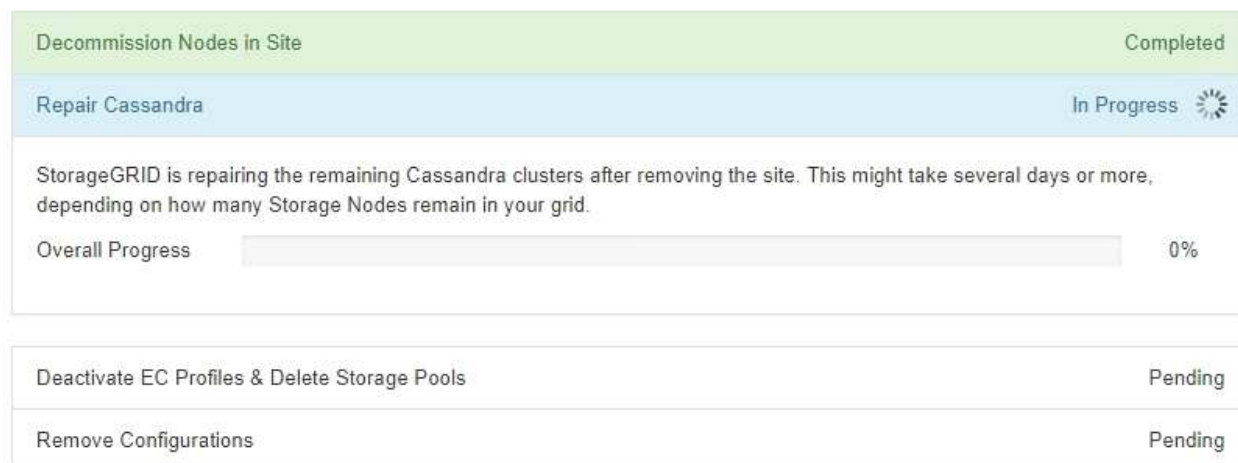
Si vous surveillez la progression d'une mise hors service d'un site déconnecté, consultez ce tableau pour

connaître les étapes de mise hors service d'un nœud de stockage :

Étape	Durée estimée
En attente	Minute ou moins
Attendez les verrous	Quelques minutes
Préparer la tâche	Minute ou moins
Désactiver les services externes	Quelques minutes
Révocation de certificat	Quelques minutes
Annulation de l'enregistrement du nœud	Quelques minutes
Annulation du registre de notes de stockage	Quelques minutes
Retrait du groupe de stockage	Quelques minutes
Suppression d'entité	Quelques minutes
Terminé	Quelques minutes

4. Une fois que tous les nœuds ont atteint l'étape terminée, attendez la fin des opérations de désaffectation du site restantes.
- Pendant l'étape **réparer Cassandra**, StorageGRID effectue les réparations nécessaires aux clusters Cassandra qui restent dans votre réseau. Ces réparations peuvent prendre plusieurs jours ou plus, selon le nombre de nœuds de stockage restants dans votre grid.

Decommission Site Progress



- Au cours de l'étape **Désactiver les profils EC Supprimer les pools de stockage**, les modifications ILM suivantes sont apportées :

- Tous les profils de code d'effacement qui se trouvent sur le site sont désactivés.
- Tous les pools de stockage auxquels le site fait référence sont supprimés.



Le pool de stockage tous les nœuds de stockage par défaut du système est également supprimé car il utilise le site tous les sites.

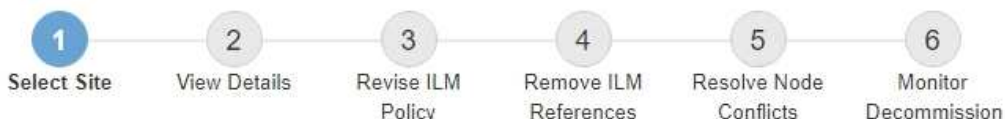
- Enfin, lors de l'étape **Remove Configuration**, toutes les références restantes au site et à ses nœuds sont supprimées du reste de la grille.

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	Completed
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Completed
Remove Configurations	In Progress
StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid.	

5. Une fois la procédure de mise hors service terminée, la page site de mise hors service affiche un message de réussite et le site supprimé n'est plus affiché.

Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity	Decommission Possible
☐	Sunnyvale	4.79 MB	
☐	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

Une fois que vous avez terminé

Effectuez les tâches suivantes une fois la procédure de mise hors service du site terminée :

- Assurez-vous que les disques de tous les nœuds de stockage du site mis hors service sont nettoyés. Utilisez un outil ou un service d'effacement de données disponible dans le commerce pour supprimer définitivement et de manière sécurisée les données des lecteurs.
- Si le site inclut un ou plusieurs nœuds d'administration et que l'authentification unique (SSO) est activée pour votre système StorageGRID, supprimez toutes les approbations de tiers de confiance pour le site de Active Directory Federation Services (AD FS).
- Une fois que les nœuds ont été mis hors tension automatiquement dans le cadre de la procédure de mise hors service du site connecté, supprimez les machines virtuelles associées.

Procédures de maintenance du réseau

Mise à jour des sous-réseaux pour le réseau Grid

StorageGRID conserve une liste des sous-réseaux réseau utilisés pour communiquer entre les nœuds de la grille sur le réseau Grid (eth0). Ces entrées incluent les sous-réseaux utilisés pour le réseau Grid par chaque site du système StorageGRID, ainsi que tous les sous-réseaux utilisés pour les serveurs NTP, DNS, LDAP ou autres serveurs externes accessibles via la passerelle réseau Grid. Lorsque vous ajoutez des nœuds de grille ou un nouveau site dans une extension, vous devrez peut-être mettre à jour ou ajouter des sous-réseaux au réseau Grid.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous devez avoir les adresses réseau, en notation CIDR, des sous-réseaux que vous souhaitez configurer.

Description de la tâche

Si vous effectuez une activité d'extension incluant l'ajout d'un nouveau sous-réseau, vous devez ajouter le nouveau sous-réseau Grid avant de lancer la procédure d'extension.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > réseau Grid**.

Grid Network

Configure the subnets that are used on the Grid Network. These entries typically include the subnets for the Grid Network (eth0) for each site in your StorageGRID system as well as any subnets for NTP, DNS, LDAP, or other external servers accessed through the Grid Network gateway.

Subnets

Subnet 1



Passphrase

Provisioning
Passphrase

Save

2. Dans la liste des sous-réseaux, cliquez sur le signe plus pour ajouter un nouveau sous-réseau en notation CIDR.

Par exemple, entrez 10.96.104.0/22.

3. Saisissez le mot de passe de provisionnement, puis cliquez sur **Enregistrer**.

Les sous-réseaux que vous avez spécifiés sont automatiquement configurés pour votre système StorageGRID.

4. Téléchargez un nouveau package de récupération depuis Grid Manager.
 - a. Sélectionnez **MAINTENANCE > système > progiciel de récupération**.
 - b. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.

Configurez les adresses IP

Vous pouvez configurer le réseau en configurant des adresses IP pour les noeuds de la grille à l'aide de l'outil Modifier les adresses IP.

Vous devez utiliser l'outil Modifier l'IP pour apporter la plupart des modifications à la configuration réseau qui ont été initialement définies lors du déploiement de la grille. Les modifications manuelles effectuées à l'aide de commandes et de fichiers de mise en réseau Linux standard peuvent ne pas se propager à tous les services StorageGRID et ne pas persister entre les mises à niveau, redémarrages ou les procédures de restauration des nœuds.



Si vous souhaitez modifier l'adresse IP du réseau Grid pour tous les nœuds de la grille, utilisez le [procédure spéciale pour les changements à l'échelle de la grille](#).



Si vous apportez uniquement des modifications à la liste de sous-réseaux du réseau Grid, utilisez le gestionnaire de grille pour ajouter ou modifier la configuration du réseau. Dans le cas contraire, utilisez l'outil Modifier IP si le gestionnaire de grille est inaccessible en raison d'un problème de configuration du réseau ou si vous effectuez une modification du routage du réseau Grid et d'autres modifications du réseau simultanément.



La procédure de modification IP peut être une procédure perturbateur. Des parties de la grille peuvent être indisponibles jusqu'à l'application de la nouvelle configuration.

Interfaces Ethernet

L'adresse IP attribuée à eth0 est toujours l'adresse IP réseau du nœud de la grille. L'adresse IP attribuée à eth1 est toujours l'adresse IP du réseau Admin du nœud de la grille. L'adresse IP attribuée à eth2 est toujours l'adresse IP du réseau client du nœud de la grille.

Notez que, sur certaines plateformes, comme les appliances StorageGRID, eth0, eth1 et eth2 peuvent être des interfaces agrégées composées de ponts subordonnés ou de liaisons d'interfaces physiques ou VLAN. Sur ces plates-formes, l'onglet **SSM Ressources** peut afficher l'adresse IP de la grille, de l'administrateur et du réseau client attribuée à d'autres interfaces en plus de eth0, eth1 ou eth2.

DHCP

Vous ne pouvez configurer DHCP que pendant la phase de déploiement. Vous ne pouvez pas configurer DHCP pendant la configuration. Vous devez utiliser les procédures de modification d'adresse IP pour modifier les adresses IP, les masques de sous-réseau et les passerelles par défaut pour un nœud de grille. L'utilisation de l'outil Modifier les adresses IP va rendre les adresses DHCP statiques.

Groupe haute disponibilité (HA)

- Si une interface réseau client est contenue dans un groupe HA, vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP du réseau client pour cette interface en une adresse qui se trouve en dehors du sous-réseau configuré pour le groupe HA.
- Vous ne pouvez pas remplacer l'adresse IP du réseau client par la valeur d'une adresse IP virtuelle existante attribuée à un groupe HA configuré sur l'interface du réseau client.
- Si une interface réseau Grid est contenue dans un groupe haute disponibilité, vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP du réseau Grid de cette interface pour une adresse non comprise dans le sous-réseau configuré pour le groupe haute disponibilité.
- Vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP du réseau de la grille sur la valeur d'une adresse IP virtuelle existante attribuée à un groupe de haute disponibilité configuré sur l'interface réseau de la grille.

Modifier la configuration réseau du nœud

Vous pouvez modifier la configuration réseau d'un ou plusieurs nœuds à l'aide de l'outil Modifier IP. Vous pouvez modifier la configuration du réseau Grid ou ajouter, modifier ou supprimer les réseaux d'administration ou de client.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

Linux: si vous ajoutez un nœud de grille au réseau Admin ou au réseau client pour la première fois, et que vous n'avez pas configuré précédemment `ADMIN_NETWORK_TARGET` ni `CLIENT_NETWORK_TARGET` dans le fichier de configuration de nœud, vous devez le faire maintenant.

Reportez-vous aux instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux.

Appareils : sur les appliances StorageGRID, si le réseau client ou administrateur n'a pas été configuré dans le programme d'installation de l'appliance StorageGRID au cours de l'installation initiale, le réseau ne peut pas

être ajouté en utilisant uniquement l'outil Modifier IP. Tout d'abord, vous devez [mettre l'appareil en mode de maintenance](#), Configurez les liaisons, ramenez le serveur en mode de fonctionnement normal, puis utilisez l'outil Modifier IP pour modifier la configuration du réseau. Reportez-vous à la procédure de configuration des liens réseau dans les instructions d'installation et de maintenance de votre appareil.

Vous pouvez modifier l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle ou la valeur MTU d'un ou plusieurs nœuds sur n'importe quel réseau.

Vous pouvez également ajouter ou supprimer un nœud d'un réseau client ou d'un réseau d'administration :

- Vous pouvez ajouter un nœud à un réseau client ou à un réseau d'administration en ajoutant une adresse IP/un masque de sous-réseau sur ce réseau au nœud.
- Vous pouvez supprimer un nœud d'un réseau client ou d'un réseau d'administration en supprimant l'adresse IP/le masque de sous-réseau du nœud sur ce réseau.

Les nœuds ne peuvent pas être supprimés du réseau Grid.



Les échanges d'adresses IP ne sont pas autorisés. Si vous devez échanger des adresses IP entre des nœuds de grille, vous devez utiliser une adresse IP intermédiaire temporaire.



Si l'authentification unique (SSO) est activée pour votre système StorageGRID et que vous modifiez l'adresse IP d'un nœud d'administration, sachez que toute confiance de tiers qui a été configurée à l'aide de l'adresse IP du nœud d'administration (au lieu de son nom de domaine complet, comme recommandé) deviendra non valide. Vous ne pourrez plus vous connecter au nœud. Immédiatement après avoir modifié l'adresse IP, vous devez mettre à jour ou reconfigurer la confiance de l'organisme de confiance du nœud dans Active Directory Federation Services (AD FS) avec la nouvelle adresse IP. Voir les instructions d'administration de StorageGRID.



Toutes les modifications que vous apportez au réseau à l'aide de l'outil Modifier IP sont propagées au micrologiciel du programme d'installation des appliances StorageGRID. Ainsi, si le logiciel StorageGRID est réinstallé sur une appliance ou si une appliance est placée en mode de maintenance, la configuration réseau est correcte.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Lancez l'outil Modifier IP en entrant la commande suivante : `change-ip`
3. Saisissez la phrase de passe de provisionnement à l'invite.

Le menu principal s'affiche.

```

Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █

```

4. Vous pouvez également sélectionner **1** pour choisir les nœuds à mettre à jour. Sélectionnez ensuite l'une des options suivantes :

- **1** : nœud unique — sélectionnez par nom
- **2** : nœud unique — sélectionnez par site, puis par nom
- **3** : nœud unique — sélectionnez par adresse IP actuelle
- **4**: Tous les nœuds d'un site
- **5** : tous les nœuds de la grille

Remarque : si vous souhaitez mettre à jour tous les nœuds, laissez "tous" rester sélectionnés.

Une fois votre sélection effectuée, le menu principal s'affiche, le champ **nœuds sélectionnés** étant mis à jour pour refléter votre choix. Toutes les actions suivantes sont uniquement réalisées sur les nœuds affichés.

5. Dans le menu principal, sélectionnez l'option **2** pour modifier les informations IP/masque, passerelle et MTU pour les nœuds sélectionnés.

a. Sélectionnez le réseau sur lequel vous souhaitez apporter des modifications :

- **1** : réseau de grille
- **2**: Réseau d'administration
- **3**: Réseau client
- **4** : tous les réseaux après votre sélection, l'invite affiche le nom du nœud, le nom du réseau (grille, Admin ou client), le type de données (IP/masque, Passerelle ou MTU) et valeur actuelle.

La modification de l'adresse IP, de la longueur du préfixe, de la passerelle ou de la MTU d'une interface configurée par DHCP changera l'interface en mode statique. Lorsque vous sélectionnez pour modifier une interface configurée par DHCP, un avertissement s'affiche pour vous informer que l'interface passe en mode statique.

Interfaces configurées en tant que `fixed` ne peut pas être modifié.

b. Pour définir une nouvelle valeur, saisissez-la dans le format indiqué pour la valeur actuelle.

c. Pour laisser la valeur actuelle inchangée, appuyez sur **entrée**.

d. Si le type de données est `IP/mask`, Vous pouvez supprimer le réseau Admin ou client du nœud en entrant **d** ou **0.0.0.0/0**.

- e. Après avoir modifié tous les noeuds que vous souhaitez modifier, entrez **q** pour revenir au menu principal.

Vos modifications sont conservées jusqu'à ce qu'elles soient supprimées ou appliquées.

6. Vérifiez vos modifications en sélectionnant l'une des options suivantes :

- **5** : affiche les modifications dans la sortie isolées pour afficher uniquement l'élément modifié. Les modifications sont mises en évidence en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions), comme indiqué dans l'exemple de sortie :

```
=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- **6** : affiche les modifications en sortie qui affichent la configuration complète. Les modifications sont mises en surbrillance en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions).



Certaines interfaces de ligne de commande peuvent afficher des ajouts et des suppressions en utilisant le formatage barré. L'affichage correct dépend de votre client terminal prenant en charge les séquences d'échappement VT100 nécessaires.

7. Sélectionnez l'option **7** pour valider toutes les modifications.

Cette validation garantit que les règles relatives aux réseaux Grid, Admin et client, telles que l'utilisation de sous-réseaux redondants, ne sont pas respectées.

Dans cet exemple, la validation a renvoyé des erreurs.

```
Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

Dans cet exemple, la validation a réussi.

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. Une fois la validation terminée, choisissez l'une des options suivantes :

- **8**: Enregistrer les modifications non appliquées.

Cette option vous permet de quitter l'outil Modifier l'IP et de le redémarrer ultérieurement, sans perdre les modifications non appliquées.

- **10** : appliquer la nouvelle configuration réseau.

9. Si vous avez sélectionné l'option **10**, choisissez l'une des options suivantes :

- **Appliquer** : appliquez les modifications immédiatement et redémarrez automatiquement chaque nœud si nécessaire.

Si la nouvelle configuration réseau ne nécessite aucune modification de réseau physique, vous pouvez sélectionner **appliquer** pour appliquer les modifications immédiatement. Les nœuds seront redémarrés automatiquement, si nécessaire. Les nœuds qui doivent être redémarrés s'affichent.

- **Etape** : appliquez les modifications lors du prochain redémarrage manuel des nœuds.

Si vous devez apporter des modifications de configuration de réseau physique ou virtuel pour que la nouvelle configuration de réseau fonctionne, vous devez utiliser l'option **stage**, arrêter les nœuds affectés, effectuer les modifications de réseau physique nécessaires et redémarrer les nœuds affectés. Si vous sélectionnez **appliquer** sans effectuer au préalable ces modifications de mise en réseau, les modifications échoueront généralement.



Si vous utilisez l'option **stage**, vous devez redémarrer le nœud le plus rapidement possible après le staging pour minimiser les interruptions.

- **Annuler**: Ne modifiez pas le réseau pour le moment.

Si vous n'étiez pas conscient que les modifications proposées nécessitent de redémarrer les nœuds, vous pouvez reporter les modifications pour minimiser l'impact sur les utilisateurs. Si vous sélectionnez **annuler**, vous revenez au menu principal et les modifications sont préservés pour pouvoir les appliquer ultérieurement.

Lorsque vous sélectionnez **appliquer** ou **stage**, un nouveau fichier de configuration réseau est généré, le provisionnement est effectué et les nœuds sont mis à jour avec de nouvelles informations de travail.

Pendant l'approvisionnement, la sortie affiche l'état au fur et à mesure de l'application des mises à jour.

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

Après application ou transfert des modifications, un nouveau progiciel de récupération est généré à la suite de la modification de la configuration de la grille.

10. Si vous avez sélectionné **stage**, suivez ces étapes une fois le provisionnement terminé :

a. Apportez les modifications nécessaires au réseau physique ou virtuel.

Modifications de mise en réseau physique : apportez les modifications nécessaires à la mise en réseau physique, en arrêtant le nœud en toute sécurité si nécessaire.

Linux : si vous ajoutez le nœud à un réseau d'administration ou à un réseau client pour la première fois, assurez-vous d'avoir ajouté l'interface comme décrit dans la section « Ajout d'interfaces à un nœud existant ».

a. Redémarrez les nœuds concernés.

11. Sélectionnez **0** pour quitter l'outil Modifier l'IP une fois les modifications effectuées.

12. Téléchargez un nouveau package de récupération depuis Grid Manager.

a. Sélectionnez **MAINTENANCE > système > progiciel de récupération**.

b. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.

Informations associées

[Linux : ajoutez des interfaces au nœud existant](#)

[Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)

[Installez Ubuntu ou Debian](#)

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

[Administrer StorageGRID](#)

[Configurez les adresses IP](#)

Ajouter ou modifier des listes de sous-réseaux sur le réseau d'administration

Vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier les sous-réseaux dans la liste de sous-réseaux réseau Admin d'un ou plusieurs nœuds.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier des sous-réseaux à tous les nœuds de la liste des sous-réseaux du réseau d'administration.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Lancez l'outil Modifier IP en entrant la commande suivante : `change-ip`
3. Saisissez la phrase de passe de provisionnement à l'invite.

Le menu principal s'affiche.

```

Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █

```

4. Limitez éventuellement les réseaux/nœuds sur lesquels les opérations sont effectuées. Options au choix :
 - Sélectionnez les nœuds à modifier en choisissant **1**, si vous souhaitez filtrer sur des nœuds spécifiques sur lesquels effectuer l'opération. Sélectionnez l'une des options suivantes :
 - **1** : nœud unique (sélectionner par nom)
 - **2** : nœud unique (sélectionnez par site, puis par nom)
 - **3** : nœud unique (sélection par IP actuel)
 - **4** : Tous les nœuds d'un site
 - **5** : tous les nœuds de la grille
 - **0** : Retour
 - Autoriser « tous » à rester sélectionné. Une fois la sélection effectuée, l'écran du menu principal s'affiche. Le champ noeuds sélectionnés reflète votre nouvelle sélection, et maintenant toutes les opérations sélectionnées ne seront effectuées que sur cet élément.
5. Dans le menu principal, sélectionnez l'option permettant de modifier les sous-réseaux du réseau Admin (option **3**).

6. Options au choix :

- Ajoutez un sous-réseau en entrant la commande suivante : `add CIDR`
- Supprimez un sous-réseau en entrant la commande suivante : `del CIDR`
- Définissez la liste des sous-réseaux en entrant la commande suivante : `set CIDR`



Pour toutes les commandes, vous pouvez entrer plusieurs adresses sous ce format :
`add CIDR, CIDR`

Exemple : `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



Vous pouvez réduire la quantité de saisie requise à l'aide de la « flèche vers le haut » pour rappeler les valeurs saisies précédemment dans l'invite de saisie actuelle, puis les modifier si nécessaire.

L'exemple ci-dessous illustre l'ajout de sous-réseaux à la liste de sous-réseaux du réseau Admin :

- ## 7. Lorsque vous êtes prêt, saisissez **q** pour revenir à l'écran du menu principal. Vos modifications sont conservées jusqu'à ce qu'elles soient supprimées ou appliquées.



Si vous avez sélectionné l'un des modes de sélection "tous" des nœuds à l'étape 2, vous devez appuyer sur **entrée** (sans **q**) pour accéder au nœud suivant de la liste.

8. Options au choix :

- Sélectionnez l'option **5** pour afficher les modifications dans la sortie qui sont isolées pour afficher uniquement l'élément modifié. Les modifications sont mises en surbrillance en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions), comme indiqué dans l'exemple ci-dessous :

```
=====
Site: Data Center 1
=====
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets
                                [ 172.14.0.0/16 ]
                                [ 172.15.0.0/16 ]
                                [ 172.17.0.0/16 ]
                                [ 172.19.0.0/16 ]
                                [ 172.20.0.0/16 ]
                                [ 172.21.0.0/16 ]
Press Enter to continue
```

- Sélectionnez l'option **6** pour afficher les modifications en sortie qui affichent la configuration complète. Les modifications sont mises en surbrillance en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions). **Note:** certains émulateurs de terminaux peuvent montrer des ajouts et des suppressions en utilisant le formatage barré.

Lorsque vous tentez de modifier la liste des sous-réseaux, le message suivant s'affiche :

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that are not persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS are not reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you do not want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

Si vous n'avez pas spécifiquement affecté les sous-réseaux de serveurs NTP et DNS à un réseau, StorageGRID crée automatiquement une route hôte (/32) pour la connexion. Si, par exemple, vous préférez avoir une route /16 ou /24 pour la connexion sortante à un serveur DNS ou NTP, vous devez supprimer la route /32 créée automatiquement et ajouter les routes souhaitées. Si vous ne supprimez pas la route hôte créée automatiquement, elle reste après avoir appliqué les modifications à la liste de sous-réseaux.



Bien que vous puissiez utiliser ces routes hôtes automatiquement découvertes, vous devez en général configurer manuellement les routes DNS et NTP pour assurer la connectivité.

9. Sélectionnez l'option **7** pour valider toutes les modifications échelonnée.

Cette validation garantit que les règles des réseaux Grid, Admin et client sont respectées, telles que l'utilisation de sous-réseaux redondants.

10. Vous pouvez également sélectionner l'option **8** pour enregistrer toutes les modifications échelonnée et revenir ultérieurement pour continuer à effectuer les modifications.

Cette option vous permet de quitter l'outil Modifier l'IP et de le redémarrer ultérieurement, sans perdre les modifications non appliquées.

11. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez l'option **9** si vous souhaitez effacer toutes les modifications sans enregistrer ni appliquer la nouvelle configuration réseau.
- Sélectionnez l'option **10** si vous êtes prêt à appliquer des modifications et à provisionner la nouvelle configuration réseau. Pendant le provisionnement, la sortie affiche l'état des mises à jour, comme indiqué dans l'exemple de sortie suivant :

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. Téléchargez un nouveau package de récupération depuis Grid Manager.

- a. Sélectionnez **MAINTENANCE > système > progiciel de récupération**.
- b. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.

Informations associées

Configurez les adresses IP

Ajouter ou modifier des listes de sous-réseaux sur le réseau Grid

Vous pouvez utiliser l'outil Modifier IP pour ajouter ou modifier des sous-réseaux sur le réseau de grille.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier des sous-réseaux dans la liste de sous-réseaux du réseau de la grille. Les modifications affectent le routage sur tous les nœuds de la grille.



Si vous apportez uniquement des modifications à la liste de sous-réseaux du réseau Grid, utilisez le gestionnaire de grille pour ajouter ou modifier la configuration du réseau. Dans le cas contraire, utilisez l'outil Modifier IP si le gestionnaire de grille est inaccessible en raison d'un problème de configuration du réseau ou si vous effectuez une modification du routage du réseau Grid et d'autres modifications du réseau simultanément.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Lancez l'outil Modifier IP en entrant la commande suivante : `change-ip`
3. Saisissez la phrase de passe de provisionnement à l'invite.

Le menu principal s'affiche.

```

Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █

```

4. Dans le menu principal, sélectionnez l'option permettant de modifier les sous-réseaux du réseau Grid (option 4).



Les modifications apportées à la liste des sous-réseaux du réseau de la grille sont effectuées dans toute la grille.

5. Options au choix :

- Ajoutez un sous-réseau en entrant la commande suivante : `add CIDR`
- Supprimez un sous-réseau en entrant la commande suivante : `del CIDR`
- Définissez la liste des sous-réseaux en entrant la commande suivante : `set CIDR`



Pour toutes les commandes, vous pouvez entrer plusieurs adresses sous ce format :
`add CIDR, CIDR`

Exemple : `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



Vous pouvez réduire la quantité de saisie requise à l'aide de la « flèche vers le haut » pour rappeler les valeurs saisies précédemment dans l'invite de saisie actuelle, puis les modifier si nécessaire.

L'exemple ci-dessous montre le paramétrage des sous-réseaux pour la liste de sous-réseaux du réseau Grid :

```

Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
 172.16.0.0/21
 172.17.0.0/21
 172.18.0.0/21
 192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21

```

6. Lorsque vous êtes prêt, saisissez **q** pour revenir à l'écran du menu principal. Vos modifications sont conservées jusqu'à ce qu'elles soient supprimées ou appliquées.
7. Options au choix :
 - Sélectionnez l'option **5** pour afficher les modifications dans la sortie qui sont isolées pour afficher uniquement l'élément modifié. Les modifications sont mises en surbrillance en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions), comme indiqué dans l'exemple ci-dessous :

```

=====
Grid Network Subnet List (GNSL)
=====
                                                                    add 172.30.0.0/21
                                                                    add 172.31.0.0/21
                                                                    del 172.16.0.0/21
                                                                    del 172.17.0.0/21
                                                                    del 172.18.0.0/21
[      172.30.0.0/21 ]
[      172.31.0.0/21 ]
[      192.168.0.0/21 ]
Press Enter to continue

```

- Sélectionnez l'option **6** pour afficher les modifications en sortie qui affichent la configuration complète. Les modifications sont mises en surbrillance en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions).



Certaines interfaces de ligne de commande peuvent afficher des ajouts et des suppressions en utilisant le formatage barré.

8. Sélectionnez l'option **7** pour valider toutes les modifications échelonnée.

Cette validation garantit que les règles des réseaux Grid, Admin et client sont respectées, telles que l'utilisation de sous-réseaux redondants.

9. Vous pouvez également sélectionner l'option **8** pour enregistrer toutes les modifications échelonnée et revenir ultérieurement pour continuer à effectuer les modifications.

Cette option vous permet de quitter l'outil Modifier l'IP et de le redémarrer ultérieurement, sans perdre les modifications non appliquées.

10. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez l'option **9** si vous souhaitez effacer toutes les modifications sans enregistrer ni appliquer la nouvelle configuration réseau.
- Sélectionnez l'option **10** si vous êtes prêt à appliquer des modifications et à provisionner la nouvelle configuration réseau. Pendant le provisionnement, la sortie affiche l'état des mises à jour, comme indiqué dans l'exemple de sortie suivant :

```
Generating new grid networking description file...

Running provisioning...

Updating grid network configuration on Name
```

11. Si vous avez sélectionné l'option **10** lors de la modification du réseau grille, sélectionnez l'une des options suivantes :

- **Appliquer** : appliquez les modifications immédiatement et redémarrez automatiquement chaque nœud si nécessaire.

Si la nouvelle configuration réseau fonctionnera simultanément avec l'ancienne configuration réseau sans aucune modification externe, vous pouvez utiliser l'option **appliquer** pour une modification de configuration entièrement automatisée.

- **Etape** : appliquez les modifications lors du prochain redémarrage des nœuds.

Si vous devez apporter des modifications de configuration de réseau physique ou virtuel pour que la nouvelle configuration de réseau fonctionne, vous devez utiliser l'option **stage**, arrêter les nœuds affectés, effectuer les modifications de réseau physique nécessaires et redémarrer les nœuds affectés.



Si vous utilisez l'option **stage**, vous devez redémarrer le nœud le plus rapidement possible après le staging pour minimiser les interruptions.

- **Annuler**: Ne modifiez pas le réseau pour le moment.

Si vous n'étiez pas conscient que les modifications proposées nécessitent de redémarrer les nœuds, vous pouvez reporter les modifications pour minimiser l'impact sur les utilisateurs. Si vous sélectionnez **annuler**, vous revenez au menu principal et les modifications sont préservés pour pouvoir les appliquer ultérieurement.

Après application ou transfert des modifications, un nouveau progiciel de récupération est généré à la suite de la modification de la configuration de la grille.

12. Si la configuration est interrompue en raison d'erreurs, les options suivantes sont disponibles :

- Pour annuler la procédure de modification IP et revenir au menu principal, entrez **a**.
- Pour réessayer l'opération qui a échoué, entrez **r**.
- Pour passer à l'opération suivante, saisissez **c**.

L'opération échouée peut être relancée ultérieurement en sélectionnant l'option **10** (appliquer les modifications) dans le menu principal. La procédure de modification IP ne sera pas terminée tant que toutes les opérations n'auront pas été effectuées avec succès.

- Si vous avez dû intervenir manuellement (pour redémarrer un nœud, par exemple) et que l'action que l'outil pense avoir échoué a été réellement terminée, entrez **f** pour la marquer comme réussie et passer à l'opération suivante.

13. Téléchargez un nouveau package de récupération depuis Grid Manager.

- Sélectionnez **MAINTENANCE > système > progiciel de récupération**.
- Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.



Le fichier du progiciel de récupération doit être sécurisé car il contient des clés de cryptage et des mots de passe qui peuvent être utilisés pour obtenir des données du système StorageGRID.

Informations associées

Configurez les adresses IP

Modifiez les adresses IP de tous les nœuds de la grille

Si vous devez modifier l'adresse IP du réseau Grid pour tous les nœuds de la grille, vous devez suivre cette procédure spéciale. Vous ne pouvez pas modifier l'IP du réseau Grid à l'échelle de la grille en utilisant la procédure pour changer les nœuds individuels.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Pour vous assurer que la grille démarre correctement, vous devez effectuer toutes les modifications simultanément.



Cette procédure s'applique uniquement au réseau Grid. Vous ne pouvez pas utiliser cette procédure pour modifier les adresses IP sur les réseaux Admin ou client.

Si vous souhaitez modifier les adresses IP et MTU des nœuds sur un seul site, suivez la [Modifier la configuration réseau du nœud](#) instructions.

Étapes

1. Planifiez les modifications que vous devez apporter en dehors de l'outil Modifier l'IP, telles que les modifications apportées à DNS ou NTP, et les modifications apportées à la configuration SSO (Single Sign-On), si utilisée.



Si les serveurs NTP existants ne sont pas accessibles à la grille sur les nouvelles adresses IP, ajoutez les nouveaux serveurs NTP avant d'effectuer la procédure de modification ip.



Si les serveurs DNS existants ne seront pas accessibles à la grille sur les nouvelles adresses IP, ajoutez les nouveaux serveurs DNS avant d'effectuer la procédure de modification ip.



Si l'authentification SSO est activée pour votre système StorageGRID et que les approbations des parties utilisatrices ont été configurées à l'aide d'adresses IP de nœud d'administration (au lieu de noms de domaine entièrement qualifiés, selon les recommandations), soyez prêt à mettre à jour ou à reconfigurer ces approbations des parties utilisatrices dans Active Directory Federation Services (AD FS). Immédiatement après la modification des adresses IP. Voir les instructions d'administration de StorageGRID.



Si nécessaire, ajoutez le nouveau sous-réseau pour les nouvelles adresses IP.

2. Connectez-vous au nœud d'administration principal :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

3. Lancez l'outil Modifier IP en entrant la commande suivante : `change-ip`

4. Saisissez la phrase de passe de provisionnement à l'invite.

Le menu principal s'affiche. Par défaut, le `Selected nodes` le champ est défini sur `all`.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

5. Dans le menu principal, sélectionnez **2** pour modifier les informations IP/masque de sous-réseau, passerelle et MTU pour tous les nœuds.

- a. Sélectionnez **1** pour modifier le réseau de grille.

Une fois votre sélection effectuée, l'invite affiche les noms des nœuds, le nom du réseau Grid, le type de données (IP/masque, passerelle ou MTU), et valeurs actuelles.

La modification de l'adresse IP, de la longueur du préfixe, de la passerelle ou de la MTU d'une interface configurée par DHCP changera l'interface en mode statique. Un avertissement s'affiche avant chaque interface configurée par DHCP.

Interfaces configurées en tant que `fixed` ne peut pas être modifié.

- a. Pour définir une nouvelle valeur, saisissez-la dans le format indiqué pour la valeur actuelle.
- b. Après avoir modifié tous les noeuds que vous souhaitez modifier, entrez **q** pour revenir au menu principal.

Vos modifications sont conservées jusqu'à ce qu'elles soient supprimées ou appliquées.

6. Vérifiez vos modifications en sélectionnant l'une des options suivantes :

- **5** : affiche les modifications dans la sortie isolées pour afficher uniquement l'élément modifié. Les modifications sont mises en évidence en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions), comme indiqué dans l'exemple de sortie :

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- **6** : affiche les modifications en sortie qui affichent la configuration complète. Les modifications sont mises en surbrillance en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions).



Certaines interfaces de ligne de commande peuvent afficher des ajouts et des suppressions en utilisant le formatage barré. L'affichage correct dépend de votre client terminal prenant en charge les séquences d'échappement VT100 nécessaires.

7. Sélectionnez l'option **7** pour valider toutes les modifications.

Cette validation permet de s'assurer que les règles du réseau Grid, telles que l'utilisation de sous-réseaux chevauchants, ne sont pas enfreintes.

Dans cet exemple, la validation a renvoyé des erreurs.

```
Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

Dans cet exemple, la validation a réussi.

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue
```

8. Une fois la validation terminée, sélectionnez **10** pour appliquer la nouvelle configuration réseau.
9. Sélectionnez **stage** pour appliquer les modifications lors du prochain redémarrage des nœuds.



Vous devez sélectionner **étape**. N'effectuez pas de redémarrage par roulement, soit manuellement, soit en sélectionnant **appliquer** au lieu de **stage** ; la grille ne démarre pas correctement.

10. Une fois vos modifications terminées, sélectionnez **0** pour quitter l'outil Modifier IP.
11. Arrêtez tous les nœuds simultanément.



L'ensemble de la grille doit être arrêté en une seule fois, de sorte que tous les nœuds soient arrêtés en même temps.

12. Apportez les modifications nécessaires au réseau physique ou virtuel.
13. Vérifiez que tous les nœuds de la grille ne fonctionnent pas.
14. Mettez tous les nœuds sous tension.
15. Une fois le démarrage de la grille réussi :
 - a. Si vous avez ajouté des nouveaux serveurs NTP, supprimez les anciennes valeurs de serveur NTP.
 - b. Si vous avez ajouté des serveurs DNS, supprimez les anciennes valeurs du serveur DNS.
16. Téléchargez le nouveau package de récupération depuis Grid Manager.
 - a. Sélectionnez **MAINTENANCE > système > progiciel de récupération**.
 - b. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

[Ajouter ou modifier des listes de sous-réseaux sur le réseau Grid](#)

[Arrêter le nœud de la grille](#)

Ajoute des interfaces au nœud existant

Linux : ajoutez des interfaces Admin ou client à un nœud existant

Procédez comme suit pour ajouter une interface sur le réseau Admin ou le réseau client à un nœud Linux après l'avoir installé.

Si vous n'avez pas configuré `ADMIN_NETWORK_TARGET` ni `CLIENT_NETWORK_TARGET` dans le fichier de configuration du nœud sur l'hôte Linux au cours de l'installation, utilisez cette procédure pour ajouter l'interface. Pour plus d'informations sur le fichier de configuration des nœuds, reportez-vous aux instructions de votre système d'exploitation Linux :

- [Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)
- [Installez Ubuntu ou Debian](#)

Cette procédure est effectuée sur le serveur Linux hébergeant le nœud nécessitant la nouvelle affectation de réseau, et non à l'intérieur du nœud. Cette procédure ajoute uniquement l'interface au nœud. Une erreur de validation se produit si vous tentez de spécifier d'autres paramètres réseau.

Pour fournir des informations d'adressage, vous devez utiliser l'outil Modifier IP. Voir [Modifier la configuration réseau du nœud](#).

Étapes

1. Connectez-vous au serveur Linux hébergeant le nœud.
2. Modifiez le fichier de configuration de nœud : `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.



Ne spécifiez pas d'autres paramètres réseau, sinon une erreur de validation se produit.

- a. Ajouter une entrée pour la nouvelle cible réseau. Par exemple :

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.3206
```

- b. Facultatif : ajoutez une entrée pour l'adresse MAC. Par exemple :

```
CLIENT_NETWORK_MAC = aa:57:61:07:ea:5c
```

3. Lancer la commande `node validate` :

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

4. Résoudre toutes les erreurs de validation.
5. Lancer la commande `node reload` :

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Linux : ajoutez une jonction ou des interfaces d'accès à un nœud

Vous pouvez ajouter une jonction ou des interfaces d'accès supplémentaires à un nœud Linux après l'avoir installé. Les interfaces que vous ajoutez s'affichent sur la page des interfaces VLAN et sur la page des groupes haute disponibilité.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez accès aux instructions d'installation de StorageGRID sur votre plate-forme Linux.
 - [Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)
 - [Installez Ubuntu ou Debian](#)
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous disposez d'autorisations d'accès spécifiques.



N'essayez pas d'ajouter des interfaces à un nœud lorsqu'une procédure de mise à niveau logicielle, de récupération ou d'extension est active.

Description de la tâche

Procédez comme suit pour ajouter une ou plusieurs interfaces supplémentaires à un nœud Linux après l'installation du nœud. Par exemple, vous pouvez ajouter une interface de jonction à un nœud d'administration ou de passerelle, de sorte que vous pouvez utiliser des interfaces VLAN pour isoler le trafic appartenant à différentes applications ou locataires. Vous pouvez également ajouter une interface d'accès à utiliser au sein d'un groupe de haute disponibilité (HA).

Si vous ajoutez une interface de jonction, vous devez configurer une interface VLAN dans StorageGRID. Si vous ajoutez une interface d'accès, vous pouvez l'ajouter directement à un groupe haute disponibilité ; vous n'avez pas besoin de configurer une interface VLAN.

Le nœud est indisponible durant une brève ajout d'interfaces. Vous devez effectuer cette procédure sur un nœud à la fois.

Étapes

1. Connectez-vous au serveur Linux hébergeant le nœud.
2. À l'aide d'un éditeur de texte tel que vim ou pico, modifiez le fichier de configuration du nœud :

```
/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf
```

3. Ajoutez une entrée au fichier pour spécifier le nom et, éventuellement, la description de chaque interface supplémentaire que vous souhaitez ajouter au nœud. Utilisez ce format.

```
INTERFACES_TARGET_nnnn=value
```

Pour *nnnn*, spécifiez un numéro unique pour chaque `INTERFACES_TARGET` entrée que vous ajoutez.

Pour *value*, spécifiez le nom de l'interface physique sur l'hôte bare-Metal. Ensuite, si vous le souhaitez, ajoutez une virgule et fournissez une description de l'interface, qui s'affiche sur la page des interfaces VLAN et sur la page des groupes haute disponibilité.

Par exemple :

```
INTERFACES_TARGET_01=ens256, Trunk
```



Ne spécifiez pas d'autres paramètres réseau, sinon une erreur de validation se produit.

4. Exécutez la commande suivante pour valider vos modifications dans le fichier de configuration du nœud :

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

Traitez les erreurs ou les avertissements avant de passer à l'étape suivante.

5. Exécutez la commande suivante pour mettre à jour la configuration du nœud :

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Une fois que vous avez terminé

- Si vous avez ajouté une ou plusieurs interfaces de jonction, accédez à [Configurez les interfaces VLAN](#) Pour configurer une ou plusieurs interfaces VLAN pour chaque nouvelle interface parent.
- Si vous avez ajouté une ou plusieurs interfaces d'accès, rendez-vous sur [configurez les groupes haute disponibilité](#) Pour ajouter les nouvelles interfaces directement aux groupes haute disponibilité.

VMware : ajoutez du jonction ou des interfaces d'accès à un nœud

Une fois le nœud installé, vous pouvez ajouter une jonction ou une interface d'accès à un nœud de machine virtuelle. Les interfaces que vous ajoutez s'affichent sur la page des interfaces VLAN et sur la page des groupes haute disponibilité.

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez accès aux instructions d'installation de StorageGRID sur votre plate-forme VMware.

Installez VMware

- Vous avez configuré StorageGRID 11.6.
- Vous disposez des machines virtuelles VMware des nœuds d'administration et des nœuds de passerelle.
- Vous disposez d'un sous-réseau réseau qui n'est pas utilisé comme réseau Grid, Admin ou client.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous disposez d'autorisations d'accès spécifiques.



N'essayez pas d'ajouter des interfaces à un nœud lorsqu'une procédure de mise à niveau logicielle, de récupération ou d'extension est active.

Description de la tâche

Procédez comme suit pour ajouter une ou plusieurs interfaces supplémentaires à un nœud VMware après l'installation du nœud. Par exemple, vous pouvez ajouter une interface de jonction à un nœud d'administration ou de passerelle, de sorte que vous pouvez utiliser des interfaces VLAN pour isoler le trafic appartenant à différentes applications ou locataires. Vous pouvez également ajouter une interface d'accès à utiliser au sein d'un groupe de haute disponibilité (HA).

Si vous ajoutez une interface de jonction, vous devez configurer une interface VLAN dans StorageGRID. Si vous ajoutez une interface d'accès, vous pouvez l'ajouter directement à un groupe haute disponibilité ; vous n'avez pas besoin de configurer une interface VLAN.

Le nœud peut être indisponible durant une courte période lors de l'ajout d'interfaces.

Étapes

1. Dans vCenter, ajoutez une nouvelle carte réseau (de type VMXNET3) à un nœud d'administration et à une machine virtuelle de nœud de passerelle. Cochez les cases **Connected** et **Connect at Power On**.

Network adapter 4 *	CLIENT683_old_vlan	Connected
Status	☒ Connect At Power On	
Adapter Type	VMXNET 3	
DirectPath I/O	☒ Enable	

- Utilisez SSH pour vous connecter au nœud d'administration ou au nœud de passerelle.
- Utiliser `ip link show` pour confirmer la détection de la nouvelle interface réseau en256.

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT
group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Une fois que vous avez terminé

- Si vous avez ajouté une ou plusieurs interfaces de jonction, accédez à [Configurez les interfaces VLAN](#) Pour configurer une ou plusieurs interfaces VLAN pour chaque nouvelle interface parent.
- Si vous avez ajouté une ou plusieurs interfaces d'accès, rendez-vous sur [configurez les groupes haute disponibilité](#) Pour ajouter les nouvelles interfaces directement aux groupes haute disponibilité.

Configuration des serveurs DNS

Vous pouvez ajouter, supprimer et mettre à jour des serveurs DNS (Domain Name System), de sorte que vous puissiez utiliser des noms d'hôte de domaine complets plutôt que des adresses IP.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous devez disposer des adresses IP des serveurs DNS à configurer.

La spécification des informations de serveur DNS vous permet d'utiliser des noms d'hôtes de nom de domaine

complet (FQDN) plutôt que des adresses IP pour les notifications par e-mail ou SNMP et AutoSupport. Il est recommandé de spécifier au moins deux serveurs DNS.



Fournir entre deux et six adresses IP pour les serveurs DNS. En général, sélectionnez les serveurs DNS auxquels chaque site peut accéder localement en cas d'atterrissage du réseau. Cela permet de s'assurer qu'un site isatterri continue d'avoir accès au service DNS. Après avoir configuré la liste des serveurs DNS au niveau de la grille, vous pouvez [Personnalisez en outre la liste des serveurs DNS pour chaque nœud](#).

Si les informations du serveur DNS sont omises ou mal configurées, une alarme DNST est déclenchée sur le service SSM de chaque nœud de la grille. L'alarme s'efface lorsque le DNS est configuré correctement et que les nouvelles informations sur le serveur ont atteint tous les nœuds de la grille.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > serveurs DNS**.
2. Dans la section serveurs, ajoutez des mises à jour ou supprimez des entrées de serveur DNS, si nécessaire.

La meilleure pratique consiste à spécifier au moins deux serveurs DNS par site. Vous pouvez indiquer jusqu'à six serveurs DNS.

3. Cliquez sur **Enregistrer**.

Modifiez la configuration DNS pour un nœud de grid unique

Plutôt que de configurer globalement le DNS (Domain Name System) pour l'ensemble du déploiement, vous pouvez exécuter un script pour configurer le DNS différemment pour chaque nœud de la grille.

En général, vous devez utiliser l'option **MAINTENANCE réseau serveurs DNS** sur le gestionnaire de grille pour configurer les serveurs DNS. N'utilisez le script suivant que si vous avez besoin d'utiliser différents serveurs DNS pour différents nœuds de grille.

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

- e. Ajoutez la clé privée SSH à l'agent SSH. Entrez : `ssh-add`
 - f. Entrez le mot de passe d'accès SSH répertorié dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Connectez-vous au nœud que vous souhaitez mettre à jour avec une configuration DNS personnalisée :
`ssh node_IP_address`
 3. Exécutez le script de configuration DNS : `setup_resolv.rb`.

Le script répond avec la liste des commandes prises en charge.

Tool to modify external name servers

available commands:

```
add search <domain>
    add a specified domain to search list
    e.g.> add search netapp.com
remove search <domain>
    remove a specified domain from list
    e.g.> remove search netapp.com
add nameserver <ip>
    add a specified IP address to the name server list
    e.g.> add nameserver 192.0.2.65
remove nameserver <ip>
    remove a specified IP address from list
    e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
remove nameserver all
    remove all nameservers from list
save
    write configuration to disk and quit
abort
    quit without saving changes
help
    display this help message
```

Current list of name servers:

192.0.2.64

Name servers inherited from global DNS configuration:

192.0.2.126

192.0.2.127

Current list of search entries:

netapp.com

Enter command [``add search <domain>|remove search <domain>|add
nameserver <ip>``]

[``remove nameserver <ip>|remove nameserver
all|save|abort|help``]

4. Ajoutez l'adresse IPv4 d'un serveur qui fournit un service de nom de domaine pour votre réseau : `add <nameserver IP_address>`
5. Répétez le `add nameserver` commande permettant d'ajouter des serveurs de noms.
6. Suivez les instructions qui vous sont demandées pour d'autres commandes.
7. Enregistrez vos modifications et quittez l'application : `save`
8. Fermez le shell de commande sur le serveur : `exit`
9. Répétez les étapes à partir de pour chaque nœud de la grille [connectez-vous au nœud](#) à [fermeture du shell de commande](#).

10. Lorsque vous n'avez plus besoin d'un accès sans mot de passe à d'autres serveurs, supprimez la clé privée de l'agent SSH. Entrez : `ssh-add -D`

Configurer des serveurs NTP

Vous pouvez ajouter, mettre à jour ou supprimer des serveurs NTP (Network Time Protocol) afin de vous assurer que les données sont synchronisées précisément entre les nœuds grid de votre système StorageGRID.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous devez disposer de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous devez disposer de la phrase secrète pour le provisionnement.
- Les adresses IPv4 des serveurs NTP à configurer doivent être définies.

Description de la tâche

Le système StorageGRID utilise le protocole NTP (Network Time Protocol) pour synchroniser l'heure entre tous les nœuds de la grille.

Le rôle NTP principal est attribué à chaque site au moins deux nœuds du système StorageGRID. Ils se synchronisent avec un minimum suggéré de quatre et un maximum de six sources de temps externes et entre elles. Chaque nœud du système StorageGRID qui n'est pas un nœud NTP principal agit comme un client NTP et se synchronise avec ces nœuds NTP primaires.

Les serveurs NTP externes se connectent aux nœuds auxquels vous avez précédemment attribué des rôles NTP primaires. Pour cette raison, il est recommandé de spécifier au moins deux nœuds avec les rôles NTP principaux.



Assurez-vous qu'au moins deux nœuds de chaque site peuvent accéder à au moins quatre sources NTP externes. Si un seul nœud d'un site peut atteindre les sources NTP, des problèmes de synchronisation surviennent en cas de panne de ce nœud. En outre, la désignation de deux nœuds par site en tant que sources NTP principales assure une synchronisation précise si un site est isolé du reste de la grille.

Les serveurs NTP externes spécifiés doivent utiliser le protocole NTP. Vous devez spécifier les références de serveur NTP de Stratum 3 ou mieux pour éviter les problèmes de dérive du temps.



Lorsque vous spécifiez la source NTP externe pour une installation StorageGRID au niveau de la production, n'utilisez pas le service Windows Time (W32Time) sur une version de Windows antérieure à Windows Server 2016. Le service de temps des versions antérieures de Windows n'est pas suffisamment précis et n'est pas pris en charge par Microsoft pour une utilisation dans des environnements à haute précision, tels que StorageGRID.

["Limite de prise en charge pour configurer le service de temps Windows pour des environnements de haute précision"](#)

Si vous rencontrez des problèmes de stabilité ou de disponibilité des serveurs NTP initialement spécifiés lors de l'installation, vous pouvez mettre à jour la liste des sources NTP externes que le système StorageGRID utilise en ajoutant des serveurs supplémentaires ou en mettant à jour ou en supprimant des serveurs existants.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE réseau serveurs NTP**.
2. Dans la section serveurs, ajoutez des mises à jour ou supprimez des entrées de serveur NTP, si nécessaire.

Vous devez inclure au moins 4 serveurs NTP, et vous pouvez spécifier jusqu'à 6 serveurs.

3. Dans la zone de texte **Provisioning Passphrase** (phrase de passe de provisionnement), saisissez le mot de passe de provisionnement de votre système StorageGRID et cliquez sur **Save** (Enregistrer).

L'état de la procédure s'affiche en haut de la page. La page est désactivée jusqu'à ce que les mises à jour de la configuration soient terminées.



Si tous vos serveurs NTP échouent au test de connexion après avoir enregistré les nouveaux serveurs NTP, ne continuez pas. Contactez l'assistance technique.

Restaurez la connectivité réseau pour les nœuds isolés

Dans certaines circonstances, comme des modifications d'adresse IP à l'échelle du site ou de la grille, il est possible qu'un ou plusieurs groupes de nœuds ne soient pas en mesure de contacter le reste de la grille.

Dans Grid Manager (**SUPPORT Tools Grid topology**), si un nœud est gris, ou si un nœud est bleu avec plusieurs de ses services affichant un état autre que l'exécution, vous devez vérifier l'isolement du nœud.

The screenshot shows the Grid Manager interface. On the left, the 'Grid Topology' panel displays a tree structure with 'Grid1' at the top, followed by 'Site1', 'abrian-adm1', 'abrian-g1', 'SSM', 'Services', 'Events', 'Resources', 'Timing', 'CLB', and three server nodes: 'abrian-s1', 'abrian-s2', and 'abrian-s3'. The main panel shows the 'Overview' tab for 'SSM (abrian-g1) - Services', updated on 2018-01-23 at 15:03:45 MST. Below this, the 'Operating System' is listed as 'Linux 4.9.0-3-amd64'. The 'Services' table lists various services and their status, threads, load, and memory usage. The 'Packages' table shows the installed version of 'storage-grid-release'.

Service	Version	Status	Threads	Load	Memory
ADE Exporter Service	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	11	0.011 %	7.87 MB
Connection Load Balancer (CLB)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.07 %	39.3 MB
Dynamic IP Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Not Running	0	0 %	0 B
Nginx Service	1.10.3-1+deb9u1	Running	5	0.002 %	20 MB
Node Exporter Service	0.13.0+ds-1+b2	Running	5	0 %	8.58 MB
Persistence Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Running	6	0.064 %	17.1 MB
Server Manager	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	4	2.116 %	18.7 MB
Server Status Monitor (SSM)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.288 %	45.8 MB
System Logging	3.8.1-10	Running	3	0.006 %	8.27 MB
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg-3+deb9u1	Running	2	0.007 %	4.54 MB

Package	Installed	Version
storage-grid-release	Installed	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian

L'existence de nœuds isolés entraîne notamment les conséquences suivantes :

- Si plusieurs nœuds sont isolés, il se peut que vous ne puissiez pas vous connecter à ou accéder à Grid Manager.
- Si plusieurs nœuds sont isolés, l'utilisation du stockage et les valeurs de quota affichées dans le tableau de bord pour le Gestionnaire de locataires peuvent être obsolètes. Les totaux seront mis à jour lorsque la

connectivité réseau sera restaurée.

Pour résoudre le problème d'isolation, vous exécutez un utilitaire de ligne de commande sur chaque nœud isolé ou sur un nœud d'un groupe (tous les nœuds d'un sous-réseau ne contenant pas le nœud d'administration principal) isolé de la grille. L'utilitaire fournit aux nœuds l'adresse IP d'un nœud non isolé dans la grille, ce qui permet au nœud ou au groupe isolé de nœuds de contacter à nouveau toute la grille.



Si le système de noms de domaine multicast (mDNS) est désactivé dans les réseaux, il peut être nécessaire d'exécuter l'utilitaire de ligne de commande sur chaque nœud isolé.

1. Accéder au nœud et vérifier `/var/local/log/dynip.log` pour les messages d'isolation.

Par exemple :

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,
no contact with other nodes.
If this warning persists, manual action may be required.
```

Si vous utilisez la console VMware, un message indiquant que le nœud peut être isolé s'affiche.

Sur les déploiements Linux, des messages d'isolement apparaîtront dans `/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log` fichiers.

2. Si les messages d'isolement sont récurrents et persistants, exécutez la commande suivante :

```
add_node_ip.py <address>
```

où `<address>` Est l'adresse IP d'un nœud distant connecté à la grille.

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210

Retrieving local host information
Validating remote node at address 10.224.4.210
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node
Local node found on remote node. Update complete.
```

3. Vérifiez les éléments suivants pour chaque nœud précédemment isolé :

- Les services du nœud ont démarré.
- Le statut du service IP dynamique est « en cours d'exécution » après l'exécution du `storagegrid-status` commande.
- Dans l'arborescence de la topologie de grille, le nœud n'apparaît plus déconnecté du reste de la grille.



Si vous exécutez le `add_node_ip.py` la commande ne résout pas le problème, d'autres problèmes de mise en réseau peuvent être résolus.

Procédures au niveau de l'hôte et du middleware

Certaines procédures de maintenance sont spécifiques aux déploiements Linux ou VMware de StorageGRID, ou sont spécifiques à d'autres composants de la solution StorageGRID.

Linux : migration du nœud grid vers le nouvel hôte

Vous pouvez migrer des nœuds StorageGRID d'un hôte Linux vers un autre afin d'effectuer la maintenance de l'hôte (par exemple, la correction du système d'exploitation et le redémarrage) sans affecter les fonctionnalités ou la disponibilité de votre grille.

Vous migrez un ou plusieurs nœuds d'un hôte Linux (l'« hôte source ») vers un autre hôte Linux (l'« hôte cible »). L'hôte cible doit avoir déjà été prêt pour l'utilisation de StorageGRID.



Cette procédure n'est possible que si vous avez planifié votre déploiement StorageGRID afin d'inclure la prise en charge de la migration.

Pour migrer un nœud de grid vers un nouvel hôte, les deux conditions suivantes doivent être vraies :

- Le stockage partagé est utilisé pour tous les volumes de stockage par nœud
- Les interfaces réseau ont des noms cohérents entre les hôtes



Dans un déploiement de production, n'exécutez pas plus d'un nœud de stockage sur un hôte unique. L'utilisation d'un hôte dédié pour chaque nœud de stockage fournit un domaine de défaillance isolé.

D'autres types de nœuds, tels que les nœuds d'administration ou les nœuds de passerelle, peuvent être déployés sur le même hôte. Cependant, si vous avez plusieurs nœuds du même type (deux nœuds de passerelle, par exemple), n'installez pas toutes les instances sur le même hôte.

Pour plus d'informations, consultez la section « exigences de migration des nœuds » dans les instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux.

Informations associées

[Déploiement de nouveaux hôtes Linux](#)

[Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)

[Installez Ubuntu ou Debian](#)

Linux : nœud d'exportation depuis l'hôte source

Arrêtez le nœud de la grille et exportez-le depuis l'hôte Linux source.

Exécutez la commande suivante sur l'hôte Linux source.

1. Obtenez l'état de tous les nœuds en cours d'exécution sur l'hôte source.

```
sudo storagegrid node status all
```

```
Name Config-State Run-State
```

```
DC1-ADM1 Configured Running
```

```
DC1-ARC1 Configured Running
```

```
DC1-GW1 Configured Running
```

```
DC1-S1 Configured Running
```

```
DC1-S2 Configured Running
```

```
DC1-S3 Configured Running
```

2. Identifiez le nom du nœud que vous souhaitez migrer et arrêtez-le si son état d'exécution est Running.

```
sudo storagegrid node stop DC1-S3
```

```
Stopping node DC1-S3
```

```
Waiting up to 630 seconds for node shutdown
```

3. Exportez le nœud depuis l'hôte source.

```
sudo storagegrid node export DC1-S3
```

```
Finished exporting node DC1-S3 to /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.
```

```
Use 'storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local' if you  
want to import it again.
```

4. Prenez note du import command suggested in the output of the `export commande.

Vous allez exécuter cette commande sur l'hôte cible à l'étape suivante.

Linux : nœud d'importation sur l'hôte cible

Après avoir exporté le nœud depuis l'hôte source, vous importez et validez le nœud sur l'hôte Linux cible. La validation confirme que le nœud a accès aux mêmes périphériques d'interface réseau et de stockage bloc que sur l'hôte source.

Exécutez la commande suivante sur l'hôte Linux cible.

1. Importez le nœud sur l'hôte cible.

```
sudo storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local
```

Finished importing node DC1-S3 from /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.

You should run 'storagegrid node validate DC1-S3'

2. Valider la configuration de nœud sur le nouvel hôte.

```
sudo storagegrid node validate DC1-S3
```

Confirming existence of node DC1-S3... PASSED

Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/DC1-S3.conf for node DC1-S3... PASSED

Checking for duplication of unique values... PASSED

3. Si des erreurs de validation se produisent, traitez-les avant de démarrer le nœud migré.

Pour plus d'informations sur le dépannage, reportez-vous aux instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux.

Informations associées

[Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)

[Installez Ubuntu ou Debian](#)

Linux : démarrez le nœud migré

Après avoir validé le nœud migré, vous démarrez le nœud en exécutant une commande sur l'hôte Linux cible.

Étapes

1. Démarrez le nœud sur le nouvel hôte.

```
sudo storagegrid node start DC1-S3
Starting node DC1-S3
```

2. Dans Grid Manager, vérifiez que l'état du nœud est vert sans qu'aucune alarme ne soit émise.



La vérification de l'état du nœud est verte garantit que le nœud migré a redémarré et rejoint la grille. Si l'état est non vert, ne migrez pas d'autres nœuds afin que vous n'ayez pas plus d'un nœud hors service.

Si vous ne parvenez pas à accéder au Grid Manager, attendez 10 minutes, puis exécutez la commande suivante :

```
sudo storagegrid node status node-name
```

Vérifiez que le nœud migré dispose d'un état d'exécution de Running.

Maintenance du nœud d'archivage pour le middleware TSM

Les nœuds d'archivage peuvent être configurés pour cibler les bandes via un serveur middleware TSM ou le cloud via l'API S3. Une fois configuré, la cible d'un nœud d'archivage ne peut pas être modifiée.

Si le serveur hébergeant le nœud d'archivage échoue, remplacez le serveur et suivez la procédure de récupération appropriée.

Défaut avec les dispositifs de stockage d'archives

Si vous déterminez qu'il y a une erreur au niveau de l'unité de stockage d'archivage à laquelle le nœud d'archivage accède via Tivoli Storage Manager (TSM), mettez le nœud d'archivage hors ligne pour limiter le nombre d'alarmes affichées dans le système StorageGRID. Vous pouvez ensuite utiliser les outils d'administration du serveur TSM ou du périphérique de stockage, ou les deux, pour diagnostiquer et résoudre davantage le problème.

Mettez le composant cible hors ligne

Avant d'entreprendre toute maintenance du serveur middleware TSM pouvant entraîner l'indisponibilité du nœud d'archivage, mettez le composant cible hors ligne pour limiter le nombre d'alarmes déclenchées si le serveur middleware TSM devient indisponible.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez être connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **Archive Node ARC Target Configuration main**.
3. Définissez la valeur de l'état de Tivoli Storage Manager sur **hors ligne**, puis cliquez sur **appliquer les modifications**.
4. Une fois la maintenance terminée, définissez la valeur de l'état de Tivoli Storage Manager sur **Online**, puis cliquez sur **appliquer les modifications**.

Outils d'administration Tivoli Storage Manager

L'outil `dsmadmc` est la console d'administration du serveur middleware TSM installé sur le nœud d'archivage. Vous pouvez accéder à l'outil en tapant `dsmadmc` sur la ligne de commande du serveur. Connectez-vous à la console d'administration en utilisant le même nom d'utilisateur et mot de passe d'administration que celui configuré pour le service ARC.

Le `tsmquery.rb` le script a été créé pour générer des informations d'état à partir de `dsmadmc` sous une forme plus lisible. Vous pouvez exécuter ce script en entrant la commande suivante sur la ligne de commande du nœud d'archivage : `/usr/local/arc/tsmquery.rb status`

Pour plus d'informations sur la console d'administration TSM `dsmadmc`, reportez-vous à la section *Tivoli Storage Manager for Linux: Administrator's Reference*.

Objet définitivement indisponible

Lorsque le nœud d'archivage demande un objet à partir du serveur Tivoli Storage Manager (TSM) et que la récupération échoue, le nœud d'archivage redemande la requête après un intervalle de 10 secondes. Si l'objet

est définitivement indisponible (par exemple, parce que l'objet est corrompu sur bande), l'API TSM n'a aucun moyen de l'indiquer au nœud d'archivage, de sorte que le nœud d'archivage continue à réessayer la requête.

Lorsque cette situation se produit, une alarme se déclenche et la valeur continue d'augmenter. Pour voir l'alarme, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **nœud d'archivage ARC Retrieve échecs de demande**.

Si l'objet est définitivement indisponible, vous devez identifier l'objet et annuler manuellement la demande du nœud d'archivage, comme décrit dans la procédure, [Déterminer si les objets sont définitivement indisponibles](#).

Une récupération peut également échouer si l'objet est temporairement indisponible. Dans ce cas, les demandes de récupération suivantes devraient aboutir.

Si le système StorageGRID est configuré pour utiliser une règle ILM permettant de créer une copie d'objet unique et cette copie ne peut pas être récupérée, l'objet est perdu et ne peut pas être restauré. Cependant, vous devez suivre la procédure pour déterminer si l'objet est définitivement indisponible pour « nettoyer » le système StorageGRID, pour annuler la demande du nœud d'archivage et pour purger les métadonnées de l'objet perdu.

Déterminer si les objets sont définitivement indisponibles

Vous pouvez déterminer si des objets sont définitivement indisponibles en effectuant une demande à l'aide de la console administrative TSM.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez connaître l'adresse IP d'un nœud d'administration.

Description de la tâche

Cet exemple est fourni pour vos informations uniquement ; cette procédure ne peut pas vous aider à identifier toutes les conditions de défaillance pouvant entraîner des objets ou des volumes de bande non disponibles. Pour plus d'informations sur l'administration TSM, reportez-vous à la documentation du serveur TSM.

Étapes

1. Connectez-vous à un nœud d'administration :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Identifiez le ou les objets qui n'ont pas pu être récupérés par le nœud d'archivage :
 - a. Accédez au répertoire contenant les fichiers journaux d'audit : `cd /var/local/audit/export`

Le fichier journal d'audit actif est nommé `audit.log`. Une fois par jour, le fichier `audit.log` est enregistré et un nouveau `audit.log` le fichier est démarré. Le nom du fichier enregistré indique quand il a été enregistré, au format `yyyy-mm-dd.txt`. Après un jour, le fichier enregistré est compressé et renommé, au format `yyyy-mm-dd.txt.gz`, qui conserve la date originale.

- b. Recherchez dans le fichier journal d'audit correspondant des messages indiquant qu'un objet archivé n'a pas pu être récupéré. Par exemple, entrez : `grep ARCE audit.log | less -n`

Lorsqu'un objet ne peut pas être récupéré à partir d'un nœud d'archivage, le message d'audit ARCE (Archive Object Retrieve end) affiche ARUN (middleware d'archivage non disponible) ou GERR (erreur

générale) dans le champ résultat. La ligne d'exemple suivante du journal d'audit montre que le message ARCE s'est terminé avec le résultat ARUN pour CBID 498D8A1F681F05B3.

```
[AUDT: [CBID (UI64) : 0x498D8A1F681F05B3] [VLID (UI64) : 20091127] [RSLT (FC32) : ARUN] [AVER (UI32) : 7]
[ATIM (UI64) : 1350613602969243] [ATYP (FC32) : ARCE] [ANID (UI32) : 13959984] [AMID (FC32) : ARCI]
[ATID (UI64) : 4560349751312520631]]
```

Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions relatives à la compréhension des messages d'audit.

- c. Enregistrez le CBID de chaque objet ayant subi un échec de demande.

Vous pouvez également enregistrer les informations supplémentaires suivantes utilisées par TSM pour identifier les objets enregistrés par le nœud d'archivage :

- **Nom de l'espace fichier** : équivalent à l'ID du nœud d'archivage. Pour trouver l'ID de nœud d'archivage, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **nœud d'archivage ARC cible Présentation**.
- **Nom de niveau élevé** : équivalent à l'ID de volume attribué à l'objet par le nœud d'archivage. L'ID du volume se présente sous la forme d'une date (par exemple, 20091127), et est enregistré comme VLID de l'objet dans les messages d'audit d'archive.
- **Nom de niveau bas** : équivalent au CBID attribué à un objet par le système StorageGRID.

- d. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

3. Vérifiez le serveur TSM pour voir si les objets identifiés à l'étape 2 sont définitivement indisponibles :

- a. Connectez-vous à la console d'administration du serveur TSM : `dsmadm`

Utilisez le nom d'utilisateur administratif et le mot de passe configurés pour le service ARC. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe dans Grid Manager. (Pour afficher le nom d'utilisateur, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **nœud d'archivage ARC cible Configuration**.)

- b. Déterminez si l'objet est définitivement indisponible.

Par exemple, vous pouvez rechercher dans le journal d'activités TSM une erreur d'intégrité des données pour cet objet. L'exemple suivant montre une recherche du journal d'activités pour le dernier jour d'un objet avec CBID 498D8A1F681F05B3.

```
> query actlog begindate=-1 search=276C14E94082CC69
12/21/2008 05:39:15 ANR0548W Retrieve or restore
failed for session 9139359 for node DEV-ARC-20 (Bycast ARC)
processing file space /19130020 4 for file /20081002/
498D8A1F681F05B3 stored as Archive - data
integrity error detected. (SESSION: 9139359)
>
```

Selon la nature de l'erreur, il se peut que le CBID ne soit pas enregistré dans le journal des activités TSM. Vous devrez peut-être rechercher dans le journal d'autres erreurs TSM au moment de l'échec de la demande.

- c. Si une bande entière est définitivement indisponible, identifiez les CBID de tous les objets stockés sur ce volume : `query content TSM_Volume_Name`

où `TSM_Volume_Name` Est le nom TSM pour la bande indisponible. Voici un exemple de résultat pour cette commande :

```
> query content TSM-Volume-Name
Node Name      Type Filespace  FSID Client's Name for File Name
-----
DEV-ARC-20     Arch /19130020   216  /20081201/ C1D172940E6C7E12
DEV-ARC-20     Arch /19130020   216  /20081201/ F1D7FBC2B4B0779E
```

Le `Client's Name for File Name` Est identique à l'ID de volume du nœud d'archivage (ou TSM « nom de niveau élevé ») suivi de CBID de l'objet (ou TSM « nom de niveau bas »). C'est, le `Client's Name for File Name` prend la forme `/Archive Node volume ID /CBID`. Sur la première ligne de la sortie d'exemple, le `Client's Name for File Name` est `/20081201/C1D172940E6C7E12`.

Rappelez-vous également que le `Filespace` Est l'ID de nœud du nœud d'archivage.

Vous aurez besoin du CBID de chaque objet stocké sur le volume et de l'ID de nœud du nœud d'archivage pour annuler la demande de récupération.

4. Pour chaque objet définitivement indisponible, annulez la requête de récupération et émettez une commande pour informer le système StorageGRID de la perte de la copie objet :



Utilisez la console ADE avec précaution. Si la console n'est pas utilisée correctement, il est possible d'interrompre les opérations du système et de corrompre les données. Saisissez les commandes attentivement et utilisez uniquement les commandes documentées dans cette procédure.

- a. Si vous n'êtes pas déjà connecté au nœud d'archivage, connectez-vous comme suit :

- i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

- b. Accéder à la console ADE du service ARC : `telnet localhost 1409`

- c. Annuler la demande pour l'objet : `/proc/BRTR/cancel -c CBID`

où `CBID` Est l'identifiant de l'objet qui ne peut pas être récupéré à partir de TSM.

Si les seules copies de l'objet sont sur bande, la demande « récupération en bloc » est annulée par un message « 1 requêtes annulées ». Si des copies de l'objet existent ailleurs dans le système, la

récupération de l'objet est traitée par un module différent de sorte que la réponse au message est « 0 requêtes annulées ».

- d. Lancer une commande pour informer le système StorageGRID qu'une copie d'objet a été perdue et qu'une copie supplémentaire doit être effectuée : `/proc/CMSI/Object_Lost CBID node_ID`

où `CBID` Est l'identifiant de l'objet qui ne peut pas être extrait du serveur TSM, et `node_ID` Est l'ID de nœud du nœud d'archivage où la récupération a échoué.

Vous devez entrer une commande distincte pour chaque copie d'objet perdue : la saisie d'une plage de `CBID` n'est pas prise en charge.

Dans la plupart des cas, le système StorageGRID commence immédiatement à effectuer des copies supplémentaires des données d'objet afin de respecter la règle ILM du système.

Cependant, si la règle ILM de l'objet spécifié, une seule copie peut être effectuée et cette copie a été perdue, cela ne peut pas être restaurée. Dans ce cas, exécutez le `Object_Lost` La commande purge les métadonnées de l'objet perdu du système StorageGRID.

Lorsque le `Object_Lost` la commande s'exécute correctement, le message suivant est renvoyé :

```
CLOC_LOST_ANS returned result 'SUCS'
```

+



Le `/proc/CMSI/Object_Lost` La commande n'est valide que pour les objets perdus stockés sur les nœuds d'archivage.

- a. Quittez la console ADE : `exit`
 - b. Déconnectez-vous du nœud d'archivage : `exit`
5. Réinitialisez la valeur des échecs de demande dans le système StorageGRID :
 - a. Accédez à **Archive Node ARC Retrieve Configuration** et sélectionnez **Reset Request Failure Count**.
 - b. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

[Examiner les journaux d'audit](#)

VMware : configurez la machine virtuelle pour un redémarrage automatique

Si la machine virtuelle ne redémarre pas après le redémarrage de l'hyperviseur VMware vSphere, vous devrez peut-être configurer la machine virtuelle pour le redémarrage automatique.

Cette procédure doit être effectuée si vous remarquez qu'une machine virtuelle ne redémarre pas lors de la récupération d'un nœud de la grille ou de l'exécution d'une autre procédure de maintenance.

Étapes

1. Dans l'arborescence du client VMware vSphere, sélectionnez la machine virtuelle qui n'a pas démarré.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et sélectionnez **Marche/Arrêt**.
3. Configurez l'hyperviseur VMware vSphere pour redémarrer automatiquement la machine virtuelle à l'avenir.

Procédures des nœuds de la grille

Vous devrez peut-être effectuer des procédures sur un nœud de grid spécifique. Bien que vous puissiez effectuer quelques-unes de ces procédures à partir de Grid Manager, la plupart des procédures nécessitent d'accéder à Server Manager à partir de la ligne de commande du nœud.

Server Manager s'exécute sur chaque nœud de la grille pour superviser le démarrage et l'arrêt des services et pour s'assurer que les services rejoignent et quittent aisément le système StorageGRID. Server Manager surveille également les services sur chaque nœud de la grille et tente automatiquement de redémarrer les services qui signalent les pannes.



Vous ne devez accéder à Server Manager que si le support technique vous a demandé de le faire.



Vous devez fermer la session de shell de commande en cours et vous déconnecter une fois que vous avez terminé avec Server Manager. Entrez : `exit`

Afficher l'état et la version de Server Manager

Pour chaque nœud de grille, vous pouvez afficher l'état et la version actuels de Server Manager exécuté sur ce nœud de grille. Vous pouvez également obtenir l'état actuel de tous les services exécutés sur ce nœud de grille.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Afficher l'état actuel de Server Manager exécuté sur le nœud de la grille : **`service servermanager status`**

L'état actuel de Server Manager s'exécutant sur le nœud de la grille est signalé (en cours d'exécution ou non). Si l'état de Server Manager est `running`, l'heure à laquelle il a été exécuté depuis son dernier

démarrage est indiquée. Par exemple :

```
servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
```

3. Afficher la version actuelle de Server Manager exécutée sur un nœud de grille : **service servermanager version**

La version actuelle est répertoriée. Par exemple :

```
11.1.0-20180425.1905.39c9493
```

4. Déconnectez-vous du shell de commande : **exit**

Afficher l'état actuel de tous les services

Vous pouvez afficher à tout moment l'état actuel de tous les services s'exécutant sur un nœud de la grille.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Afficher l'état de tous les services s'exécutant sur le nœud grid : `storagegrid-status`

Par exemple, la sortie du nœud d'administration principal indique l'état actuel des services AMS, CMN et NMS en cours d'exécution. Cette sortie est immédiatement mise à jour si l'état d'un service change.

Host Name	190-ADM1	
IP Address		
Operating System Kernel	4.9.0	Verified
Operating System Environment	Debian 9.4	Verified
StorageGRID Webscale Release	11.1.0	Verified
Networking		Verified
Storage Subsystem		Verified
Database Engine	5.5.9999+default	Running
Network Monitoring	11.1.0	Running
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg	Running
ams	11.1.0	Running
cmn	11.1.0	Running
nms	11.1.0	Running
ssm	11.1.0	Running
mi	11.1.0	Running
dynip	11.1.0	Running
nginx	1.10.3	Running
tomcat	8.5.14	Running
grafana	4.2.0	Running
mgmt api	11.1.0	Running
prometheus	1.5.2+ds	Running
persistence	11.1.0	Running
ade exporter	11.1.0	Running
attrDownPurge	11.1.0	Running
attrDownSampl	11.1.0	Running
attrDownSamp2	11.1.0	Running
node exporter	0.13.0+ds	Running

3. Revenez à la ligne de commande, appuyez sur **Ctrl+C**.
4. Vous pouvez également afficher un rapport statique pour tous les services s'exécutant sur le nœud de la grille : `/usr/local/servermanager/reader.rb`

Ce rapport contient les mêmes informations que le rapport mis à jour en continu, mais il n'est pas mis à jour si l'état d'un service change.
5. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Démarrez Server Manager et tous les services

Vous devrez peut-être démarrer Server Manager, qui démarre également tous les services sur le nœud de la grille.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

Le démarrage de Server Manager sur un nœud de la grille sur lequel il est déjà en cours d'exécution entraîne le redémarrage de Server Manager et de tous les services sur le nœud de la grille.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`

d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Démarrez Server Manager : `service servermanager start`

3. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Redémarrez Server Manager et tous les services

Vous devrez peut-être redémarrer Server Manager et tous les services s'exécutant sur un nœud de la grille.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :

a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`

d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Redémarrez Server Manager et tous les services sur le nœud de la grille : `service servermanager restart`

Server Manager et tous les services du nœud de la grille sont arrêtés, puis redémarrés.



À l'aide du `restart` la commande est identique à l'utilisation de `stop` suivi de la commande `start` commande.

3. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Arrêtez Server Manager et tous les services

Server Manager est conçu pour fonctionner en permanence, mais il peut être nécessaire d'arrêter Server Manager et tous les services exécutés sur un nœud de grille.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :

a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Arrêter Server Manager et tous les services exécutés sur le nœud grid : `service servermanager stop`

Server Manager et tous les services exécutés sur le nœud de la grille sont normalement terminés. L'arrêt des services peut prendre jusqu'à 15 minutes.

3. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Afficher l'état actuel du service

Vous pouvez afficher à tout moment l'état actuel d'un service exécuté sur un nœud de la grille.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Afficher l'état actuel d'un service exécuté sur un nœud de grille : ``service serviceename status`` l'état actuel du service demandé s'exécutant sur le nœud de grille est signalé (en cours d'exécution ou non). Par exemple :

```
cmn running for 1d, 14h, 21m, 2s
```

3. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Arrêtez l'entretien

Certaines procédures de maintenance exigent d'arrêter un seul service tout en maintenant d'autres services sur le nœud de la grille en cours d'exécution. N'arrêtez les services individuels que si vous y êtes invité par une procédure de maintenance.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

Lorsque vous utilisez ces étapes pour « arrêter administrativement » un service, Server Manager ne redémarre pas automatiquement le service. Vous devez démarrer le service unique manuellement ou redémarrer Server Manager.

Si vous devez arrêter le service LDR sur un nœud de stockage, veillez à savoir qu'il peut prendre un certain temps pour arrêter le service s'il existe des connexions actives.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Arrêter un service individuel : `service servicename stop`

Par exemple :

```
service ldr stop
```



L'arrêt des services peut prendre jusqu'à 11 minutes.

3. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Informations associées

[Forcer la fin du service](#)

Mettez l'appareil en mode maintenance

Vous devez mettre l'appareil en mode maintenance avant d'effectuer des procédures de maintenance spécifiques.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation Maintenance ou accès racine. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID.

Description de la tâche

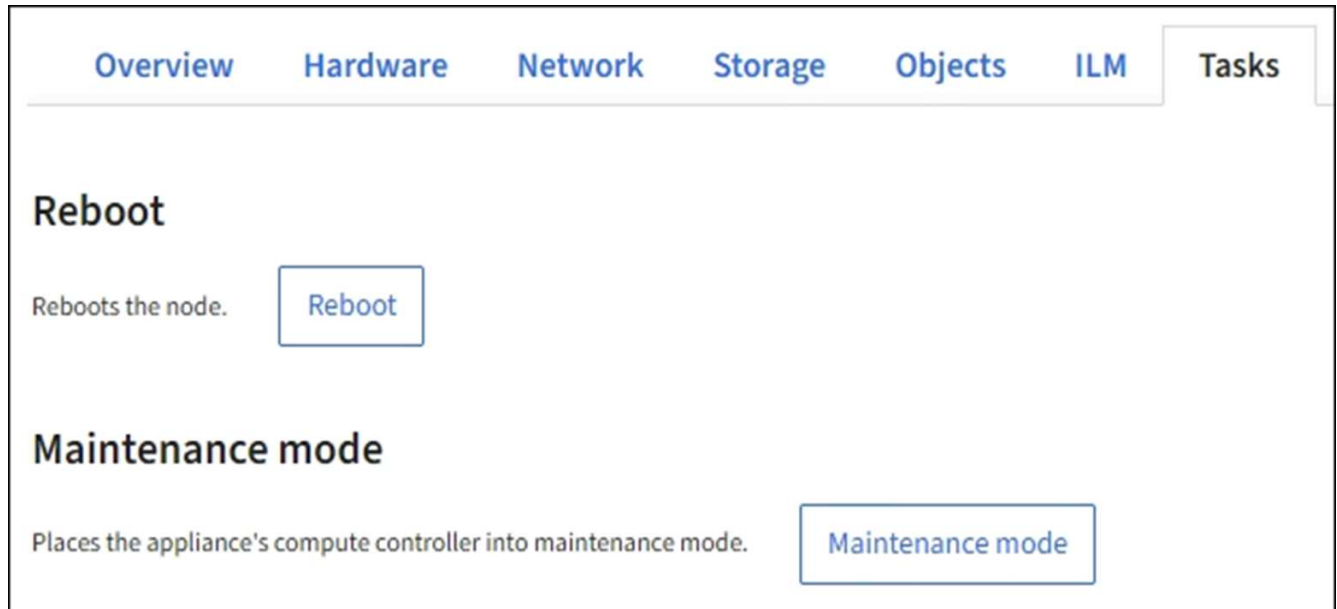
Dans de rares cas, le fait de placer une appliance StorageGRID en mode de maintenance peut rendre l'appliance indisponible pour l'accès à distance.



Le mot de passe du compte admin et les clés d'hôte SSH d'une appliance StorageGRID en mode maintenance restent identiques à ceux de l'appliance lorsqu'elle était en service.

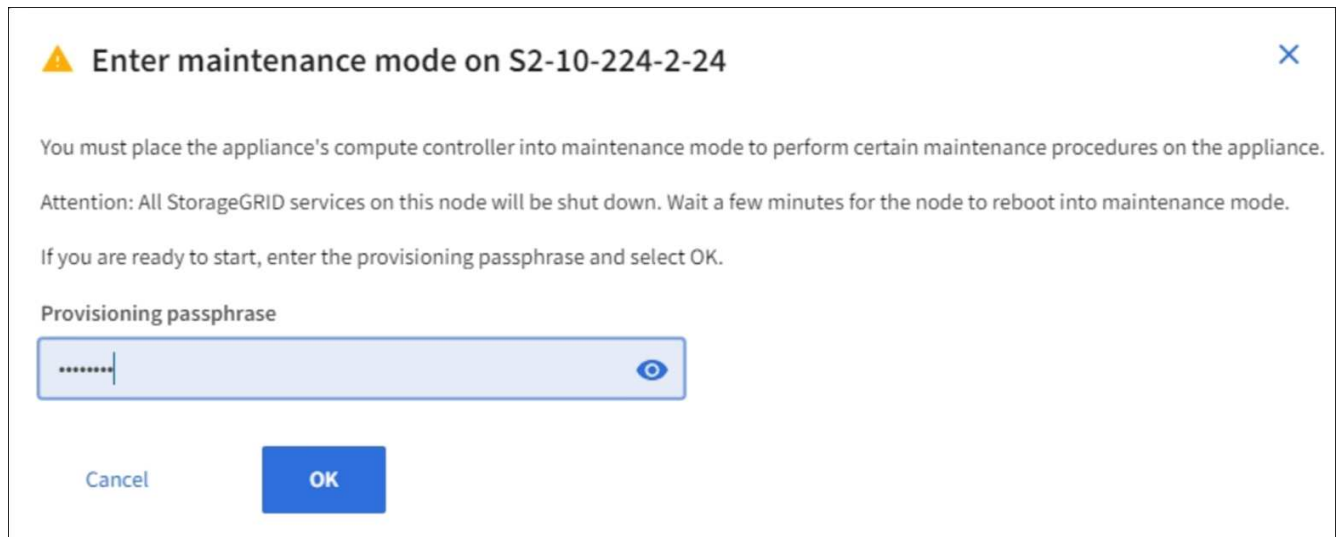
Étapes

1. Dans Grid Manager, sélectionnez **NODES**.
2. Dans l'arborescence de la page nœuds, sélectionnez le nœud de stockage de l'appliance.
3. Sélectionnez **tâches**.



4. Sélectionnez **Maintenance mode**.

Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.



5. Entrez la phrase de passe de provisionnement et sélectionnez **OK**.

Une barre de progression et une série de messages, notamment « Request sent », « Stopping StorageGRID » et « reboot », indiquent que l'appliance effectue la procédure d'accès au mode de maintenance.

S2-10-224-2-24 (Storage Node) [↗](#)

Overview

Hardware

Network

Storage

Objects

ILM

Tasks

Reboot

Reboots the node.

Reboot

Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance mode

⚠ Attention

Your request has been sent, but the appliance might take 10-15 minutes to enter maintenance mode. Do not perform maintenance procedures until this tab indicates maintenance mode is ready, or data could become corrupted.

Rebooting...

Lorsque l'appliance est en mode maintenance, un message de confirmation répertorie les URL que vous pouvez utiliser pour accéder au programme d'installation de l'appliance StorageGRID.

S2-10-224-2-24 (Storage Node) [↗](#)

Overview

Hardware

Network

Storage

Objects

ILM

Tasks

Reboot

Reboots the node.

Reboot

Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance mode

ℹ

This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

• <https://172.16.2.24:8443>

• <https://10.224.2.24:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by selecting Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

- Pour accéder au programme d'installation de l'appliance StorageGRID, accédez à l'une des URL affichées. Si possible, utilisez l'URL contenant l'adresse IP du port réseau d'administration de l'appliance.

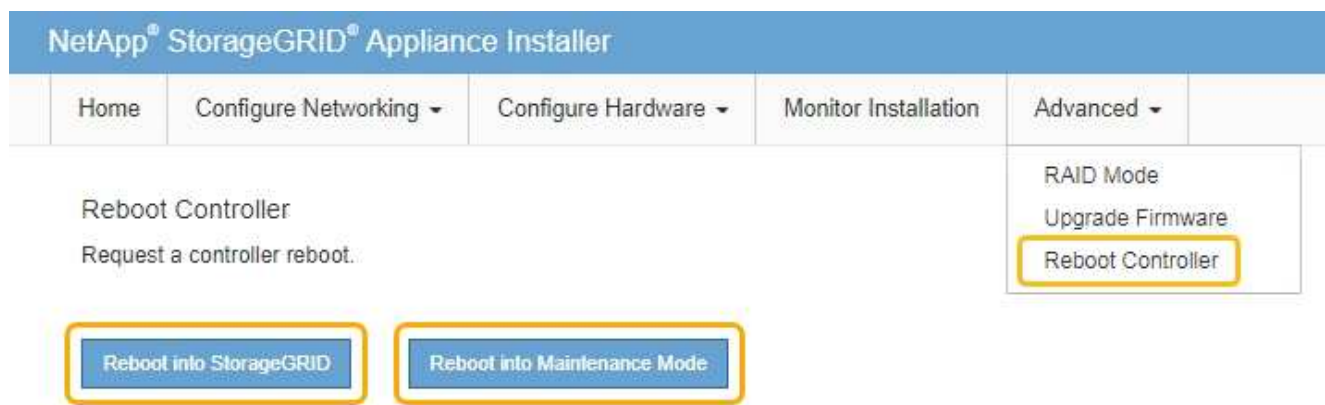


Accès à <https://169.254.0.1:8443> nécessite une connexion directe au port de gestion local.

7. Dans le programme d'installation de l'appliance StorageGRID, vérifiez que l'appliance est en mode de maintenance.

 This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

8. Effectuez toutes les tâches de maintenance requises.
9. Une fois les tâches de maintenance effectuées, quittez le mode de maintenance et reprenez le fonctionnement normal du nœud. Dans le programme d'installation de l'appliance StorageGRID, sélectionnez **Advanced Reboot Controller**, puis sélectionnez **Reboot into StorageGRID**.



L'appliance peut redémarrer et rejoindre la grille en 20 minutes. Pour confirmer que le redémarrage est terminé et que le nœud a rejoint la grille, retournez à la grille Manager. La page **Nodes** doit afficher un état normal (aucune icône à gauche du nom du nœud) pour le nœud d'appliance, indiquant qu'aucune alerte n'est active et que le nœud est connecté à la grille.

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search...					Total node count: 14
Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage	
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—	
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—	
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%	
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	2%	
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%	
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%	
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	11%	
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	11%	

Forcer la fin du service

Si vous devez arrêter immédiatement un service, vous pouvez utiliser le `force-stop` commande.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Forcer manuellement la fin du service : `service servicename force-stop`

Par exemple :

```
service ldr force-stop
```

Le système attend 30 secondes avant de mettre fin au service.

3. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Démarrez ou redémarrez le service

Vous devrez peut-être démarrer un service qui a été arrêté, ou vous devrez peut-être arrêter et redémarrer un service.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Choisissez la commande à exécuter, en fonction du type de service en cours d'exécution ou arrêté.

- Si le service est actuellement arrêté, utilisez le `start` commande pour démarrer le service manuellement : `service servicename start`

Par exemple :

```
service ldr start
```

- Si le service est en cours d'exécution, utilisez le `restart` commande pour arrêter le service, puis le redémarrer : `service servicename restart`

Par exemple :

```
service ldr restart
```

+



À l'aide du `restart` la commande est identique à l'utilisation de `stop` suivi de la commande `start` commande. Vous pouvez émettre `restart` même si le service est actuellement arrêté.

3. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Supprimer les mappages de port

Si vous souhaitez configurer un noeud final pour le service Load Balancer et que vous souhaitez utiliser un port qui a déjà été configuré en tant que port mappé sur d'un remappage de port, vous devez d'abord supprimer le plan de port existant, sinon le noeud final ne sera pas effectif. Vous devez exécuter un script sur chaque nœud d'administration et nœud de passerelle qui comporte des ports en conflit avec des mappages afin de supprimer tous les mappages de ports du nœud.



Description de la tâche

Cette procédure supprime tous les mappages de ports. Si vous devez conserver certains des plans, contactez le support technique.

Pour plus d'informations sur la configuration des terminaux de l'équilibreur de charge, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID.



Si le schéma de câblage du port fournit l'accès client, le client doit être reconfiguré de façon à utiliser un port différent configuré en tant que point de terminaison d'équilibreur de charge si possible, afin d'éviter une perte de service. Dans le cas contraire, la suppression du mappage des ports entraînera une perte d'accès client et devrait être planifiée de manière appropriée.



Cette procédure ne fonctionne pas pour un système StorageGRID déployé en tant que conteneur sur les hôtes bare Metal. Reportez-vous aux instructions pour [suppression de mappages de port sur les hôtes bare metal](#).

Étapes

1. Connectez-vous au nœud.

a. Saisissez la commande suivante : `ssh -p 8022 admin@node_IP`

Le port 8022 est le port SSH du système d'exploitation de base, tandis que le port 22 est le port SSH du moteur de mise en conteneurs exécutant StorageGRID.

b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`

d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Exécutez le script suivant : `remove-port-remap.sh`

3. Redémarrez le nœud.

Suivez les instructions de la section [redémarrage d'un nœud de grille](#).

4. Répétez ces étapes sur chaque nœud d'administration et nœud de passerelle disposant de ports en conflit avec des ports remappés.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Supprimez les mappages de ports sur les hôtes bare Metal

Si vous souhaitez configurer un nœud final pour le service Load Balancer et que vous souhaitez utiliser un port qui a déjà été configuré en tant que port mappé sur d'un remappage de port, vous devez d'abord supprimer le plan de port existant, sinon le nœud final ne sera pas effectif. Si vous exécutez StorageGRID sur des hôtes bare Metal, suivez cette procédure à la place de la procédure générale de suppression des mappages de ports. Vous devez modifier le fichier de configuration de nœud pour chaque nœud d'administration et nœud de passerelle disposant de ports en conflit avec des ports remappés pour supprimer tous les mappages de port du nœud et redémarrer le nœud.



Description de la tâche

Cette procédure supprime tous les mappages de ports. Si vous devez conserver certains des plans, contactez le support technique.

Pour plus d'informations sur la configuration des terminaux de l'équilibreur de charge, reportez-vous aux instructions d'administration de StorageGRID.



Cette procédure peut entraîner une perte temporaire de service au redémarrage des nœuds.

Étapes

1. Connectez-vous à l'hôte supportant le nœud. Connectez-vous en tant que root ou avec un compte disposant de l'autorisation sudo.
2. Exécutez la commande suivante pour désactiver temporairement le nœud : `sudo storagegrid node stop node-name`
3. À l'aide d'un éditeur de texte tel que vim ou pico, modifiez le fichier de configuration de nœud pour le nœud.

Le fichier de configuration du nœud est disponible à l'adresse `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.

4. Recherchez la section du fichier de configuration du nœud qui contient les mappages de port.

Voir les deux dernières lignes dans l'exemple suivant.


```

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_ESL = 10.0.0.0/8, 172.19.0.0/16, 172.21.0.0/16
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.224.0.1
ADMIN_NETWORK_IP = 10.224.5.140
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_MTU = 1400
ADMIN_NETWORK_TARGET = eth1
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/sda2
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 47.47.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 47.47.5.140
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
CLIENT_NETWORK_MTU = 1400
CLIENT_NETWORK_TARGET = eth2
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
GRID_NETWORK_GATEWAY = 192.168.0.1
GRID_NETWORK_IP = 192.168.5.140
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
GRID_NETWORK_MTU = 1400
GRID_NETWORK_TARGET = eth0
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
PORT_REMAP = client/tcp/8082/443
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/8082/443

```

5. Modifiez LES entrées `PORT_REMAP` et `PORT_REMAPPAGE_INBOUND` pour supprimer les remapes de port.

```

PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =

```

6. Exécutez la commande suivante pour valider vos modifications dans le fichier de configuration de nœud pour le nœud : `sudo storagegrid node validate node-name`

 Traitez les erreurs ou les avertissements avant de passer à l'étape suivante.
7. Exécutez la commande suivante pour redémarrer le nœud sans mappages de port : `sudo storagegrid node start node-name`
8. Connectez-vous au nœud en tant qu'administrateur à l'aide du mot de passe répertorié dans le `Passwords.txt` fichier.
9. Vérifiez que les services démarrent correctement.
 - a. Afficher la liste des États de tous les services sur le serveur : `sudo storagegrid-status`

L'état est mis à jour automatiquement.

b. Attendez que tous les services aient l'état en cours d'exécution ou vérifié.

c. Quitter l'écran d'état :Ctrl+C

10. Répétez ces étapes sur chaque nœud d'administration et nœud de passerelle disposant de ports en conflit avec des ports remappés.

Redémarrez le nœud de la grille

Vous pouvez redémarrer un nœud grid à partir de Grid Manager ou depuis le shell de commande du nœud.

Description de la tâche

Lorsque vous redémarrez un nœud de la grille, celui-ci s'arrête et redémarre. Tous les services sont redémarrés automatiquement.

Si vous prévoyez de redémarrer les nœuds de stockage, notez les éléments suivants :

- Si une règle ILM spécifie un comportement d'entrée de la double allocation ou si la règle indique un équilibrage et qu'il n'est pas possible de créer immédiatement toutes les copies nécessaires, StorageGRID valide immédiatement les objets récemment ingérées sur deux nœuds de stockage du même site, et évalue la ILM plus tard. Si vous souhaitez redémarrer deux ou plusieurs nœuds de stockage sur un site donné, il se peut que vous ne puissiez pas accéder à ces objets pendant la durée du redémarrage.
- Pour vous assurer que vous pouvez accéder à tous les objets lors du redémarrage d'un nœud de stockage, arrêtez de les ingérer sur un site pendant environ une heure avant de redémarrer le nœud.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Redémarrez le nœud grid à partir de Grid Manager

Le redémarrage d'un nœud de grille à partir de Grid Manager émet le `reboot` commande sur le nœud cible.

Ce dont vous avez besoin

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un [navigateur web pris en charge](#).
- Vous disposez de l'autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.

Étapes

1. Sélectionnez **NOEUDS**.
2. Sélectionnez le nœud de grille que vous souhaitez redémarrer.
3. Sélectionnez l'onglet **tâches**.

Overview
Hardware
Network
Storage
Objects
ILM
Tasks

Reboot

Reboots the node.

Reboot

Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

Maintenance mode

4. Sélectionnez **Reboot**.

Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.


Reboot node SGA-lab11
×

Reboot shuts down and restarts a node, based on where the node is installed:

- Rebooting a VMware node reboots the virtual machine.
- Rebooting a Linux node reboots the container.
- Rebooting a StorageGRID Appliance node reboots the compute controller.

Attention: When the primary Admin Node is rebooted, your browser's connection to StorageGRID will be lost temporarily.

If you are ready to reboot this node, enter the provisioning passphrase and select OK.

Provisioning passphrase

••••••••

👁

Cancel

OK



Si vous redémarrez le nœud d'administration principal, la boîte de dialogue de confirmation vous rappelle que la connexion de votre navigateur au Grid Manager sera interrompue temporairement lorsque les services sont arrêtés.

5. Entrez la phrase de passe de provisionnement, puis cliquez sur **OK**.

6. Attendez que le nœud redémarre.

La fermeture des services peut prendre un certain temps.

Lorsque le nœud est en cours de redémarrage, l'icône grise (administrativement en panne) s'affiche sur le côté gauche de la page **Nodes**. Lorsque tous les services ont redémarré et que le nœud est connecté avec succès à la grille, la page **noeuds** doit afficher un état normal (aucune icône à gauche du nom du nœud), indiquant qu'aucune alerte n'est active et que le nœud est connecté à la grille.

Redémarrez le nœud grid à partir du shell de commande

Si vous avez besoin de surveiller plus étroitement l'opération de redémarrage ou si vous ne parvenez pas à accéder à Grid Manager, vous pouvez vous connecter au nœud de grille et exécuter la commande de redémarrage de Server Manager à partir du shell de commande.

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

1. Connectez-vous au nœud grid :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Si vous le souhaitez, arrêtez les services : `service servermanager stop`

L'arrêt des services est une étape facultative mais recommandée. Les services peuvent prendre jusqu'à 15 minutes pour s'arrêter, et vous pouvez vous connecter au système à distance pour surveiller le processus d'arrêt avant de redémarrer le nœud à l'étape suivante.

3. Redémarrez le nœud grid : `reboot`

4. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Arrêter le nœud de la grille

Vous pouvez arrêter un nœud de grille à partir du shell de commande du nœud.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

Avant d'effectuer cette procédure, consultez les considérations suivantes :

- En général, vous ne devez pas arrêter plusieurs nœuds à la fois pour éviter les perturbations.
- N'arrêtez pas un nœud lors d'une procédure de maintenance, sauf instruction contraire explicite de la documentation ou du support technique.
- Le processus d'arrêt dépend de l'endroit où le nœud est installé, comme suit :
 - L'arrêt d'un nœud VMware arrête la machine virtuelle.

- L'arrêt d'un nœud Linux arrête le conteneur.
- L'arrêt d'un nœud d'appliance StorageGRID arrête le contrôleur de calcul.
- Si vous prévoyez d'arrêter plusieurs nœuds de stockage d'un site, arrêtez d'ingérer les objets sur ce site pendant environ une heure avant d'arrêter les nœuds.

Si une règle ILM utilise l'option d'entrée **Dual commit** (ou si une règle utilise l'option **équilibrée** et que toutes les copies requises ne peuvent pas être créées immédiatement), StorageGRID valide immédiatement tout objet récemment ingéré sur deux nœuds de stockage du même site et évalue la ILM plus tard. Si plusieurs nœuds de stockage d'un site sont arrêtés, il se peut que vous ne puissiez pas accéder aux objets récemment acquis pendant la durée de l'arrêt. Les opérations d'écriture peuvent également échouer si un nombre trop faible de nœuds de stockage restent disponibles sur le site.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :

- Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Arrêter tous les services : `service servermanager stop`

L'arrêt des services peut prendre jusqu'à 15 minutes et il est possible que vous souhaitiez vous connecter au système à distance afin de surveiller le processus d'arrêt.

3. Si le nœud s'exécute sur une machine virtuelle VMware ou s'il s'agit d'un nœud d'appliance, exécutez la commande `shutdown` : `shutdown -h now`

Effectuer cette étape indépendamment du résultat du `service servermanager stop` commande.



Après que vous ayez problématique le `shutdown -h now` commande sur un nœud d'appliance, vous devez mettre l'appliance hors tension puis sous tension afin de redémarrer le nœud.

Pour l'appliance, cette commande arrête le contrôleur, mais l'appliance est toujours sous tension. Vous devez passer à l'étape suivante.

4. Si vous mettez hors tension un nœud d'appliance :

- Pour l'appareil de services SG100 ou SG1000
 - Mettez l'appareil hors tension.
 - Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.
- Pour l'appareil SG6000
 - Attendez que la LED verte cache actif située à l'arrière des contrôleurs de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données en cache doivent être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de mettre le système hors tension.

- ii. Mettez l'appareil hors tension et attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.
- Pour l'appliance SG5700
 - i. Attendez que la LED verte cache actif située à l'arrière du contrôleur de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données en cache doivent être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de mettre le système hors tension.

- ii. Mettez l'appareil hors tension et attendez que toutes les LED et l'activité d'affichage à sept segments s'arrêtent.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Mettez l'hôte hors tension

Avant de mettre un hôte hors tension, vous devez arrêter les services de tous les nœuds du grid sur cet hôte.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Arrêter tous les services exécutés sur le nœud : `service servermanager stop`

L'arrêt des services peut prendre jusqu'à 15 minutes et il est possible que vous souhaitiez vous connecter au système à distance afin de surveiller le processus d'arrêt.

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque nœud de l'hôte.

4. Si vous disposez d'un hôte Linux :

- a. Connectez-vous au système d'exploitation hôte.
- b. Arrêter le nœud : `storagegrid node stop`
- c. Arrêtez le système d'exploitation hôte.

5. Si le nœud s'exécute sur une machine virtuelle VMware ou s'il s'agit d'un nœud d'appliance, exécutez la commande shutdown : `shutdown -h now`

Effectuer cette étape indépendamment du résultat du `service servermanager stop` commande.



Après que vous ayez problématique le `shutdown -h now` commande sur un nœud d'appliance, vous devez mettre l'appliance hors tension puis sous tension afin de redémarrer le nœud.

Pour l'appliance, cette commande arrête le contrôleur, mais l'appliance est toujours sous tension. Vous

devez passer à l'étape suivante.

6. Si vous mettez hors tension un nœud d'appliance :

- Pour l'appareil de services SG100 ou SG1000
 - i. Mettez l'appareil hors tension.
 - ii. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.
- Pour l'appareil SG6000
 - i. Attendez que la LED verte cache actif située à l'arrière des contrôleurs de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données en cache doivent être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de mettre le système hors tension.

- ii. Mettez l'appareil hors tension et attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

- Pour l'appliance SG5700

- i. Attendez que la LED verte cache actif située à l'arrière du contrôleur de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données en cache doivent être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de mettre le système hors tension.

- ii. Mettez l'appareil hors tension et attendez que toutes les LED et l'activité d'affichage à sept segments s'arrêtent.

7. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Informations associées

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

Mettez hors tension et sur tous les nœuds du grid

Vous devrez peut-être arrêter l'intégralité de votre système StorageGRID, par exemple si vous déplacez un data Center. Ces étapes fournissent une vue d'ensemble de haut niveau de la séquence recommandée pour effectuer un arrêt et un démarrage contrôlés.

Lorsque vous mettez tous les nœuds hors tension d'un site ou d'un grid, vous ne pourrez pas accéder aux objets ingérés pendant que les nœuds de stockage sont hors ligne.

Arrêtez les services et arrêtez les nœuds de la grille

Avant de mettre un système StorageGRID hors tension, vous devez arrêter tous les services exécutés sur chaque nœud de grid, puis arrêter toutes les machines virtuelles VMware, les moteurs de conteneurs et les appliances StorageGRID.

Description de la tâche

Arrêtez d'abord les services sur les nœuds d'administration et les nœuds de passerelle d'API, puis arrêtez les services sur les nœuds de stockage.

Cette approche vous permet d'utiliser le nœud d'administration principal pour surveiller l'état des autres nœuds

de la grille aussi longtemps que possible.



Si un seul hôte inclut plusieurs nœuds de grid, n'arrêtez pas l'hôte tant que vous n'avez pas arrêté tous les nœuds de cet hôte. Si l'hôte inclut le nœud d'administration principal, arrêtez l'hôte en dernier.



Si nécessaire, vous pouvez [Migrer des nœuds d'un hôte Linux vers un autre](#) pour effectuer la maintenance de l'hôte sans affecter les fonctionnalités ou la disponibilité de votre grille.

Étapes

1. Arrêtez toutes les applications client d'accéder à la grille.
2. Connectez-vous à chaque nœud de passerelle :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

3. Arrêter tous les services exécutés sur le nœud : `service servermanager stop`

L'arrêt des services peut prendre jusqu'à 15 minutes et il est possible que vous souhaitiez vous connecter au système à distance afin de surveiller le processus d'arrêt.

4. Répétez les deux étapes précédentes pour arrêter les services sur tous les nœuds de stockage, les nœuds d'archivage et les nœuds d'administration non primaires.

Vous pouvez arrêter les services sur ces nœuds dans n'importe quel ordre.



Si vous émettez le `service servermanager stop` Commande pour arrêter les services d'un nœud de stockage d'appliance, vous devez mettre l'appliance hors tension puis sous tension afin de redémarrer le nœud.

5. Pour le nœud d'administration principal, répétez les étapes à [connectez-vous au nœud](#) et [arrêt de tous les services du nœud](#).
6. Pour les nœuds qui s'exécutent sur des hôtes Linux :
 - a. Connectez-vous au système d'exploitation hôte.
 - b. Arrêter le nœud : `storagegrid node stop`
 - c. Arrêtez le système d'exploitation hôte.

7. Pour les nœuds qui s'exécutent sur des machines virtuelles VMware et pour les nœuds de stockage d'appliance, exécutez la commande `shutdown : shutdown -h now`

Effectuer cette étape indépendamment du résultat du `service servermanager stop` commande.

Pour l'appliance, cette commande arrête le contrôleur de calcul, mais l'appliance est toujours sous tension. Vous devez passer à l'étape suivante.

8. Si vous avez des nœuds d'appliance :

- Pour l'appareil de services SG100 ou SG1000
 - i. Mettez l'appareil hors tension.
 - ii. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.
- Pour l'appareil SG6000
 - i. Attendez que la LED verte cache actif située à l'arrière des contrôleurs de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données en cache doivent être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de mettre le système hors tension.

- ii. Mettez l'appareil hors tension et attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.
- Pour l'appliance SG5700
 - i. Attendez que la LED verte cache actif située à l'arrière du contrôleur de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données en cache doivent être écrites sur les disques. Vous devez attendre que ce voyant s'éteigne avant de mettre le système hors tension.

- ii. Mettez l'appareil hors tension et attendez que toutes les LED et l'activité d'affichage à sept segments s'arrêtent.

9. Si nécessaire, déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

La grille StorageGRID est maintenant arrêtée.

Informations associées

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

Démarrer les nœuds grid

Suivez cette séquence pour démarrer les nœuds de la grille après un arrêt complet.



Ce dont vous avez besoin, 8217;II

Si l'ensemble du grid a été arrêté pendant plus de 15 jours, vous devez contacter le support technique avant de démarrer un nœud de grid. N'essayez pas les procédures de récupération qui reconstruisent les données Cassandra. Cela peut entraîner une perte de données.

Description de la tâche

Si possible, mettez les nœuds grid sous tension dans l'ordre suivant :

- Mettez d'abord les nœuds d'administration sous tension.
- Appliquer l'alimentation aux nœuds de passerelle en dernier.



Si un hôte inclut plusieurs nœuds grid, les nœuds sont reconnectés automatiquement lorsque vous mettez l'hôte sous tension.

Étapes

1. Mettez les hôtes sous tension pour le nœud d'administration principal et tous les nœuds d'administration non primaires.



Vous ne pourrez pas vous connecter aux nœuds d'administration tant que les nœuds de stockage n'ont pas été redémarrés.

2. Mettez les hôtes sous tension pour tous les nœuds d'archivage et les nœuds de stockage.

Vous pouvez mettre ces nœuds sous tension dans n'importe quel ordre.

3. Mettez les hôtes sous tension pour tous les nœuds de passerelle.
4. Connectez-vous au Grid Manager.
5. Sélectionnez **NODES** et surveillez l'état des nœuds de la grille. Vérifiez qu'il n'y a pas d'icône d'alerte en regard des noms de nœud.

Nodes				
View the list and status of sites and grid nodes.				
Search...			Total node count: 14	
Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	2%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	11%
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	11%

Utilisez un fichier DoNotStart

Si vous effectuez diverses procédures de maintenance ou de configuration sous la direction du support technique, il se peut que vous soyez invité à utiliser un fichier DoNotStart pour empêcher les services de démarrer lorsque Server Manager est démarré ou redémarré.



Vous ne devez ajouter ou supprimer un fichier DoNotStart que si le support technique vous a demandé de le faire.

Pour empêcher le démarrage d'un service, placez un fichier `DoNotStart` dans le répertoire du service que vous souhaitez empêcher de démarrer. Au démarrage, Server Manager recherche le fichier `DoNotStart`. Si le fichier est présent, le service (et les services qui en dépendent) ne peut pas démarrer. Lorsque le fichier `DoNotStart` est supprimé, le service précédemment arrêté démarre au prochain démarrage ou redémarrage de Server Manager. Les services ne sont pas automatiquement démarrés lorsque le fichier `DoNotStart` est supprimé.

Le moyen le plus efficace d'empêcher le redémarrage de tous les services est d'empêcher le démarrage du service NTP. Tous les services dépendent du service NTP et ne peuvent pas s'exécuter si le service NTP n'est pas en cours d'exécution.

Ajouter le fichier `DoNotStart` pour le service

Vous pouvez empêcher le démarrage d'un service individuel en ajoutant un fichier `DoNotStart` au répertoire de ce service sur un nœud de grille.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de `$` à `#`.

2. Ajouter un fichier `DoNotStart`: `touch /etc/sv/service/DoNotStart`

où `service` est le nom du service à empêcher de démarrer. Par exemple :

```
touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

Un fichier `DoNotStart` est créé. Aucun contenu de fichier n'est nécessaire.

Lorsque Server Manager ou le nœud de la grille est redémarré, Server Manager redémarre, mais le service ne le fait pas.

3. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Supprimez le fichier `DoNotStart` pour le service

Lorsque vous supprimez un fichier `DoNotStart` qui empêche le démarrage d'un service, vous devez démarrer ce service.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Supprimez le fichier `DoNotStart` du répertoire de services : `rm /etc/sv/service/DoNotStart`

où `service` est le nom du service. Par exemple :

```
rm /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

3. Démarrer le service : `service servicename start`

4. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Dépanner Server Manager

Accédez au fichier journal de Server Manager

Si un problème survient lors de l'utilisation de Server Manager, vérifiez son fichier journal.

Les messages d'erreur relatifs à Server Manager sont capturés dans le fichier journal de Server Manager, à l'adresse suivante : `/var/local/log/servermanager.log`

Consultez ce fichier pour voir s'il contient des messages d'erreur relatifs aux échecs. Transmettez le problème au support technique si nécessaire. Il se peut que vous soyez invité à transférer les fichiers journaux au support technique.

Service avec un état d'erreur

Si vous détectez qu'un service a entré un état d'erreur, essayez de redémarrer le service.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.

Description de la tâche

Server Manager surveille les services et redémarre tout qui s'est arrêté de façon inattendue. En cas d'échec d'un service, Server Manager tente de le redémarrer. Si trois tentatives de démarrage d'un service ont échoué dans les cinq minutes, le service passe en état d'erreur. Server Manager ne tente pas un redémarrage supplémentaire.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud grid :

- a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- c. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à #.

2. Confirmez l'état d'erreur du service : `service servicename status`

Par exemple :

```
service ldr status
```

Si le service est en état d'erreur, le message suivant est renvoyé : `servicename in error state`. Par exemple :

```
ldr in error state
```



Si le statut du service est `disabled`, voir les instructions pour [Suppression d'un fichier DoNotStart pour un service](#).

3. Essayez de supprimer l'état d'erreur en redémarrant le service : `service servicename restart`

Si le service ne parvient pas à redémarrer, contactez le support technique.

4. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Clonage de nœuds d'appliance

Vous pouvez cloner un nœud d'appliance dans StorageGRID pour utiliser une appliance plus récente ou des fonctionnalités améliorées. Le clonage transfère toutes les informations du nœud existant vers la nouvelle appliance, offre un processus de mise à niveau matérielle simple à réaliser, et offre une alternative aux opérations de déclassement et d'extension pour remplacer les appliances.

Fonctionnement du clonage des nœuds d'appliance

Le clonage de nœuds d'appliance vous permet de remplacer facilement un nœud d'appliance (source) existant dans votre grid par une appliance (cible) compatible faisant partie du même site StorageGRID logique. Le processus transfère toutes les données vers la nouvelle appliance, en les plaçant en service pour remplacer l'ancien nœud d'appliance et laisser l'ancienne appliance dans un état de préinstallation.

Pourquoi cloner un nœud d'appliance ?

Il est possible de cloner un nœud d'appliance si vous avez besoin de :

- Remplacez les appareils qui arrivent en fin de vie.
- Mettez à niveau les nœuds existants pour tirer parti d'une technologie d'appliance améliorée.
- Augmentez la capacité de stockage de grille sans modifier le nombre de nœuds de stockage dans votre système StorageGRID.
- Améliorez l'efficacité du stockage, par exemple en passant du mode RAID de DDP-8 à DDP-16, ou à RAID-6.
- Implémentation efficace du chiffrement des nœuds pour permettre l'utilisation de serveurs de gestion des clés externes (KMS)

Quel réseau StorageGRID est utilisé ?

Le clonage transfère les données du nœud source directement vers l'appliance cible sur l'un des trois réseaux StorageGRID. Le réseau Grid est généralement utilisé, mais vous pouvez également utiliser le réseau Admin ou le réseau client si l'appliance source est connectée à ces réseaux. Choisir le réseau à utiliser pour le trafic de clonage qui fournit les meilleures performances de transfert de données sans affecter les performances du réseau StorageGRID ni la disponibilité des données.

Lorsque vous installez l'appliance de remplacement, vous devez spécifier des adresses IP temporaires pour la connexion StorageGRID et le transfert de données. Étant donné que l'appliance de remplacement fait partie des mêmes réseaux que le nœud d'appliance qu'elle remplace, vous devez spécifier des adresses IP temporaires pour chacun de ces réseaux sur l'appliance de remplacement.

Compatibilité de l'appareil cible

Les appliances de remplacement doivent être du même type que le nœud source qu'elles remplacent et doivent tous deux faire partie du même site StorageGRID logique.

- Une appliance de services de remplacement peut être différente du nœud d'administration ou du nœud de passerelle qu'elle remplace.
 - Vous pouvez cloner une appliance de nœud source SG100 sur une appliance cible de services SG1000 pour offrir une plus grande capacité au nœud d'administration ou au nœud de passerelle.
 - Vous pouvez cloner une appliance de nœud source SG1000 sur une appliance cible de services SG100 afin de redéployer le SG1000 pour une application plus exigeante.

Par exemple, si une appliance de nœud source SG1000 est utilisée en tant que nœud d'administration et que vous souhaitez l'utiliser comme nœud d'équilibrage de charge dédié.

- Le remplacement d'une appliance de nœud source SG1000 par un dispositif cible de services SG100 réduit la vitesse maximale des ports réseau de 100 GbE à 25 GbE.
- Les appareils SG100 et SG1000 sont dotés de connecteurs réseau différents. Il peut être nécessaire de remplacer les câbles ou les modules SFP pour changer de type d'appliance.
- Une appliance de stockage de remplacement doit avoir une capacité égale ou supérieure à celle du nœud de stockage qu'elle remplace.
 - Si l'appliance de stockage cible dispose du même nombre de disques que le nœud source, les disques de l'appliance cible doivent avoir une capacité supérieure (en To).
 - Si vous prévoyez d'utiliser le même mode RAID sur le nœud cible que celui utilisé sur le nœud source, Ou en mode RAID moins efficace en termes de stockage (par exemple, pour passer de RAID6 à DDP), les disques de l'appliance cible doivent être plus grands (en To) que les disques de l'appliance source.
 - Si le nombre de disques standard installés sur une appliance de stockage cible est inférieur au nombre

de disques du nœud source en raison de l'installation de disques SSD, la capacité de stockage globale des disques standard de l'appliance cible (en To) Doit atteindre ou dépasser la capacité totale de disque fonctionnel de tous les lecteurs du nœud de stockage source.

Par exemple, lors du clonage d'une appliance de nœud de stockage source SG5660 avec 60 disques vers une appliance cible SG6060 ou SG6060X avec 58 disques standard, vous devez installer des disques plus grands dans l'appliance SG6060 ou SG60X avant le clonage pour maintenir la capacité de stockage. (Les deux emplacements de disque contenant des disques SSD de l'appliance cible ne sont pas inclus dans la capacité de stockage totale de l'appliance.)

Cependant, si l'appliance de nœud source SG5660 à 60 disques est configurée avec des pools de disques dynamiques SANtricity DDP-8, la configuration d'une appliance cible SG6060 ou SG6060X de 58 disques avec DDP-16 peut rendre l'appliance SG6060 ou SG6060X valide en raison de son efficacité de stockage améliorée.

Vous pouvez afficher des informations sur le mode RAID actuel du nœud de l'appliance source sur la page **NODES** dans Grid Manager. Sélectionnez l'onglet **stockage** de l'appareil.

Quelles informations ne sont pas clonées ?

Les configurations suivantes ne sont pas transférées vers l'appliance de remplacement pendant le clonage. Vous devez les configurer lors de la configuration initiale de l'appliance de remplacement.

- Interface BMC
- Liens réseau
- État du chiffrement de nœud
- SANtricity System Manager (pour les nœuds de stockage)
- Mode RAID (pour les nœuds de stockage)

Quels problèmes empêchent le clonage ?

Si l'un des problèmes suivants est rencontré lors du clonage, le processus de clonage s'arrête et un message d'erreur est généré :

- Configuration réseau incorrecte
- Manque de connectivité entre les appareils source et cible
- Incompatibilité entre l'appareil source et l'appareil cible
- Pour les nœuds de stockage, une appliance de remplacement de capacité insuffisante

Vous devez résoudre chaque problème pour que le clonage puisse continuer.

Considérations et configuration requise pour le clonage des nœuds d'appliance

Avant de cloner un nœud d'appliance, vous devez comprendre les considérations et les exigences.

Configuration matérielle requise pour l'appliance de remplacement

Assurez-vous que l'appareil de remplacement répond aux critères suivants :

- Le nœud source (appliance en cours de remplacement) et la cible (nouvelle) appliance doivent être du

même type d'appliance :

- Vous pouvez cloner uniquement une appliance de nœud d'administration ou une appliance de nœud de passerelle vers une nouvelle appliance de services.
- Vous ne pouvez cloner qu'une appliance de nœud de stockage sur une nouvelle appliance de stockage.
- Pour les appliances des nœuds d'administration ou des nœuds de passerelle, il n'est pas nécessaire de remplacer les câbles ou les modules SFP de l'appliance source et de l'appliance cible.

Par exemple, vous pouvez remplacer une appliance SG1000 par une appliance SG100 ou remplacer une appliance SG100 par une appliance SG1000.

- Les appliances des nœuds de stockage n'ont pas besoin d'être du même type d'appliance. En revanche, l'appliance cible doit avoir une capacité de stockage supérieure à celle de l'appliance source.

Par exemple, vous pouvez remplacer une appliance à nœud SG5600 par une appliance SG5700 ou SG6000.

Contactez votre ingénieur commercial StorageGRID pour savoir comment choisir des appliances de remplacement compatibles afin de cloner des nœuds d'appliance spécifiques dans votre installation StorageGRID.

Préparez-vous à cloner un nœud d'appliance

Avant de cloner un nœud d'appliance, vous devez disposer des informations suivantes :

- Obtenez une adresse IP temporaire pour le réseau Grid auprès de votre administrateur réseau pour l'utiliser avec l'appliance cible lors de l'installation initiale. Si le nœud source appartient à un réseau d'administration ou à un réseau client, obtenez des adresses IP temporaires pour ces réseaux.

Les adresses IP temporaires sont normalement situées sur le même sous-réseau que l'appliance du nœud source clonée, et ne sont pas nécessaires une fois le clonage terminé. Les appliances source et cible doivent se connecter au nœud d'administration principal de votre StorageGRID pour établir une connexion de clonage.

- Déterminer le réseau à utiliser pour le clonage du trafic de transfert de données qui offre les meilleures performances de transfert de données sans affecter les performances du réseau StorageGRID ni la disponibilité des données.



L'utilisation du réseau d'administration 1 GbE pour le transfert des données de clonage entraîne un clonage plus lent.

- Déterminez si le chiffrement des nœuds à l'aide d'un serveur de gestion des clés (KMS) sera utilisé sur l'appliance cible. Vous pouvez ainsi activer le chiffrement des nœuds lors de l'installation initiale de l'appliance cible avant le clonage. Vous pouvez vérifier si le chiffrement de nœud est activé sur le nœud d'appliance source, comme décrit dans l'installation de l'appliance.

Le nœud source et l'appliance cible peuvent avoir des paramètres de chiffrement de nœud différents. Le décryptage et le cryptage des données s'effectuent automatiquement pendant le transfert de données et lorsque le nœud cible redémarre et rejoint la grille.

- [Appareils de services SG100 et SG1000](#)
- [Appliances de stockage SG5600](#)

- [Appliances de stockage SG5700](#)
- [Dispositifs de stockage SG6000](#)

- Déterminez si le mode RAID de l'appliance cible doit être modifié par défaut, afin que vous puissiez spécifier ces informations lors de l'installation initiale de l'appliance cible avant le clonage. Vous pouvez afficher des informations sur le mode RAID actuel du nœud de l'appliance source sur la page **NODES** dans Grid Manager. Sélectionnez l'onglet **stockage** de l'appareil.

Le nœud source et l'appliance cible peuvent avoir des paramètres RAID différents.

- Planifiez le processus de clonage des nœuds suffisamment de temps. Il peut être nécessaire de plusieurs jours pour transférer les données d'un nœud de stockage opérationnel vers une appliance cible. Planifiez le clonage afin de limiter l'impact sur vos activités.
- Vous ne devez cloner qu'un seul nœud d'appliance à la fois. Le clonage peut vous empêcher d'effectuer simultanément d'autres fonctions de maintenance de StorageGRID.
- Une fois que vous avez cloné un nœud d'appliance, vous pouvez utiliser l'appliance source qui a été retournée à un état de préinstallation comme cible pour cloner une autre appliance de nœud compatible.

Clonez le nœud d'appliance

Le processus de clonage peut prendre plusieurs jours pour transférer les données entre le nœud source (appliance à remplacer) et l'appliance cible (nouvelle).

Ce dont vous avez besoin

- Vous avez installé l'appareil cible compatible dans une armoire ou un rack, connecté tous les câbles et mis sous tension.
- Vous avez vérifié que la version du programme d'installation de l'appliance StorageGRID installée sur l'appliance de remplacement correspond à la version logicielle de votre système StorageGRID, en mettant à niveau le micrologiciel du programme d'installation de l'appliance StorageGRID, si nécessaire.
- L'appliance cible est configurée, y compris la configuration des connexions StorageGRID, SANtricity System Manager (dispositifs de stockage uniquement) et l'interface BMC.
 - Lors de la configuration des connexions StorageGRID, utilisez les adresses IP temporaires.
 - Lors de la configuration des liaisons réseau, utilisez la configuration de liaison finale.



Laissez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID ouvert une fois la configuration initiale de l'appliance cible terminée. Vous revenez à la page d'installation de l'appliance cible après avoir démarré le processus de clonage des nœuds.

- Vous avez éventuellement activé le chiffrement de nœud pour l'appliance cible.
- Vous avez facultatif de définir le mode RAID pour l'appliance cible (dispositifs de stockage uniquement).
- [Considérations et configuration requise pour le clonage des nœuds d'appliance](#)

[Appareils de services SG100 et SG1000](#)

[Appliances de stockage SG5600](#)

[Appliances de stockage SG5700](#)

[Dispositifs de stockage SG6000](#)

Pour préserver les performances du réseau StorageGRID et la disponibilité des données, vous devez cloner un seul nœud d’appliance à la fois.

Étapes

- 1. Placez le nœud source que vous clonez en mode de maintenance.
- 2. À partir du programme d’installation de l’appliance StorageGRID sur le nœud source, dans la section installation de la page d’accueil, sélectionnez **Activer le clonage**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Help

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Home

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

This Node

Node type

Storage ▾

Node name

hrmny2-1-254-sn

Cancel

Save

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

☐

Primary Admin Node IP

172.16.0.62

Connection state

Connection to 172.16.0.62 ready.

Cancel

Save

Installation

Current state

Maintenance mode. [Reboot](#) the node to resume normal operation.

Start Expansion

Enable Cloning

La section connexion au nœud d’administration principal est remplacée par la section connexion au nœud cible clone.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Home

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

This Node

Node type
Storage
Node name
hrmny2-1-254-sn
Cancel
Save

Clone target node connection

Clone target node IP
0.0.0.0
Connection state
No connection information available.
Cancel
Save

Installation

Current state
Waiting for configuration and validation of clone target.
Start Cloning
Disable Cloning

- Pour **Clone Target node IP**, entrez l'adresse IP temporaire attribuée au nœud cible pour que le réseau utilise pour le trafic de transfert de données clone, puis sélectionnez **Enregistrer**.

En général, vous entrez l'adresse IP du réseau Grid, mais si vous devez utiliser un autre réseau pour le trafic de transfert de données clone, entrez l'adresse IP du nœud cible sur ce réseau.



L'utilisation du réseau d'administration 1 GbE pour le transfert des données de clonage entraîne un clonage plus lent.

Une fois l'appliance cible configurée et validée, dans la section installation, **Start Cloning** est activé sur le nœud source.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking ▾
Configure Hardware ▾
Monitor Installation
Advanced ▾

Home

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

ℹ The cloning process is ready to be started. Select **Start Cloning** when you are ready. To terminate cloning before it completes and return this node to service, trigger a reboot.

This Node

Node type
Storage ▾

Node name
hrmny2-1-254-sn

Cancel
Save

Clone target node connection

Clone target node IP
10.224.1.253

Connection state
Connection to 10.224.1.253 ready.

Cancel
Save

Installation

Current state
Ready to start cloning all data from this node to the clone target node using the Admin Network connection.
⚠ Attention: the Admin Network typically has less bandwidth than the Grid or Client Networks. Use the Grid or Client IP of the target node for faster cloning.

Start Cloning
Disable Cloning

Si des problèmes empêchent le clonage, **Démarrer le clonage** n'est pas activé et les problèmes que vous devez résoudre sont répertoriés comme l'état **connexion**. Ces problèmes sont répertoriés sur la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID du nœud source et de l'appliance cible. Un seul problème s'affiche à la fois et l'état se met automatiquement à jour en fonction des changements de conditions. Résolvez tous les problèmes de clonage pour activer **Démarrer le clonage**.

Lorsque **Démarrer le clonage** est activé, l'état **actuel** indique le réseau StorageGRID sélectionné pour le clonage du trafic, ainsi que des informations sur l'utilisation de cette connexion réseau.

Considérations et configuration requise pour le clonage des nœuds d'appliance

- Sélectionnez **Démarrer le clonage** sur le nœud source.
- Surveillez la progression du clonage à l'aide du programme d'installation de l'appliance StorageGRID sur le nœud source ou cible.

Le programme d'installation de l'appliance StorageGRID sur les nœuds source et cible indique le même

état.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Help

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Monitor Cloning

1. Establish clone peering relationship

Complete

2. Clone another node from this node

Running

Step	Progress	Status
Send data to clone target node		Sending data, 0% complete, 8.99 GB transferred

3. Activate cloned node and leave this one offline

Pending

La page Monitor Cloning indique la progression détaillée de chaque étape du processus de clonage :

- **Établir une relation de peering** montre la progression de la configuration et du clonage.
- **Clone un autre nœud de ce nœud** indique la progression du transfert de données. (Cette partie du processus de clonage peut prendre plusieurs jours.)
- **Activer le nœud cloné et le laisser hors ligne** indique la progression du transfert du contrôle vers le nœud cible et le placement du nœud source à l'état de pré-installation, une fois le transfert de données terminé.

6. Si vous devez mettre fin au processus de clonage et remettre le nœud source en service avant la fin du clonage, accédez à la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID et sélectionnez **Avancé redémarrer le contrôleur**, puis sélectionnez **redémarrer dans StorageGRID**.

Si le processus de clonage est terminé :

- Le nœud source quitte le mode de maintenance et rejoint StorageGRID.
- Le nœud cible reste en état de pré-installation. Pour redémarrer le clonage du nœud source, redémarrez le processus de clonage à partir de l'étape 1.

Une fois le clonage terminé :

- Les nœuds source et cible échangent des adresses IP :
 - Le nœud cible utilise désormais les adresses IP initialement attribuées au nœud source pour les réseaux Grid, Admin et client.
 - Le nœud source utilise maintenant l'adresse IP temporaire initialement attribuée au nœud cible.
- Le nœud cible quitte le mode maintenance et rejoint StorageGRID, en remplaçant le nœud source.
- L'appliance source est préinstallée, comme si vous l'aviez fait [préparez-le pour la réinstallation](#).



Si l'appliance ne rejoint pas à nouveau la grille, accédez à la page d'accueil du programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour le nœud source, sélectionnez **Avancé redémarrer le contrôleur**, puis sélectionnez **redémarrer en mode de maintenance**. Après le redémarrage du nœud source en mode maintenance, répétez la procédure de clonage de nœuds.

Les données utilisateur restent sur l'appliance source comme option de restauration si un problème inattendu se produit avec le nœud cible. Une fois que le nœud cible a rejoint StorageGRID, les données de l'utilisateur sur l'appliance source sont obsolètes et ne sont plus nécessaires. Si vous le souhaitez, demandez au support StorageGRID d'effacer l'appliance source pour détruire ces données.

Vous pouvez :

- Utilisez l'appliance source comme cible pour les opérations de clonage supplémentaires : aucune configuration supplémentaire n'est requise. Cette appliance dispose déjà de l'adresse IP temporaire attribuée, qui a été spécifiée à l'origine pour la première cible de clone.
- Installez et configurez l'appliance source en tant que nouveau nœud d'appliance.
- Jetez l'appareil source s'il n'est plus utilisé avec StorageGRID.

Examiner les journaux d'audit

Examiner les journaux d'audit : présentation

Ces instructions contiennent des informations sur la structure et le contenu des messages d'audit StorageGRID et des journaux d'audit. Vous pouvez utiliser ces informations pour lire et analyser la piste d'audit de l'activité du système.

Ces instructions s'adresse aux administrateurs responsables de la production de rapports d'activité et d'utilisation du système qui nécessitent une analyse des messages d'audit du système StorageGRID.

Pour utiliser le fichier journal texte, vous devez avoir accès au partage d'audit configuré sur le nœud d'administration.

Pour plus d'informations sur la configuration des niveaux de messages d'audit et sur l'utilisation d'un serveur syslog externe, reportez-vous à la section [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#).

Informations associées

- [Administrer StorageGRID](#)

Flux et conservation des messages d'audit

Tous les services StorageGRID génèrent des messages d'audit pendant le fonctionnement normal du système. Vous devez comprendre comment ces messages d'audit passent du système StorageGRID au système `audit.log` fichier.

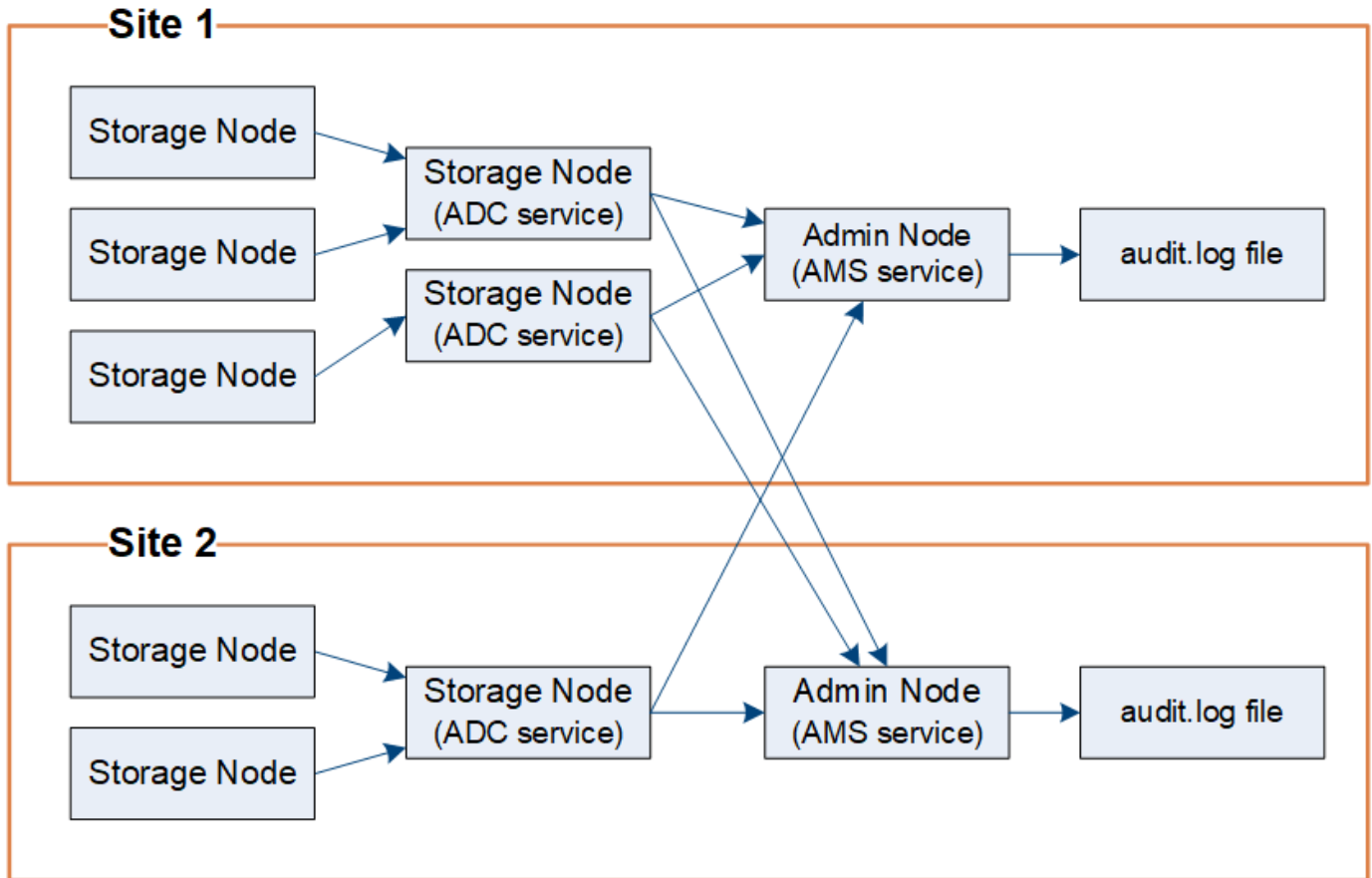
Flux de message d'audit

Les messages d'audit sont traités par des nœuds d'administration et par les nœuds de stockage disposant d'un service ADC (administrative Domain Controller).

Comme indiqué dans le schéma de flux des messages d'audit, chaque nœud StorageGRID envoie ses messages d'audit à l'un des services ADC du site du centre de données. Le service ADC est automatiquement activé pour les trois premiers nœuds de stockage installés sur chaque site.

De son tour, chaque service ADC agit comme un relais et envoie sa collection de messages d'audit à chaque nœud d'administration du système StorageGRID, ce qui donne à chaque nœud d'administration un enregistrement complet de l'activité du système.

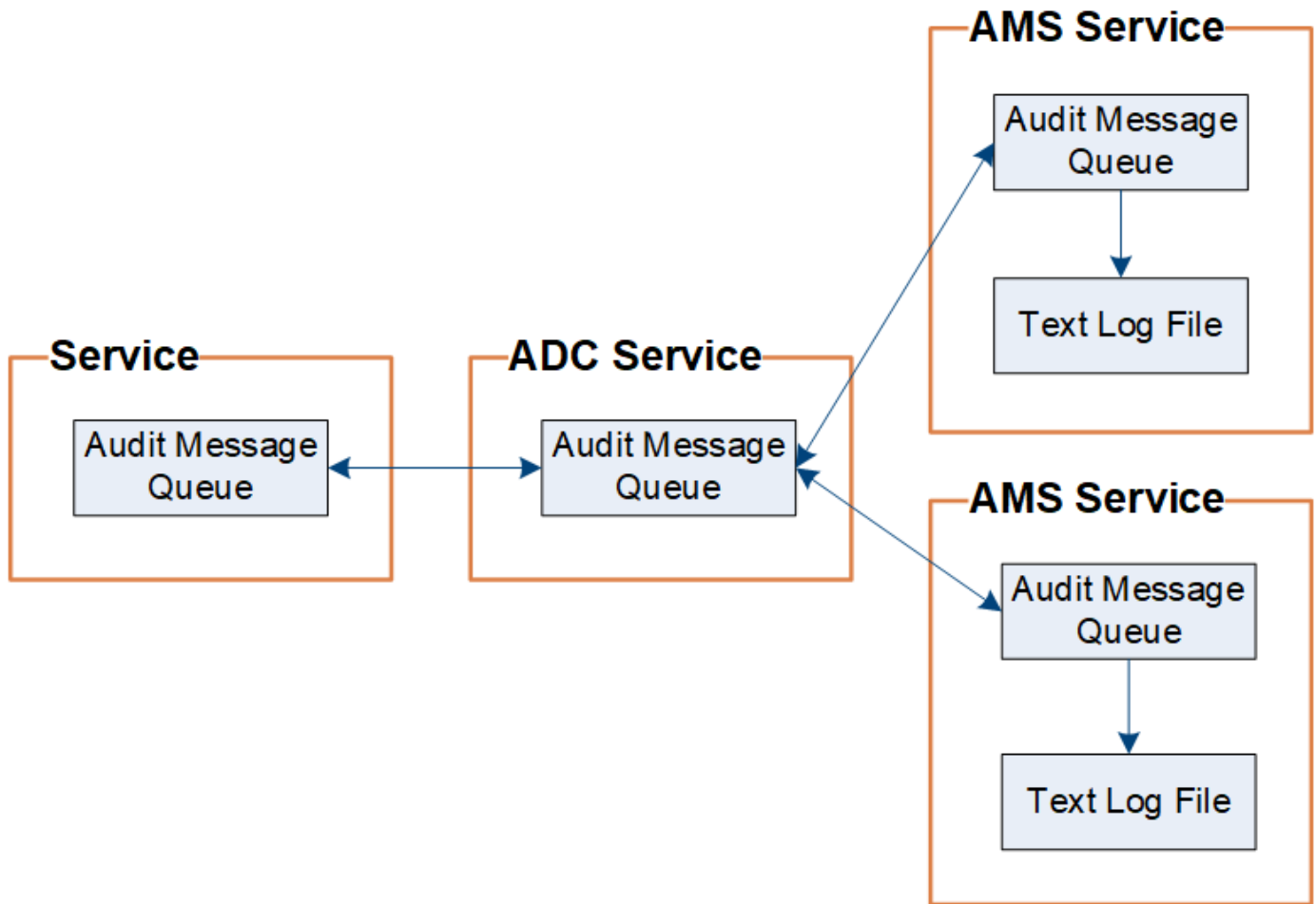
Chaque nœud d'administration stocke les messages d'audit dans des fichiers journaux texte ; le fichier journal actif est nommé `audit.log`.



Conservation des messages d'audit

StorageGRID utilise un processus de copie et de suppression pour garantir qu'aucun message d'audit ne soit perdu avant d'être écrit dans le journal d'audit.

Lorsqu'un nœud génère ou transmet un message d'audit, celui-ci est stocké dans une file d'attente de messages d'audit sur le disque système du nœud de la grille. Une copie du message est toujours conservée dans une file d'attente de messages d'audit jusqu'à ce que le message soit écrit dans le fichier journal d'audit du nœud d'administration `/var/local/audit/export` répertoire. Cela permet d'éviter la perte d'un message d'audit pendant le transport.



La file d'attente des messages d'audit peut augmenter temporairement en raison de problèmes de connectivité réseau ou d'une capacité d'audit insuffisante. Au fur et à mesure que les files d'attente augmentent, elles consomment davantage d'espace disponible dans chaque nœud `/var/local/` répertoire. Si le problème persiste et que le répertoire des messages d'audit d'un nœud devient trop plein, les nœuds individuels priorisent le traitement de leur carnet de commandes et deviennent temporairement indisponibles pour les nouveaux messages.

Plus précisément, vous pouvez voir les comportements suivants :

- Si le `/var/local/audit/export` Le répertoire utilisé par un nœud d'administration devient plein, le nœud d'administration sera signalé comme indisponible pour les nouveaux messages d'audit jusqu'à ce que le répertoire ne soit plus plein. Les demandes des clients S3 et Swift ne sont pas affectées. L'alarme XAMS (Unreable Audit Revers) est déclenchée lorsqu'un référentiel d'audit est inaccessible.
- Si le `/var/local/` Le répertoire utilisé par un nœud de stockage avec le service ADC devient plein à 92 %, le nœud sera signalé comme indisponible pour les messages d'audit jusqu'à ce que le répertoire soit plein à seulement 87 %. Les demandes des clients S3 et Swift vers d'autres nœuds ne sont pas affectées. L'alarme NRLY (relais d'audit disponibles) est déclenchée lorsque les relais d'audit sont inaccessibles.



Si aucun nœud de stockage n'est disponible avec le service ADC, les nœuds de stockage stockent les messages d'audit localement dans le `/var/local/log/localaudit.log` fichier.

- Si le `/var/local/` Le répertoire utilisé par un nœud de stockage devient plein à 85 %. Le nœud refuse les demandes des clients S3 et Swift avec 503 `Service Unavailable`.

Les types de problèmes suivants peuvent entraîner une augmentation très importante des files d'attente de messages d'audit :

- Panne d'un nœud d'administration ou d'un nœud de stockage avec le service ADC. Si l'un des nœuds du système est en panne, les nœuds restants peuvent devenir connectés à un nœud défaillant.
- Un taux d'activité soutenu qui dépasse la capacité d'audit du système.
- Le `/var/local/` L'espace sur un nœud de stockage ADC est saturé pour des raisons sans rapport avec les messages d'audit. Dans ce cas, le nœud n'accepte plus de nouveaux messages d'audit et hiérarchise son carnet de commandes actuel, ce qui peut entraîner des arriérés sur les autres nœuds.

Alerte de file d'attente d'audit et alarme de messages d'audit en file d'attente (AMQS)

Pour vous aider à surveiller la taille des files d'attente de messages d'audit dans le temps, l'alerte **grande file d'attente d'audit** et l'alarme AMQS héritée sont déclenchées lorsque le nombre de messages dans une file d'attente de nœud de stockage ou une file d'attente de nœud d'administration atteint certains seuils.

Si l'alerte **grande file d'attente d'audit** ou l'alarme AMQS héritée est déclenchée, commencez par vérifier la charge sur le système—s'il y a eu un nombre important de transactions récentes, l'alerte et l'alarme doivent être résolus au fil du temps et peuvent être ignorées.

Si l'alerte ou l'alarme persiste et augmente la gravité, affichez un graphique de la taille de la file d'attente. Si ce chiffre augmente régulièrement au fil des heures ou des jours, la charge d'audit a probablement dépassé la capacité d'audit du système. Réduisez le taux de fonctionnement du client ou diminuez le nombre de messages d'audit consignés en modifiant le niveau d'audit pour les écritures du client et les lectures du client sur erreur ou Désactivé. Voir «[Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#)».

Dupliquer les messages

Le système StorageGRID adopte une approche prudente en cas de panne sur un réseau ou un nœud. Pour cette raison, des messages en double peuvent exister dans le journal d'audit.

Accéder au fichier journal d'audit

Le partage d'audit contient le partage actif `audit.log` fichier et tous les fichiers journaux d'audit compressés. Pour accéder facilement aux journaux d'audit, vous pouvez configurer l'accès des clients aux partages d'audit pour NFS et CIFS (le protocole CIFS est obsolète). Vous pouvez également accéder aux fichiers journaux d'audit directement à partir de la ligne de commande du nœud d'administration.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez connaître l'adresse IP d'un nœud d'administration.

Étapes

1. Connectez-vous à un nœud d'administration :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Accédez au répertoire contenant les fichiers journaux d'audit :

```
cd /var/local/audit/export
```

3. Afficher le fichier journal d'audit actuel ou enregistré, selon les besoins.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

Rotation du fichier journal d'audit

Les fichiers journaux d'audit sont enregistrés sur un nœud d'administration `/var/local/audit/export` répertoire. Les fichiers journaux d'audit actifs sont nommés `audit.log`.



Vous pouvez également modifier la destination des journaux d'audit et envoyer des informations d'audit à un serveur syslog externe. Les journaux locaux des enregistrements d'audit continuent à être générés et stockés lorsqu'un serveur syslog externe est configuré. Voir [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#).

Une fois par jour, le actif `audit.log` le fichier est enregistré et un nouveau `audit.log` le fichier est démarré. Le nom du fichier enregistré indique quand il a été enregistré, au format `yyyy-mm-dd.txt`. Si plusieurs journaux d'audit sont créés dans un seul jour, les noms de fichiers utilisent la date d'enregistrement du fichier, ajoutée par un nombre, dans le format `yyyy-mm-dd.txt.n`. Par exemple : `2018-04-15.txt` et `2018-04-15.txt.1` Sont les premier et deuxième fichiers journaux créés et enregistrés le 15 avril 2018.

Après un jour, le fichier enregistré est compressé et renommé, au format `yyyy-mm-dd.txt.gz`, qui conserve la date originale. Avec le temps, cela entraîne la consommation du stockage alloué aux journaux d'audit sur le nœud d'administration. Un script surveille la consommation d'espace du journal d'audit et supprime les fichiers journaux si nécessaire pour libérer de l'espace dans le `/var/local/audit/export` répertoire. Les journaux d'audit sont supprimés en fonction de la date de création, le plus ancien étant supprimé en premier. Vous pouvez contrôler les actions du script dans le fichier suivant : `/var/local/log/manage-audit.log`.

Cet exemple montre l'actif `audit.log` fichier du jour précédent (`2018-04-15.txt`), et le fichier compressé pour la veille (`2018-04-14.txt.gz`).

```
audit.log
2018-04-15.txt
2018-04-14.txt.gz
```

Formats du fichier journal d'audit et des messages

Les journaux d'audit permettent de collecter les informations sur votre système et de résoudre les problèmes. Vous devez comprendre le format du fichier journal d'audit et le format général utilisé pour les messages d'audit.

Format du fichier journal d'audit

Les fichiers journaux d'audit se trouvent sur chaque nœud d'administration et contiennent un ensemble de messages d'audit individuels.

Chaque message d'audit contient les éléments suivants :

- Temps universel coordonné (UTC) de l'événement qui a déclenché le message d'audit (ATIM) au format ISO 8601, suivi d'un espace :

YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.UUUUUU, où *UUUUUU* sont des microsecondes.

- Le message d'audit lui-même, entre crochets et commençant par AUDT.

L'exemple suivant montre trois messages d'audit dans un fichier journal d'audit (sauts de ligne ajoutés pour la lisibilité). Ces messages ont été générés lorsqu'un locataire a créé un compartiment S3 et a ajouté deux objets dans ce compartiment.

2019-08-07T18:43:30.247711

```
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991681][TIME(UI64):73520][SAI
P(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547
18:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc
ket1"][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1565203410247711]
[ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):7074142
142472611085]]
```

2019-08-07T18:43:30.783597

```
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991696][TIME(UI64):120713][SA
IP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547
18:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc
ket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-0"]
[CBID(UI64):0x779557A069B2C037][UUID(CSTR):"94BA6949-38E1-4B0C-BC80-
EB44FB4FCC7F"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1565203410783597][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(F
C32):S3RQ][ATID(UI64):8439606722108456022]]
```

2019-08-07T18:43:30.784558

```
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991693][TIME(UI64):121666][SA
IP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547
18:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc
ket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-2000"]
[CBID(UI64):0x180CBD8E678EED17][UUID(CSTR):"19CE06D0-D2CF-4B03-9C38-
E578D66F7ADD"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1565203410784558][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(F
C32):S3RQ][ATID(UI64):13489590586043706682]]
```

Dans leur format par défaut, les messages d'audit dans les fichiers journaux d'audit ne sont pas faciles à lire ou à interpréter. Vous pouvez utiliser le `audit-explain` outil pour obtenir des résumés simplifiés des messages d'audit dans le journal d'audit. Vous pouvez utiliser le `audit-sum` outil pour résumer le nombre d'opérations d'écriture, de lecture et de suppression enregistrées, ainsi que la durée nécessaire à ces opérations.

Informations associées

[Utiliser l'outil d'explication d'audit](#)

Utiliser l'outil d'explication d'audit

Vous pouvez utiliser le `audit-explain` outil permettant de traduire les messages d'audit du journal d'audit dans un format facile à lire.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez connaître l'adresse IP du nœud d'administration principal.

Description de la tâche

Le `audit-explain` Disponible sur le nœud d'administration principal, cet outil fournit des résumés simplifiés des messages d'audit dans un journal d'audit.



Le `audit-explain` l'outil est principalement destiné au support technique lors des opérations de dépannage. En cours de traitement `audit-explain` Les requêtes peuvent consommer une très grande quantité d'énergie dans le processeur, ce qui peut affecter les opérations de StorageGRID.

Cet exemple montre une sortie type de l' `audit-explain` outil. Ces quatre messages d'audit SPUT ont été générés lorsque le locataire S3 avec l'ID de compte 92484777680322627870 a UTILISÉ les demandes S3 POUR créer un compartiment nommé « bucket1 » et ajouter trois objets dans ce compartiment.

```
SPUT S3 PUT bucket bucket1 account:92484777680322627870 usec:124673
SPUT S3 PUT object bucket1/part1.txt tenant:92484777680322627870
cbid:9DCB157394F99FE5 usec:101485
SPUT S3 PUT object bucket1/part2.txt tenant:92484777680322627870
cbid:3CFBB07AB3D32CA9 usec:102804
SPUT S3 PUT object bucket1/part3.txt tenant:92484777680322627870
cbid:5373D73831ECC743 usec:93874
```

Le `audit-explain` l'outil peut traiter des journaux d'audit simples ou compressés. Par exemple :

```
audit-explain audit.log
```

```
audit-explain 2019-08-12.txt.gz
```

Le `audit-explain` l'outil peut également traiter plusieurs fichiers en même temps. Par exemple :

```
audit-explain audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz
```

```
audit-explain /var/local/audit/export/*
```

Enfin, le `audit-explain` l'outil peut accepter les entrées d'un tuyau, ce qui vous permet de filtrer et de prétraiter l'entrée à l'aide de l' `grep` commande ou autre moyen. Par exemple :

```
grep SPUT audit.log | audit-explain
```

```
grep bucket-name audit.log | audit-explain
```

Puisque les journaux d'audit peuvent être très volumineux et lents à analyser, vous pouvez gagner du temps en filtrant les pièces que vous voulez regarder et exécuter `audit-explain` sur les pièces, au lieu du fichier entier.



Le `audit-explain` l'outil n'accepte pas les fichiers compressés comme entrée de canalisation. Pour traiter des fichiers compressés, indiquez leurs noms de fichier comme arguments de ligne de commande ou utilisez le `zcat` outil de décompression des fichiers en premier. Par exemple :

```
zcat audit.log.gz | audit-explain
```

Utilisez le `help` (`-h`) pour voir les options disponibles. Par exemple :

```
$ audit-explain -h
```

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Entrez la commande suivante, où `/var/local/audit/export/audit.log` représente le nom et l'emplacement du ou des fichiers à analyser :

```
$ audit-explain /var/local/audit/export/audit.log
```

Le `audit-explain` l'outil imprime les interprétations lisibles par l'homme de tous les messages du ou des fichiers spécifiés.



Pour réduire la longueur des lignes et faciliter leur lisibilité, les horodatages ne sont pas affichés par défaut. Si vous voulez voir les horodatages, utilisez l'horodatage (`-t`) option.

Informations associées

[SPUT : PUT S3](#)

Utiliser l'outil audit-sum

Vous pouvez utiliser le `audit-sum` outil permettant de compter les messages d’audit d’écriture, de lecture, d’en-tête et de suppression, ainsi que les temps minimum, maximum et moyen (ou taille) pour chaque type d’opération.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez disposer d’autorisations d’accès spécifiques.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez connaître l’adresse IP du nœud d’administration principal.

Description de la tâche

Le `audit-sum` Disponible sur le nœud d’administration principal, cet outil récapitule le nombre d’opérations d’écriture, de lecture et de suppression enregistrées et la durée de ces opérations.



Le `audit-sum` l’outil est principalement destiné au support technique lors des opérations de dépannage. En cours de traitement `audit-sum` Les requêtes peuvent consommer une très grande quantité d’énergie dans le processeur, ce qui peut affecter les opérations de StorageGRID.

Cet exemple montre une sortie type de l' `audit-sum` outil. Cet exemple montre la durée des opérations de protocoles.

message group	count	min (sec)	max (sec)
average (sec)			
=====	=====	=====	=====
=====			
IDEL	274		
SDEL	213371	0.004	20.934
0.352			
SGET	201906	0.010	1740.290
1.132			
SHEA	22716	0.005	2.349
0.272			
SPUT	1771398	0.011	1770.563
0.487			

Le `audit-sum` Dans un journal d’audit, l’outil indique le nombre et la durée des messages d’audit S3, Swift et ILM suivants :

Code	Description	Reportez-vous à la section
ARCT	Archivage depuis le Tier cloud	ARCT : récupération d’archives depuis Cloud-Tier
ASCT	Tier cloud du magasin d’archivage	ASCT : magasin d’archives, niveau du cloud

Code	Description	Reportez-vous à la section
IDEL	ILM initialisée – journaux lorsque l’ILM démarre le processus de suppression d’un objet.	IDEL : suppression initiée ILM
SDEL	SUPPRESSION S3 : journal une transaction réussie pour supprimer un objet ou un compartiment.	SDEL : SUPPRESSION S3
SGET	S3 GET : log une transaction réussie pour récupérer un objet ou répertorier les objets dans un compartiment.	SGET : OBTENEZ S3
SHEA	TÊTE S3 : consigne une transaction réussie pour vérifier l’existence d’un objet ou d’un compartiment.	SHEA : TÊTE S3
SPUT	S3 PUT : enregistre la réussite d’une transaction pour créer un nouvel objet ou un compartiment.	SPUT : PUT S3
WDEL	SUPPRESSION Swift : enregistre une transaction réussie pour supprimer un objet ou un conteneur.	WDEL : SUPPRESSION rapide
C’EST PARTI	SWIFT GET : log une transaction réussie pour récupérer un objet ou répertorier les objets dans un conteneur.	WGET: SWIFT GET
WHEA	SWIFT HEAD : consigne une transaction réussie afin de vérifier l’existence d’un objet ou d’un conteneur.	WHEA: TÊTE SWIFT
WPUT	SWIFT PUT : consigne une transaction réussie pour créer un nouvel objet ou conteneur.	WPUT : PUT SWIFT

Le `audit-sum` l’outil peut traiter des journaux d’audit simples ou compressés. Par exemple :

```
audit-sum audit.log
```

```
audit-sum 2019-08-12.txt.gz
```

Le `audit-sum` l’outil peut également traiter plusieurs fichiers en même temps. Par exemple :


```
audit-sum audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz
```

```
audit-sum /var/local/audit/export/*
```

Enfin, le `audit-sum` l'outil peut également accepter l'entrée d'un tuyau, ce qui vous permet de filtrer et de prétraiter l'entrée à l'aide de l' `grep` commande ou autre moyen. Par exemple :

```
grep WGET audit.log | audit-sum
```

```
grep bucket1 audit.log | audit-sum
```

```
grep SPUT audit.log | grep bucket1 | audit-sum
```



Cet outil n'accepte pas les fichiers compressés comme entrée de pipettes. Pour traiter des fichiers compressés, indiquez leurs noms de fichier comme arguments de ligne de commande ou utilisez le `zcat` outil de décompression des fichiers en premier. Par exemple :

```
audit-sum audit.log.gz
```

```
zcat audit.log.gz | audit-sum
```

Vous pouvez utiliser les options de ligne de commande pour résumer les opérations sur des compartiments séparément des opérations sur des objets ou pour regrouper les résumés de messages par nom de compartiment, par période ou par type de cible. Par défaut, les résumés indiquent le temps de fonctionnement minimum, maximum et moyen, mais vous pouvez utiliser le `size` (`-s`) option pour regarder la taille de l'objet.

Utilisez le `help` (`-h`) pour voir les options disponibles. Par exemple :

```
$ audit-sum -h
```

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Pour analyser tous les messages liés aux opérations d'écriture, de lecture, de tête et de suppression, procédez comme suit :

- a. Entrez la commande suivante, où `/var/local/audit/export/audit.log` représente le nom et l'emplacement du ou des fichiers à analyser :

```
$ audit-sum /var/local/audit/export/audit.log
```

Cet exemple montre une sortie type de l' `audit-sum` outil. Cet exemple montre la durée des opérations de protocoles.

message group average (sec)	count	min (sec)	max (sec)
=====	=====	=====	=====
=====			
IDEL	274		
SDEL	213371	0.004	20.934
0.352			
SGET	201906	0.010	1740.290
1.132			
SHEA	22716	0.005	2.349
0.272			
SPUT	1771398	0.011	1770.563
0.487			

Dans cet exemple, les opérations SGET (S3 GET) sont les opérations les plus lentes en moyenne à 1.13 secondes, mais les opérations SGET et SPUT (S3 PUT) affichent toutes les deux de longues périodes de pire des cas d'environ 1,770 secondes.

- b. Pour afficher les opérations de récupération 10 les plus lentes, utilisez la commande `grep` pour sélectionner uniquement les messages SGET et ajouter l'option de sortie longue (`-l`) pour inclure les chemins d'accès aux objets : `grep SGET audit.log | audit-sum -l`

Les résultats incluent le type (objet ou compartiment) et le chemin, ce qui vous permet d'afficher le journal d'audit pour les autres messages relatifs à ces objets particuliers.

```

Total:          201906 operations
Slowest:        1740.290 sec
Average:        1.132 sec
Fastest:        0.010 sec
Slowest operations:
      time(usec)      source ip      type      size(B) path
      =====
      1740289662      10.96.101.125      object      5663711385
backup/r9010aQ8JB-1566861764-4519.iso
      1624414429      10.96.101.125      object      5375001556
backup/r9010aQ8JB-1566861764-6618.iso
      1533143793      10.96.101.125      object      5183661466
backup/r9010aQ8JB-1566861764-4518.iso
      70839      10.96.101.125      object      28338
bucket3/dat.1566861764-6619
      68487      10.96.101.125      object      27890
bucket3/dat.1566861764-6615
      67798      10.96.101.125      object      27671
bucket5/dat.1566861764-6617
      67027      10.96.101.125      object      27230
bucket5/dat.1566861764-4517
      60922      10.96.101.125      object      26118
bucket3/dat.1566861764-4520
      35588      10.96.101.125      object      11311
bucket3/dat.1566861764-6616
      23897      10.96.101.125      object      10692
bucket3/dat.1566861764-4516

```

+ Dans cet exemple de sortie, vous pouvez constater que les trois demandes GET S3 les plus lentes étaient celles des objets d'une taille d'environ 5 Go (ce qui est beaucoup plus important que les autres objets). La grande taille tient compte des délais de récupération lents les moins importants.

3. Pour déterminer la taille des objets en cours d'ingestion et d'extraction à partir de votre grille, utilisez l'option size (-s) :

```
audit-sum -s audit.log
```

message group average (MB)	count	min (MB)	max (MB)
=====	=====	=====	=====
IDEL 1654.502	274	0.004	5000.000
SDEL 1.695	213371	0.000	10.504
SGET 14.920	201906	0.000	5000.000
SHEA 2.967	22716	0.001	10.504
SPUT 2.495	1771398	0.000	5000.000

Dans cet exemple, la taille moyenne des objets pour SPUT est inférieure à 2.5 Mo, mais la taille moyenne pour SGET est beaucoup plus grande. Le nombre de messages SPUT est beaucoup plus élevé que le nombre de messages SGET, ce qui indique que la plupart des objets ne sont jamais récupérés.

4. Si vous voulez déterminer si les récupérations étaient lentes hier :
 - a. Exécutez la commande sur le journal d'audit approprié et utilisez l'option group-by-time (-gt), suivi de la période (par exemple, 15M, 1H, 10S) :

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H
```

message group average(sec)	count	min(sec)	max(sec)
=====	=====	=====	=====
2019-09-05T00 1.254	7591	0.010	1481.867
2019-09-05T01 1.115	4173	0.011	1740.290
2019-09-05T02 1.562	20142	0.011	1274.961
2019-09-05T03 1.254	57591	0.010	1383.867
2019-09-05T04 1.405	124171	0.013	1740.290
2019-09-05T05 1.562	420182	0.021	1274.511
2019-09-05T06 5.562	1220371	0.015	6274.961
2019-09-05T07 2.002	527142	0.011	1974.228
2019-09-05T08 1.105	384173	0.012	1740.290
2019-09-05T09 1.354	27591	0.010	1481.867

Ces résultats montrent que S3 GÉNÈRE un trafic entre 06:00 et 07:00. Les temps maximum et moyen sont à la fois considérablement plus élevés à ces moments aussi, et ils n'ont pas augmenté progressivement à mesure que le comptage a augmenté. Cela suggère que la capacité a été dépassée quelque part, peut-être dans le réseau ou que la grille peut traiter les demandes.

- b. Pour déterminer la taille des objets récupérés chaque heure hier, ajoutez l'option size (-s) à la commande :

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H -s
```

message group average (B)	count	min (B)	max (B)
=====	=====	=====	=====
2019-09-05T00 1.976	7591	0.040	1481.867
2019-09-05T01 2.062	4173	0.043	1740.290
2019-09-05T02 2.303	20142	0.083	1274.961
2019-09-05T03 1.182	57591	0.912	1383.867
2019-09-05T04 1.528	124171	0.730	1740.290
2019-09-05T05 2.398	420182	0.875	4274.511
2019-09-05T06 51.328	1220371	0.691	5663711385.961
2019-09-05T07 2.147	527142	0.130	1974.228
2019-09-05T08 1.878	384173	0.625	1740.290
2019-09-05T09 1.354	27591	0.689	1481.867

Ces résultats indiquent que des récupérations très importantes se sont produites lorsque le trafic global de récupération était à son maximum.

- c. Pour plus de détails, utilisez le `audit-explain` Outil pour passer en revue toutes les opérations du SGET au cours de cette heure :

```
grep 2019-09-05T06 audit.log | grep SGET | audit-explain | less
```

Si la sortie de la commande `grep` est censée être de nombreuses lignes, ajoutez le `less` commande pour afficher le contenu du fichier journal d'audit une page (un écran) à la fois.

5. Si vous souhaitez déterminer si les opérations SPUT sur les godets sont plus lentes que les opérations SPUT pour les objets :
- a. Commencez par utiliser le `-go` option, qui regroupe les messages pour les opérations liées aux objets et aux compartiments séparément :

```
grep SPUT sample.log | audit-sum -go
```

message group average(sec)	count	min(sec)	max(sec)
=====	=====	=====	=====
SPUT.bucket	1	0.125	0.125
0.125			
SPUT.object	12	0.025	1.019
0.236			

Les résultats montrent que les opérations SPUT pour les compartiments ont des caractéristiques de performances différentes de celles des opérations SPUT pour les objets.

- b. Pour déterminer les godets dont les opérations SPUT sont les plus lentes, utiliser le `-gb` option, qui regroupe les messages par compartiment :

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb
```

message group average(sec)	count	min(sec)	max(sec)
=====	=====	=====	=====
SPUT.cho-non-versioning	71943	0.046	1770.563
1.571			
SPUT.cho-versioning	54277	0.047	1736.633
1.415			
SPUT.cho-west-region	80615	0.040	55.557
1.329			
SPUT.ltd002	1564563	0.011	51.569
0.361			

- c. Pour déterminer quels compartiments ont la plus grande taille d'objet SPUT, utilisez les deux `-gb` et le `-s` options :

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb -s
```

message group average (B)	count	min (B)	max (B)
=====	=====	=====	=====
SPUT.cho-non-versioning 21.672	71943	2.097	5000.000
SPUT.cho-versioning 21.120	54277	2.097	5000.000
SPUT.cho-west-region 14.433	80615	2.097	800.000
SPUT.ltd002 0.352	1564563	0.000	999.972

Informations associées

[Utiliser l'outil d'explication d'audit](#)

Format du message d'audit

Les messages d'audit échangés dans le système StorageGRID incluent des informations standard communes à tous les messages et du contenu spécifique décrivant l'événement ou l'activité signalé.

Si le résumé fourni par le `audit-explain` et `audit-sum` les outils sont insuffisants, reportez-vous à cette section pour comprendre le format général de tous les messages de vérification.

Voici un exemple de message d'audit tel qu'il peut apparaître dans le fichier journal d'audit :

```
2014-07-17T03:50:47.484627
[AUDT:[RSLT(FC32):VRGN][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405569047484627][ATYP(FC32):SYSU][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(UI64):9445736326500603516]]
```

Chaque message d'audit contient une chaîne d'éléments d'attribut. L'ensemble de la chaîne est entre crochets ([]), et chaque élément d'attribut de la chaîne possède les caractéristiques suivantes :

- Entre crochets []
- Introduit par la chaîne `AUDT`, qui indique un message d'audit
- Sans délimiteurs (pas de virgules ni d'espaces) avant ou après
- Terminé par un caractère de flux de ligne `\n`

Chaque élément inclut un code d'attribut, un type de données et une valeur qui sont rapportées dans ce format :


```
[ATTR (type) :value] [ATTR (type) :value] ...  
[ATTR (type) :value] \n
```

Le nombre d'éléments d'attribut dans le message dépend du type d'événement du message. Les éléments d'attribut ne sont pas répertoriés dans un ordre particulier.

La liste suivante décrit les éléments d'attribut :

- **ATTR** est un code à quatre caractères pour l'attribut en cours de signalement. Certains attributs sont communs à tous les messages d'audit et à d'autres, qui sont spécifiques à un événement.
- **type** Est un identificateur à quatre caractères du type de données de programmation de la valeur, comme UI64, FC32, etc. Le type est entre parenthèses ().
- **value** est le contenu de l'attribut, généralement une valeur numérique ou de texte. Les valeurs suivent toujours deux-points (:). Les valeurs du type de données CSTR sont entourées de guillemets doubles " ".

Informations associées

[Utiliser l'outil d'explication d'audit](#)

[Utiliser l'outil audit-sum](#)

[Messages d'audit](#)

[Éléments communs dans les messages d'audit](#)

[Types de données](#)

[Exemples de messages d'audit](#)

Types de données

Différents types de données sont utilisés pour stocker les informations dans les messages d'audit.

Type	Description
UI32	Entier long non signé (32 bits) ; il peut stocker les nombres 0 à 4,294,967,295.
UI64	Entier double non signé (64 bits) ; il peut stocker les nombres 0 à 18,446,744,073,709,551,615.
FC32	Constante de quatre caractères ; valeur entière non signée de 32 bits représentée sous la forme de quatre caractères ASCII tels que « ABCD ».
IPAD	Utilisé pour les adresses IP.

Code	Type	Description
AU MILIEU	FC32	ID du module : identifiant à quatre caractères de l'ID du module qui a généré le message. Ceci indique le segment de code dans lequel le message d'audit a été généré.
ANID	UI32	ID de nœud : ID de nœud de la grille attribué au service qui a généré le message. Un identifiant unique est attribué à chaque service au moment de la configuration et de l'installation du système StorageGRID. Cet ID ne peut pas être modifié.
ASE	UI64	Identifiant de session d'audit : dans les versions précédentes, cet élément indique l'heure à laquelle le système d'audit a été initialisé après le démarrage du service. Cette valeur temporelle a été mesurée en microsecondes depuis l'époque du système d'exploitation (00:00:00 UTC le 1er janvier 1970). Remarque : cet élément est obsolète et n'apparaît plus dans les messages d'audit.
ASQN	UI64	Nombre de séquences : dans les versions précédentes, ce compteur a été incrémenté pour chaque message d'audit généré sur le nœud de la grille (ANID) et remis à zéro au redémarrage du service. Remarque : cet élément est obsolète et n'apparaît plus dans les messages d'audit.
ATID	UI64	Trace ID : identifiant partagé par l'ensemble de messages déclenchés par un seul événement.
ATIM	UI64	Timestamp: Heure à laquelle l'événement a été généré le message d'audit, mesuré en microsecondes depuis l'époque du système d'exploitation (00:00:00 UTC le 1er janvier 1970). Notez que la plupart des outils disponibles pour convertir l'horodatage en date et heure locales sont basés sur des millisecondes. Il peut être nécessaire d'arrondir ou de tronquer l'horodatage enregistré. Temps lisible par l'homme qui apparaît au début du message d'audit dans le <code>audit.log</code>. Fichier est l'attribut ATIM au format ISO 8601. La date et l'heure sont représentées sous la forme <code>YYYY-MMDDTHH:MM:SS.UUUUUU</code>, où T est un caractère de chaîne littérale indiquant le début du segment de temps de la date. <code>UUUUUU</code> sont des microsecondes.
ATYP	FC32	Type d'événement : identificateur à quatre caractères de l'événement en cours d'enregistrement. Cela régit le contenu « charge utile » du message : les attributs inclus.
FINISSEUR	UI32	Version : version du message d'audit. À mesure que le logiciel StorageGRID évolue, les nouvelles versions de services peuvent intégrer de nouvelles fonctionnalités dans les rapports d'audit. Ce champ permet une rétrocompatibilité dans le service AMS pour traiter les messages provenant de versions antérieures de services.

Code	Type	Description
RSLT	FC32	Résultat : résultat de l'événement, du processus ou de la transaction. Si n'est pas pertinent pour un message, AUCUN n'est utilisé plutôt que LES CMC pour que le message ne soit pas filtré accidentellement.

Exemples de messages d'audit

Vous trouverez des informations détaillées dans chaque message d'audit. Tous les messages d'audit utilisent le même format.

Voici un exemple de message d'audit tel qu'il peut apparaître dans le `audit.log` fichier :

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small11"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP(FC32):SPUT
][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):1579224144
102530435]]
```

Le message d'audit contient des informations sur l'événement en cours d'enregistrement, ainsi que des informations sur le message d'audit lui-même.

Pour identifier l'événement enregistré par le message d'audit, recherchez l'attribut ATYP (mis en évidence ci-dessous) :

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small11"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP\ (FC32\):SP
UT][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):1579224
144102530435]]
```

La valeur de l'attribut ATYP est SPUT. SPUT représente une transaction PUT S3, dans laquelle il consigne l'entrée d'un objet dans un compartiment.

Le message d'audit suivant indique également le compartiment à partir duquel l'objet est associé :

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"] [
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"] [S3BK(CSTR):"s3small11"] [S3
KY(CSTR):"hello1"] [CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7] [CSIZ(UI64):
0] [AVER(UI32):10] [ATIM(UI64):1405631878959669] [ATYP(FC32):SPU
T] [ANID(UI32):12872812] [AMID(FC32):S3RQ] [ATID(UI64):157922414
4102530435]]
```

Pour savoir quand l'événement PUT s'est produit, notez l'horodatage universel coordonné (UTC) au début du message d'audit. Cette valeur est une version lisible par l'utilisateur de l'attribut ATIM du message d'audit lui-même :

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"] [
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"] [S3BK(CSTR):"s3small11"] [S3K
Y(CSTR):"hello1"] [CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7] [CSIZ(UI64):0
] [AVER(UI32):10] [ATIM(UI64):1405631878959669] [ATYP(FC32):SP
UT] [ANID(UI32):12872812] [AMID(FC32):S3RQ] [ATID(UI64):15792241
44102530435]]
```

ATIM enregistre le temps, en microsecondes, depuis le début de l'époque UNIX. Dans l'exemple, la valeur 1405631878959669 Traduit au jeudi 17 juillet 2014 21:17:59 UTC.

Informations associées

[SPUT : PUT S3](#)

[Éléments communs dans les messages d'audit](#)

Messages d'audit et cycle de vie de l'objet

Des messages d'audit sont générés à chaque ingestion, récupération ou suppression d'un objet. Vous pouvez identifier ces transactions dans le journal des audits en localisant les messages d'audit spécifiques à l'API (S3 ou Swift).

Les messages d'audit sont liés par des identificateurs spécifiques à chaque protocole.

Protocole	Code
Liaison des opérations S3	S3BK (compartiment S3) et/ou S3KY (clé S3)
Liaison d'opérations Swift	WCON (conteneur Swift) et/ou WOBJ (objet Swift)
Liaison des opérations internes	CBID (identifiant interne de l'objet)

Calendrier des messages d'audit

En raison de facteurs tels que les différences de synchronisation entre les nœuds de la grille, la taille de l'objet et les retards réseau, l'ordre des messages d'audit générés par les différents services peut varier de celui présenté dans les exemples de cette section.

Configuration des règles de gestion du cycle de vie des informations

La règle ILM (2 copie de base) par défaut permet de copier une seule fois les données d'objet, pour un total de deux copies. Si la politique ILM nécessite plus de deux copies, il y aura un jeu supplémentaire de messages CBRE, CBSE et SCMT pour chaque copie supplémentaire. Pour plus d'informations sur les règles ILM, reportez-vous aux informations à propos de la gestion des objets avec la gestion du cycle de vie des informations.

Nœuds d'archivage

La série de messages d'audit générés lorsqu'un nœud d'archivage envoie des données d'objet à un système de stockage d'archives externe est similaire à celle des nœuds de stockage, à l'exception du message SCMT (Store Object commit). Et les messages ATCE (Archive Object Store Begin) et ASCE (Archive Object Store End) sont générés pour chaque copie archivée de données d'objet.

La série de messages d'audit générés lorsqu'un nœud d'archivage récupère des données d'objet à partir d'un système de stockage d'archives externe est similaire à celle des nœuds de stockage, sauf que les messages ARCB (début de la récupération de l'objet d'archivage) et ARCE (fin de la récupération de l'objet d'archivage) sont générés pour chaque copie récupérée des données d'objet.

La série de messages d'audit générés lorsqu'un nœud d'archivage supprime des données d'objet d'un système de stockage d'archives externe est similaire à celle des nœuds de stockage, sauf qu'il n'y a pas de message SREM (Object Store Remove) et qu'il y a un message AREM (Archive Object Remove) pour chaque demande de suppression.

Informations associées

[Gestion des objets avec ILM](#)

Transactions d'ingestion d'objets

Vous pouvez identifier les transactions d'entrée de clients dans le journal d'audit en localisant les messages d'audit spécifiques aux API (S3 ou Swift).

Tous les messages d'audit générés lors d'une transaction d'entrée ne sont pas répertoriés dans les tableaux suivants. Seuls les messages nécessaires au suivi de la transaction d'acquisition sont inclus.

Ingestion des messages d'audit S3

Code	Nom	Description	Tracé	Voir
SPUT	Transaction PUT S3	Une transaction d'entrée DE PUT S3 a été effectuée avec succès.	CBID, S3BK, S3KY	SPUT : PUT S3

Code	Nom	Description	Tracé	Voir
ORLM	Règles d'objet respectées	La politique ILM a été satisfaite pour cet objet.	CBID	ORLM : règles d'objet respectées

Ingestion des messages d'audit Swift

Code	Nom	Description	Tracé	Voir
WPUT	EFFECTUER la transaction Swift	Une transaction d'entrée DE PUT Swift a été effectuée avec succès.	CBID, WCON, WOBJ	WPUT : PUT SWIFT
ORLM	Règles d'objet respectées	La politique ILM a été satisfaite pour cet objet.	CBID	ORLM : règles d'objet respectées

Exemple : ingestion d'objet S3

La série de messages d'audit ci-dessous est un exemple des messages d'audit générés et enregistrés dans le journal d'audit lorsqu'un client S3 ingère un objet à un nœud de stockage (LDR).

Dans cet exemple, la politique ILM active inclut la règle ILM stock, à effectuer 2 copies.



Tous les messages d'audit générés pendant une transaction ne sont pas répertoriés dans l'exemple ci-dessous. Seules les personnes liées à la transaction de transfert S3 (SPUT) sont répertoriées.

Dans cet exemple, un compartiment S3 a déjà été créé.

SPUT : PUT S3

Le message SPUT est généré pour indiquer qu'une transaction PUT S3 a été émise pour créer un objet dans un compartiment spécifique.

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):25771][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHyalRU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity:70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"][S3BK(CSTR):"example"][S3KY(CSTR):"testobject-0-
3"][CBID(UI64):0x8EF52DF8025E63A8][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATIM
(UI64):150032627859669][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32)
:S3RQ][ATID(UI64):14399932238768197038]]
```

ORLM : règles d'objet respectées

Le message ORLM indique que la politique ILM a été satisfaite pour cet objet. Le message inclut le CBID de l'objet et le nom de la règle ILM appliquée.

Pour les objets répliqués, le champ EMBLEMENTS inclut l'ID de nœud LDR et l'ID de volume des emplacements d'objets.

```
2019-07-
17T21:18:31.230669[AUDT:[CBID\ (UI64\):0x50C4F7AC2BC8EDF7] [RULE (CSTR): "Make
2 Copies"] [STAT (FC32): DONE] [CSIZ (UI64): 0] [UUID (CSTR): "0B344E18-98ED-4F22-
A6C8-A93ED68F8D3F"] [LOCS (CSTR): "CLDI 12828634 2148730112, CLDI 12745543
2147552014"] [RSLT (FC32): SUCS] [AVER (UI32): 10] [ATYP\ (FC32\): ORLM] [ATIM (UI64)
: 1563398230669] [ATID (UI64): 15494889725796157557] [ANID (UI32): 13100453] [AMID
(FC32): BCMS]]
```

Pour les objets avec code d'effacement, le champ LOCS inclut l'ID de profil d'effacement et l'ID de groupe de code d'effacement

```
2019-02-23T01:52:54.647537
[AUDT:[CBID (UI64): 0xFA8ABE5B5001F7E2] [RULE (CSTR): "EC_2_plus_1"] [STAT (FC32)
: DONE] [CSIZ (UI64): 10000] [UUID (CSTR): "E291E456-D11A-4701-8F51-
D2F7CC9AFECA"] [LOCS (CSTR): "CLEC 1 A471E45D-A400-47C7-86AC-
12E77F229831"] [RSLT (FC32): SUCS] [AVER (UI32): 10] [ATIM (UI64): 1550929974537] \ [
ATYP\ (FC32\): ORLM\] [ANID (UI32): 12355278] [AMID (FC32): ILMX] [ATID (UI64): 41685
59046473725560]]
```

Le champ CHEMIN d'ACCÈS inclut des informations clés et un compartiment S3 ou des informations sur le conteneur Swift et l'objet, selon l'API utilisée.

```
2019-09-15.txt:2018-01-24T13:52:54.131559
[AUDT:[CBID (UI64): 0x82704DFA4C9674F4] [RULE (CSTR): "Make 2
Copies"] [STAT (FC32): DONE] [CSIZ (UI64): 3145729] [UUID (CSTR): "8C1C9CAC-22BB-
4880-9115-
CE604F8CE687"] [PATH (CSTR): "frisbee_Bucket1/GridDataTests151683676324774_1_
1vf9d"] [LOCS (CSTR): "CLDI 12525468, CLDI
12222978"] [RSLT (FC32): SUCS] [AVER (UI32): 10] [ATIM (UI64): 1568555574559] [ATYP (
FC32): ORLM] [ANID (UI32): 12525468] [AMID (FC32): OBDI] [ATID (UI64): 3448338865383
69336]]
```

Transactions de suppression d'objet

Vous pouvez identifier les transactions de suppression d'objets dans le journal d'audit en localisant les messages d'audit spécifiques aux API (S3 et Swift).

Tous les messages d'audit générés lors d'une opération de suppression ne sont pas répertoriés dans les tableaux suivants. Seuls les messages requis pour suivre la transaction de suppression sont inclus.

S3 supprime les messages d'audit

Code	Nom	Description	Tracé	Voir
SDEL	Suppression S3	Demande de suppression de l'objet d'un compartiment.	CBID, S3KY	SDEL : SUPPRESSION S3

Supprimez les messages d'audit Swift

Code	Nom	Description	Tracé	Voir
WDEL	Suppression Swift	Demande de suppression de l'objet d'un conteneur ou du conteneur.	CBID, WOBJ	WDEL : SUPPRESSION rapide

Exemple : suppression d'objet S3

Lorsqu'un client S3 supprime un objet d'un nœud de stockage (service LDR), un message d'audit est généré et enregistré dans le journal des audits.



Tous les messages d'audit générés lors d'une opération de suppression ne sont pas répertoriés dans l'exemple ci-dessous. Seules les personnes liées à la transaction de suppression S3 (SDEL) sont répertoriées.

SDEL : suppression S3

La suppression d'objet commence lorsque le client envoie une requête DE SUPPRESSION d'objet à un service LDR. Le message contient le compartiment à partir duquel vous souhaitez supprimer l'objet ainsi que la clé S3 de l'objet, qui permet d'identifier l'objet.

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):14316][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHya1RU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity::70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"]\[S3BK\ (CSTR\):"example"\]\[S3KY\ (CSTR\):"testobject-0-
7"\][CBID\ (UI64\):0x339F21C5A6964D89][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATI
M(UI64):150032627859669][ATYP\ (FC32\):SDEL][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32
):S3RQ][ATID(UI64):4727861330952970593]]
```

Transactions de récupération d'objet

Vous pouvez identifier les transactions de récupération d'objets dans le journal d'audit en localisant les messages d'audit spécifiques à l'API (S3 et Swift).

Tous les messages d'audit générés lors d'une transaction de récupération ne sont pas répertoriés dans les tableaux suivants. Seuls les messages requis pour suivre la transaction de récupération sont inclus.

Messages d'audit de récupération S3

Code	Nom	Description	Tracé	Voir
SGET	OBTENTION S3	Demande de récupération d'un objet à partir d'un compartiment.	CBID, S3BK, S3KY	SGET : OBTENEZ S3

Messages d'audit de récupération Swift

Code	Nom	Description	Tracé	Voir
C'EST PARTI	PROFITEZ-en rapidement	Demande de récupération d'un objet à partir d'un conteneur.	CBID, WCON, WOBJ	WGET: SWIFT GET

Exemple : récupération d'objets S3

Lorsqu'un client S3 récupère un objet à partir d'un nœud de stockage (service LDR), un message d'audit est généré et enregistré dans le journal d'audit.

Notez que tous les messages d'audit générés pendant une transaction ne sont pas répertoriés dans l'exemple ci-dessous. Seules les transactions liées à la transaction de récupération S3 (SGET) sont répertoriées.

SGET : OBTENEZ S3

L'extraction d'objet commence lorsque le client envoie une requête GET Object à un service LDR. Le message contient le compartiment à partir duquel vous pouvez récupérer l'objet ainsi que la clé S3 de l'objet, qui permet d'identifier l'objet.

```
2017-09-20T22:53:08.782605
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):47807][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"][S3AI(
CSTR):"43979298178977966408"][SACC(CSTR):"s3-account-
a"][S3AK(CSTR):"SGKHt7GzEcu0yXhFhT_rL5mep4nJt1w75GBh-
O_FEW=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::43979298178977966408:root"][SBAI(
CSTR):"43979298178977966408"][SBAC(CSTR):"s3-account-
a"]\[S3BK\ (CSTR\):"bucket-
anonymous"\]\[S3KY\ (CSTR\):"Hello.txt"\][CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02][CS
IZ(UI64):12][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1505947988782605]\[ATYP\ (FC32\):SGE
T\][ANID(UI32):12272050][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):17742374343649889669]
]
```

Si la règle de compartiment le permet, un client peut récupérer des objets de façon anonyme ou récupérer des

objets à partir d'un compartiment qui est détenu par un autre compte de locataire. Le message d'audit contient des informations sur le compte du propriétaire du compartiment afin que vous puissiez suivre ces demandes anonymes et inter-comptes.

Dans l'exemple suivant, le client envoie une requête GET Object pour un objet stocké dans un compartiment qu'il ne possède pas. Les valeurs de SBAI et SBAC enregistrent l'ID et le nom de compte du propriétaire du compartiment, qui diffèrent de l'ID et du nom du compte du locataire enregistré dans S3AI et SACC.

```
2017-09-20T22:53:15.876415
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):53244][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"]\[S3AI
\[CSTR\):"17915054115450519830"\]\[SACC\[CSTR\):"s3-account-
b"\]\[S3AK(CSTR):"SGKHpboblWlP_kBkqSCbTi754Ls8lBUog67I2LlSiUg=="\]\[SUSR(CSTR)
:"urn:sgws:identity::17915054115450519830:root"\]\[SBAI\[CSTR\):"4397929817
8977966408"\]\[SBAC\[CSTR\):"s3-account-a"\]\[S3BK(CSTR):"bucket-
anonymous"\]\[S3KY(CSTR):"Hello.txt"\][CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02][CSIZ(UI
64):12][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1505947995876415][ATYP(FC32):SGET][ANID(
UI32):12272050][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):6888780247515624902]]
```

Exemple : S3 Select sur un objet

Lorsqu'un client S3 émet une requête S3 Select sur un objet, des messages d'audit sont générés et enregistrés dans le journal d'audit.

Notez que tous les messages d'audit générés pendant une transaction ne sont pas répertoriés dans l'exemple ci-dessous. Seules les transactions liées à la transaction S3 Select (SelectObjectContent) sont répertoriées.

Chaque requête comporte deux messages d'audit : un qui exécute l'autorisation de la requête S3 Select (le champ S3SR est défini sur "Select") et une opération D'OBTENTION standard suivante qui récupère les données du stockage pendant le traitement.

```
2021-11-08T15:35:30.750038
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636385730715700][TIME(UI64):29173][SAI
P(IPAD):"192.168.7.44"]\[S3AI(CSTR):"63147909414576125820"\]\[SACC(CSTR):"Ten
ant1636027116"\]\[S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"\]\[SUSR(CSTR):"urn:sgws:id
entity::63147909414576125820:root"\]\[SBAI(CSTR):"63147909414576125820"\]\[SBA
C(CSTR):"Tenant1636027116"\]\[S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"\]\[S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"\][CBID(UI64):0x0496F0408A721171][UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"\][CSIZ(UI64):0][S3SR(CSTR):"select"][AVER(UI32):10][ATIM(UI64
):1636385730750038][ATYP(FC32):SPOS][ANID(UI32):12601166][AMID(FC32):S3RQ]
[ATID(UI64):1363009709396895985]]
```

```

2021-11-08T15:35:32.604886
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636383069486504][TIME(UI64):430690][SA
IP(IPAD):"192.168.7.44"][HTRH(CSTR):"{\"x-forwarded-
for\":\"unix:\"}"]][S3AI(CSTR):"63147909414576125820"]][SACC(CSTR):"Tenant16
36027116"]][S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"]][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identit
y::63147909414576125820:root"]][SBAI(CSTR):"63147909414576125820"]][SBAC(CST
R):"Tenant1636027116"]][S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"]][S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"]][CBID(UI64):0x0496F0408A721171][UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"]][CSIZ(UI64):10185581][MTME(UI64):1636380348695262][AVER(UI32
):10][ATIM(UI64):1636385732604886][ATYP(FC32):SGET][ANID(UI32):12733063][A
MID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):16562288121152341130]]

```

Messages de mise à jour des métadonnées

Des messages d'audit sont générés lorsqu'un client S3 met à jour les métadonnées d'un objet.

Messages d'audit de la mise à jour des métadonnées S3

Code	Nom	Description	Tracé	Voir
SUPD	Métadonnées S3 mises à jour	Générées lorsqu'un client S3 met à jour les métadonnées d'un objet ingéré.	CBID, S3KY, HTRH	SUPD : métadonnées S3 mises à jour

Exemple : mise à jour des métadonnées S3

L'exemple illustre la réussite d'une transaction permettant de mettre à jour les métadonnées d'un objet S3 existant.

SUPD : mise à jour des métadonnées S3

Le client S3 demande (SUPD) de mettre à jour les métadonnées spécifiées (`x-amz-meta-*`) Pour l'objet S3 (S3KY). Dans cet exemple, les en-têtes de requête sont inclus dans le champ HTRH car ils ont été configurés comme en-tête de protocole d'audit (**CONFIGURATION surveillance Audit et serveur syslog**).

```

2017-07-11T21:54:03.157462
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):17631][SAIP(IPAD):"10.96.100.254"]
[HTRH(CSTR):"{\"accept-encoding\": \"identity\", \"authorization\": \"AWS
LIUF17FGJARQHPY2E761:jul/hnZs/uNY+aVvV0lTSYhEGts=\",
\"content-length\": \"0\", \"date\": \"Tue, 11 Jul 2017 21:54:03
GMT\", \"host\": \"10.96.99.163:18082\",
\"user-agent\": \"aws-cli/1.9.20 Python/2.7.6 Linux/3.13.0-119-generic
botocore/1.3.20\",
\"x-amz-copy-source\": \"/testbkt1/testobj1\", \"x-amz-metadata-
directive\": \"REPLACE\", \"x-amz-meta-city\": \"Vancouver\"}"]
[S3AI(CSTR):"20956855414285633225"][SACC(CSTR):"acct1"][S3AK(CSTR):"SGKHyy
v9ZQqWRbJSQc5vI7mgioJwrdplShE02AUaww=="]
[SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::20956855414285633225:root"]
[SBAI(CSTR):"20956855414285633225"][SBAC(CSTR):"acct1"][S3BK(CSTR):"testbk
t1"]
[S3KY(CSTR):"testobj1"][CBID(UI64):0xCB1D5C213434DD48][CSIZ(UI64):10][AVER
(UI32):10]
[ATIM(UI64):1499810043157462][ATYP(FC32):SUPD][ANID(UI32):12258396][AMID(F
C32):S3RQ]
[ATID(UI64):8987436599021955788]]

```

Informations associées

[Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#)

Messages d'audit

Les descriptions détaillées des messages d'audit renvoyés par le système sont répertoriées dans les sections suivantes. Chaque message d'audit est d'abord répertorié dans un tableau qui regroupe les messages associés en fonction de la classe d'activité que le message représente. Ces regroupements sont utiles à la fois pour comprendre les types d'activités auditées et pour sélectionner le type souhaité de filtrage des messages d'audit.

Les messages d'audit sont également répertoriés par ordre alphabétique par leur code à quatre caractères. Cette liste alphabétique vous permet de trouver des informations sur des messages spécifiques.

Les codes à quatre caractères utilisés dans ce chapitre sont les valeurs ATYP trouvées dans les messages d'audit comme indiqué dans l'exemple de message suivant :

```

2014-07-17T03:50:47.484627
\[AUDT:[RSLT(FC32):VRGN][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405569047484627][ATYP\
(FC32):SYSU][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(UI64):94457363265
00603516]]

```

Pour plus d'informations sur la définition des niveaux de messages d'audit, la modification des destinations de

journaux et l'utilisation d'un serveur syslog externe pour vos informations d'audit, reportez-vous à la section [Configurez les messages d'audit et les destinations des journaux](#)

Catégories de messages d'audit

Vous devez connaître les différentes catégories dans lesquelles les messages d'audit sont regroupés. Ces groupes sont organisés en fonction de la classe d'activité que le message représente.

Messages d'audit système

Vous devez connaître les messages d'audit appartenant à la catégorie d'audit système. Il s'agit d'événements liés au système d'audit lui-même, à l'état des nœuds grid, à l'activité des tâches à l'échelle du système (tâches grid) et aux opérations de sauvegarde de service, pour que vous puissiez résoudre les problèmes potentiels.

Code	Titre et description du message	Voir
ECMC	Fragment de données avec code d'effacement manquant : indique qu'un fragment de données avec code d'effacement manquant a été détecté.	ECMC : fragment de données codé d'effacement manquant
ECOC	Fragment de données codé d'effacement corrompu : indique qu'un fragment de données codé d'effacement corrompu a été détecté.	ECOC : fragment de données codé d'effacement corrompu
EN	Échec de l'authentification de sécurité : une tentative de connexion à l'aide du protocole TLS (transport Layer Security) a échoué.	ETAF : échec de l'authentification de sécurité
GNRG	Enregistrement GNDS : service mis à jour ou enregistré des informations sur lui-même dans le système StorageGRID.	GNRG : enregistrement GNDS
GNUR	Annulation de l'enregistrement du GNDS : un service s'est désinscrit du système StorageGRID.	GNUR : non-inscription du GNDS
GTED	Tâche de grille terminée : le service CMN a terminé le traitement de la tâche de grille.	GTED : tâche de grille terminée

Code	Titre et description du message	Voir
GTST	Tâche de grille démarrée : le service CMN a commencé à traiter la tâche de grille.	GTST : tâche de grille démarrée
GTSU	Tâche de grille soumise : une tâche de grille a été envoyée au service CMN.	GTSU : tâche de grille soumise
IDEL	Suppression initiée de l'ILM : ce message d'audit est généré lorsque l'ILM démarre le processus de suppression d'un objet.	IDEL : suppression initiée ILM
LKCU	Nettoyage d'objet écrasé. Ce message d'audit est généré lorsqu'un objet écrasé est automatiquement supprimé pour libérer de l'espace de stockage.	LKCU : nettoyage d'objet écrasé
LLST	Emplacement perdu : ce message d'audit est généré en cas de perte d'un emplacement.	LLST : emplacement perdu
OLST	Objet perdu : un objet demandé ne peut pas se trouver dans le système StorageGRID.	OLST : le système a détecté un objet perdu
ORLM	Règles d'objet respectées : les données d'objet sont stockées comme spécifié par les règles ILM.	ORLM : règles d'objet respectées
AJOUTER	Désactivation de l'audit de sécurité : l'enregistrement des messages d'audit a été désactivé.	SADD : désactivation de l'audit de sécurité
SADE	Activation de l'audit de sécurité : la journalisation des messages d'audit a été restaurée.	SADE : activation de l'audit de sécurité
SVRF	Échec de la vérification du magasin d'objets : échec de la vérification d'un bloc de contenu.	SVRF : échec de la vérification du magasin d'objets
SVRU	Vérification du magasin d'objets Inconnu : données d'objet inattendues détectées dans le magasin d'objets.	SVRU : Vérification du magasin d'objets inconnue

Code	Titre et description du message	Voir
SYSD	Arrêt du nœud : un arrêt a été demandé.	SYSD : arrêt du nœud
SYST	Arrêt du nœud : un service a démarré un arrêt normal.	SYST : arrêt du nœud
SYSU	Node Start : service démarré, la nature de l'arrêt précédent est indiquée dans le message.	SYSU : démarrage du nœud
VLST	Volume lancé par l'utilisateur perdu : le <code>/proc/CMSI/Volume_Lost</code> la commande a été exécutée.	VLST : perte du volume généré par l'utilisateur

Informations associées

[LKCU : nettoyage d'objet écrasé](#)

Messages d'audit du stockage objet

Vous devez connaître les messages d'audit appartenant à la catégorie d'audit du stockage objet. Ce sont des événements liés au stockage et à la gestion des objets dans le système StorageGRID. Il s'agit notamment du stockage objet et des récupérations, des transferts entre nœuds grid et nœuds.

Code	Description	Voir
APCT	Suppression d'archivage à partir du Tier cloud : les données d'objet archivées sont supprimées d'un système de stockage d'archivage externe qui se connecte au StorageGRID via l'API S3.	APCT : archive Purge à partir du Tier cloud
ARCB	Début de la récupération de l'objet d'archive : le service ARC lance la récupération des données d'objet à partir du système de stockage d'archives externe.	ARCB : début de la récupération de l'objet d'archive
ARCE	Fin de la récupération de l'objet d'archive : les données de l'objet ont été extraites d'un système de stockage d'archives externe et le service ARC signale l'état de l'opération de récupération.	ARCE : fin de la récupération de l'objet d'archive

Code	Description	Voir
ARCT	Archivage à partir du Tier cloud : les données d'objet archivé sont récupérées depuis un système de stockage d'archivage externe qui se connecte à StorageGRID via l'API S3.	ARCT : récupération d'archives depuis Cloud-Tier
AREM	Suppression de l'objet d'archive : un bloc de contenu a été supprimé avec succès ou sans succès du système de stockage d'archives externe.	AREM : suppression de l'objet d'archive
ASCE	Fin du magasin d'objets d'archivage : un bloc de contenu a été écrit dans le système de stockage d'archives externe et le service ARC signale l'état de l'opération d'écriture.	ASCE : fin du magasin d'objets d'archivage
ASCT	Tier dans le stockage d'archives : les données d'objet sont stockées dans un système de stockage d'archives externe qui se connecte à StorageGRID via l'API S3.	ASCT : magasin d'archives, niveau du cloud
ATCE	Début de l'archive du magasin d'objets : l'écriture d'un bloc de contenu sur un stockage d'archivage externe a commencé.	ATCE : début du magasin d'objets d'archivage
AVCC	Archive Valider la configuration du Tier cloud : les paramètres du compte et des compartiments fournis ont été validés avec succès ou non.	AVCC : validation de la configuration du Tier cloud
CBSE	Objet Envoyer fin : l'entité source a terminé une opération de transfert des données nœud-grille vers nœud-grille.	CBSE : fin de l'envoi de l'objet
CBRE	Fin de réception de l'objet : l'entité de destination a terminé une opération de transfert des données nœud-grille vers nœud-grille.	CBRE : fin de la réception de l'objet

Code	Description	Voir
BALAYAGE	Validation d'un magasin d'objets : un bloc de contenu a été entièrement stocké et vérifié, et peut désormais être demandé.	SCMT : validation du magasin d'objets
SREM	Suppression du magasin d'objets : un bloc de contenu a été supprimé d'un nœud de grille et ne peut plus être demandé directement.	SREM : Suppression du magasin d'objets

Messages d'audit de lecture du client

Les messages d'audit de lecture des clients sont consignés lorsqu'une application client S3 ou Swift demande de récupérer un objet.

Code	Description	Utilisé par	Voir
SGET	S3 GET : log une transaction réussie pour récupérer un objet ou répertorier les objets dans un compartiment. Remarque : si la transaction fonctionne sur une sous-ressource, le message d'audit inclura le champ S3SR.	Client S3	SGET : OBTENEZ S3
SHEA	TÊTE S3 : consigne une transaction réussie pour vérifier l'existence d'un objet ou d'un compartiment.	Client S3	SHEA : TÊTE S3
C'EST PARTI	SWIFT GET : log une transaction réussie pour récupérer un objet ou répertorier les objets dans un conteneur.	Client Swift	WGET: SWIFT GET
WHEA	SWIFT HEAD : consigne une transaction réussie afin de vérifier l'existence d'un objet ou d'un conteneur.	Client Swift	WHEA: TÊTE SWIFT

Écrire des messages d'audit client

Les messages d'audit d'écriture client sont consignés lorsqu'une application client S3 ou Swift demande de créer ou de modifier un objet.

Code	Description	Utilisé par	Voir
OVWR	Remplacement d'objet : consigne une transaction afin de remplacer un objet par un autre.	Clients S3 Clients Swift	OVWR : remplacement d'objet
SDEL	SUPPRESSION S3 : journal une transaction réussie pour supprimer un objet ou un compartiment. Remarque : si la transaction fonctionne sur une sous-ressource, le message d'audit inclura le champ S3SR.	Client S3	SDEL : SUPPRESSION S3
SPR	POST S3 : consigne une transaction réussie pour restaurer un objet à partir du stockage AWS Glacier vers un pool de stockage cloud.	Client S3	SPO : BORNE S3
SPUT	S3 PUT : enregistre la réussite d'une transaction pour créer un nouvel objet ou un compartiment. Remarque : si la transaction fonctionne sur une sous-ressource, le message d'audit inclura le champ S3SR.	Client S3	SPUT : PUT S3
SUPD	Métadonnées S3 mises à jour : enregistre une transaction réussie pour mettre à jour les métadonnées d'un objet ou d'un compartiment.	Client S3	SUPD : métadonnées S3 mises à jour
WDEL	SUPPRESSION Swift : enregistre une transaction réussie pour supprimer un objet ou un conteneur.	Client Swift	WDEL : SUPPRESSION rapide

Code	Description	Utilisé par	Voir
WPUT	SWIFT PUT : consigne une transaction réussie pour créer un nouvel objet ou conteneur.	Client Swift	WPUT : PUT SWIFT

Message d'audit de gestion

La catégorie gestion consigne les requêtes utilisateur dans l'API de gestion.

Code	Titre et description du message	Voir
MGAU	Message d'audit de l'API de gestion : journal des demandes utilisateur.	MGAU : message d'audit de gestion

Référence du message d'audit

APCT : archive Purge à partir du Tier cloud

Ce message est généré lorsque les données d'objet archivé sont supprimées d'un système de stockage d'archives externe qui se connecte à StorageGRID via l'API S3.

Code	Champ	Description
CBID	ID du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu supprimé.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet en octets. Renvoie toujours 0.
RSLT	Code de résultat	Renvoie réussi (CS) ou l'erreur signalée par le back-end.
SUID	Identifiant unique du stockage	Identifiant unique (UUID) du Tier cloud à partir duquel l'objet a été supprimé.

ARCB : début de la récupération de l'objet d'archive

Ce message est généré lorsqu'une demande est faite pour récupérer les données d'objet archivées et que le processus de récupération commence. Les demandes de récupération sont traitées immédiatement, mais peuvent être réorganisées pour améliorer l'efficacité de la récupération à partir de supports linéaires tels que des bandes.

Code	Champ	Description
CBID	ID du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu à extraire du système de stockage d'archives externe.
RSLT	Résultat	Indique le résultat du démarrage du processus de récupération des archives. La valeur actuellement définie est :SUCS : la demande de contenu a été reçue et mise en file d'attente pour récupération.

Ce message d'audit indique l'heure de récupération d'une archive. Il vous permet de faire correspondre le message avec un message de fin D'ARCE correspondant pour déterminer la durée de récupération de l'archive et si l'opération a réussi.

ARCE : fin de la récupération de l'objet d'archive

Ce message est généré lorsqu'une tentative du nœud d'archivage de récupérer des données d'objet à partir d'un système de stockage d'archives externe est terminée. En cas de réussite, le message indique que les données de l'objet demandé ont été entièrement lues à partir de l'emplacement d'archivage et qu'elles ont été vérifiées avec succès. Une fois que les données de l'objet ont été récupérées et vérifiées, elles sont envoyées au service requérant.

Code	Champ	Description
CBID	ID du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu à extraire du système de stockage d'archives externe.
VLID	Identifiant du volume	Identifiant du volume sur lequel les données ont été archivées. si aucun emplacement d'archive n'est trouvé, un ID de volume 0 est renvoyé.

Code	Champ	Description
RSLT	Résultat de la récupération	L'état d'achèvement du processus de récupération des archives : • CMC : réussi • VRFL : échec (échec de la vérification de l'objet) • ARUN : échec (système de stockage d'archivage externe indisponible) • ANNUL : échec (opération de récupération annulée) • GERR : échec (erreur générale)

Le fait de faire correspondre ce message au message ARCB correspondant peut indiquer le temps nécessaire à la récupération de l'archive. Ce message indique si la récupération a réussi et, en cas d'échec, la cause de l'échec de récupération du bloc de contenu.

ARCT : récupération d'archives depuis Cloud-Tier

Ce message est généré lorsque les données d'objet archivé sont récupérées depuis un système de stockage d'archives externe qui se connecte à StorageGRID via l'API S3.

Code	Champ	Description
CBID	ID du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu qui a été récupéré.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet en octets. La valeur est précise uniquement pour les résultats des récupération.
RSLT	Code de résultat	Renvoie réussi (CS) ou l'erreur signalée par le back-end.
SUID	Identifiant unique du stockage	Identificateur unique (UUID) du système de stockage d'archives externe.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.

AREM : suppression de l'objet d'archive

Le message d'audit de suppression d'objet d'archive indique qu'un bloc de contenu a été supprimé avec succès ou sans succès d'un nœud d'archive. Si le résultat est réussi, le

nœud d'archivage a bien informé le système de stockage d'archives externe qu'StorageGRID a libéré un emplacement d'objet. La suppression de l'objet du système de stockage d'archives externe dépend du type de système et de sa configuration.

Code	Champ	Description
CBID	ID du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu à extraire du système de supports d'archivage externe.
VLID	Identifiant du volume	Identificateur du volume sur lequel les données de l'objet ont été archivées.
RSLT	Résultat	L'état d'achèvement du processus de suppression d'archive : • CMC : réussi • ARUN : échec (système de stockage d'archivage externe indisponible) • GERR : échec (erreur générale)

ASCE : fin du magasin d'objets d'archivage

Ce message indique que l'écriture d'un bloc de contenu sur un système de stockage d'archives externe est terminée.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant du bloc de contenu stocké sur le système de stockage d'archives externe.
VLID	Identifiant du volume	Identifiant unique du volume d'archivage sur lequel les données de l'objet sont écrites.
VREN	Vérification activée	Indique si la vérification est effectuée pour les blocs de contenu. Les valeurs actuellement définies sont : • VENA : la vérification est activée • VDSA : la vérification est désactivée

Code	Champ	Description
CLM	Classe de gestion	Chaîne identifiant la classe de gestion TSM à laquelle le bloc de contenu est affecté, le cas échéant.
RSLT	Résultat	Indique le résultat du processus d'archivage. Les valeurs actuellement définies sont : • SUCS : succès (processus d'archivage réussi) • OFFL : échec (archivage hors ligne) • VRFL : échec (échec de la vérification de l'objet) • ARUN : échec (système de stockage d'archivage externe indisponible) • GERR : échec (erreur générale)

Ce message d'audit signifie que le bloc de contenu spécifié a été écrit sur le système de stockage d'archivage externe. Si l'écriture échoue, le résultat fournit des informations de dépannage de base sur l'emplacement de la défaillance. Pour obtenir des informations plus détaillées sur les échecs d'archivage, consultez les attributs du nœud d'archivage dans le système StorageGRID.

ASCT : magasin d'archives, niveau du cloud

Ce message est généré lorsque les données d'objet archivé sont stockées sur un système de stockage d'archives externe qui se connecte à StorageGRID via l'API S3.

Code	Champ	Description
CBID	ID du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu qui a été récupéré.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet en octets.
RSLT	Code de résultat	Renvoie réussi (CS) ou l'erreur signalée par le back-end.
SUID	Identifiant unique du stockage	Identifiant unique (UUID) du Tier cloud sur lequel le contenu a été stocké.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.

ATCE : début du magasin d'objets d'archivage

Ce message indique que l'écriture d'un bloc de contenu sur un système de stockage d'archivage externe a démarré.

Code	Champ	Description
CBID	ID du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu à archiver.
VLID	Identifiant du volume	L'identifiant unique du volume sur lequel le bloc de contenu est écrit. Si l'opération échoue, un ID de volume 0 est renvoyé.
RSLT	Résultat	Indique le résultat du transfert du bloc de contenu. Les valeurs actuellement définies sont : • SUC : succès (le bloc de contenu a été enregistré avec succès) • EXIS : ignoré (le bloc de contenu était déjà stocké) • ISFD : échec (espace disque insuffisant) • STER : échec (erreur lors du stockage du CBID) • OFFL : échec (archivage hors ligne) • GERR : échec (erreur générale)

AVCC : validation de la configuration du Tier cloud

Ce message est généré lorsque les paramètres de configuration sont validés pour un type de cible Cloud Tiering - simple Storage Service (S3).

Code	Champ	Description
RSLT	Code de résultat	Renvoie réussi (CS) ou l'erreur signalée par le back-end.
SUID	Identifiant unique du stockage	UUID associé au système de stockage d'archivage externe validé.

CBRB : début de la réception de l'objet

Dans le cadre d'opérations normales, les blocs de contenu sont transférés en continu entre différents nœuds lorsque des données sont accessibles, répliquées et conservées. Lorsque le transfert d'un bloc de contenu d'un nœud à un autre est lancé, ce message est émis par l'entité de destination.

Code	Champ	Description
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant unique de la session/connexion nœud à nœud.
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu en cours de transfert.
CTDR	Direction de transfert	Indique si le transfert CBID a été initié par Push ou par Pull : PUSH : l'opération de transfert a été demandée par l'entité émettrice. EXTRACTION : l'opération de transfert a été demandée par l'entité destinataire.
CTSR	Entité source	ID de nœud de la source (expéditeur) du transfert CBID.
CTD	Entité de destination	ID de nœud de la destination (récepteur) du transfert CBID.
CTSS	Nombre de séquences de début	Indique le premier nombre de séquences demandé. En cas de réussite, le transfert commence à partir de ce nombre de séquences.
CTE	Nombre de séquences de fin prévu	Indique le dernier nombre de séquences demandé. En cas de réussite, le transfert est considéré comme terminé lorsque ce nombre de séquences a été reçu.
RSLT	Statut de début du transfert	État au moment du démarrage du transfert : CMC : le transfert a démarré avec succès.

Ce message d'audit signifie qu'une opération de transfert de données nœud à nœud a été lancée sur un seul

élément de contenu, tel qu'identifié par son identificateur de bloc de contenu. L'opération demande des données de « nombre de séquences de début » à « nombre de séquences de fin attendu ». Les nœuds d'envoi et de réception sont identifiés par leurs ID de nœud. Ces informations peuvent être utilisées pour suivre le flux de données du système et lorsqu'elles sont associées à des messages d'audit de stockage, pour vérifier le nombre de répliques.

CBRE : fin de la réception de l'objet

Lorsque le transfert d'un bloc de contenu d'un nœud à un autre est terminé, ce message est émis par l'entité de destination.

Code	Champ	Description
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant unique de la session/connexion nœud à nœud.
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu en cours de transfert.
CTDR	Direction de transfert	Indique si le transfert CBID a été initié par Push ou par Pull : PUSH : l'opération de transfert a été demandée par l'entité émettrice. EXTRACTION : l'opération de transfert a été demandée par l'entité destinataire.
CTSR	Entité source	ID de nœud de la source (expéditeur) du transfert CBID.
CTD	Entité de destination	ID de nœud de la destination (récepteur) du transfert CBID.
CTSS	Nombre de séquences de début	Indique le nombre de séquences sur lesquelles le transfert a démarré.
CTAS	Nombre de séquences de fin réelles	Indique que le dernier nombre de séquences a été transféré avec succès. Si le nombre de séquences de fin réelles est le même que le nombre de séquences de début et que le résultat du transfert n'a pas réussi, aucune donnée n'a été échangée.

Code	Champ	Description
RSLT	Résultat du transfert	Résultat de l'opération de transfert (du point de vue de l'entité émettrice) : SUC : transfert terminé avec succès ; tous les comptes de séquence demandés ont été envoyés. CONL : connexion perdue pendant le transfert CTMO : expiration de la connexion pendant l'établissement ou le transfert UNRE : ID de nœud de destination inaccessible CRPT : transfert terminé en raison de la réception de données corrompues ou non valides (peut indiquer une altération)

Ce message d'audit signifie qu'une opération de transfert des données nœud à nœud est terminée. Si le résultat du transfert a réussi, l'opération a transféré les données de « nombre de séquences de début » à « nombre de séquences de fin réelles ». Les nœuds d'envoi et de réception sont identifiés par leurs ID de nœud. Ces informations peuvent être utilisées pour suivre le flux de données système et pour localiser, tabuler et analyser les erreurs. Lorsqu'il est associé à des messages d'audit du stockage, il peut également être utilisé pour vérifier le nombre de répliques.

CBSB : début de l'envoi de l'objet

Dans le cadre d'opérations normales, les blocs de contenu sont transférés en continu entre différents nœuds lorsque des données sont accessibles, répliquées et conservées. Lorsque le transfert d'un bloc de contenu d'un nœud à un autre est lancé, ce message est émis par l'entité source.

Code	Champ	Description
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant unique de la session/connexion nœud à nœud.
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu en cours de transfert.

Code	Champ	Description
CTDR	Direction de transfert	Indique si le transfert CBID a été initié par Push ou par Pull : PUSH : l'opération de transfert a été demandée par l'entité émettrice. EXTRACTION : l'opération de transfert a été demandée par l'entité destinataire.
CTSR	Entité source	ID de nœud de la source (expéditeur) du transfert CBID.
CTD	Entité de destination	ID de nœud de la destination (récepteur) du transfert CBID.
CTSS	Nombre de séquences de début	Indique le premier nombre de séquences demandé. En cas de réussite, le transfert commence à partir de ce nombre de séquences.
CTE	Nombre de séquences de fin prévu	Indique le dernier nombre de séquences demandé. En cas de réussite, le transfert est considéré comme terminé lorsque ce nombre de séquences a été reçu.
RSLT	Statut de début du transfert	État au moment du démarrage du transfert : CMC : le transfert a démarré avec succès.

Ce message d'audit signifie qu'une opération de transfert de données nœud à nœud a été lancée sur un seul élément de contenu, tel qu'identifié par son identificateur de bloc de contenu. L'opération demande des données de « nombre de séquences de début » à « nombre de séquences de fin attendu ». Les nœuds d'envoi et de réception sont identifiés par leurs ID de nœud. Ces informations peuvent être utilisées pour suivre le flux de données du système et lorsqu'elles sont associées à des messages d'audit de stockage, pour vérifier le nombre de répliques.

CBSE : fin de l'envoi de l'objet

Lorsque le transfert d'un bloc de contenu d'un nœud à un autre est terminé, ce message est émis par l'entité source.

Code	Champ	Description
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant unique de la session/connexion nœud à nœud.
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu en cours de transfert.
CTDR	Direction de transfert	Indique si le transfert CBID a été initié par Push ou par Pull : PUSH : l'opération de transfert a été demandée par l'entité émettrice. EXTRACTION : l'opération de transfert a été demandée par l'entité destinataire.
CTSR	Entité source	ID de nœud de la source (expéditeur) du transfert CBID.
CTD	Entité de destination	ID de nœud de la destination (récepteur) du transfert CBID.
CTSS	Nombre de séquences de début	Indique le nombre de séquences sur lesquelles le transfert a démarré.
CTAS	Nombre de séquences de fin réelles	Indique que le dernier nombre de séquences a été transféré avec succès. Si le nombre de séquences de fin réelles est le même que le nombre de séquences de début et que le résultat du transfert n'a pas réussi, aucune donnée n'a été échangée.

Code	Champ	Description
RSLT	Résultat du transfert	Résultat de l'opération de transfert (du point de vue de l'entité émettrice) : SUC : transfert terminé avec succès ; tous les comptes de séquence demandés ont été envoyés. CONL : connexion perdue pendant le transfert CTMO : expiration de la connexion pendant l'établissement ou le transfert UNRE : ID de nœud de destination inaccessible CRPT : transfert terminé en raison de la réception de données corrompues ou non valides (peut indiquer une altération)

Ce message d'audit signifie qu'une opération de transfert des données nœud à nœud est terminée. Si le résultat du transfert a réussi, l'opération a transféré les données de « nombre de séquences de début » à « nombre de séquences de fin réelles ». Les nœuds d'envoi et de réception sont identifiés par leurs ID de nœud. Ces informations peuvent être utilisées pour suivre le flux de données système et pour localiser, tabuler et analyser les erreurs. Lorsqu'il est associé à des messages d'audit du stockage, il peut également être utilisé pour vérifier le nombre de répliques.

ECMC : fragment de données codé d'effacement manquant

Ce message d'audit indique que le système a détecté un fragment de données avec code d'effacement manquant.

Code	Champ	Description
VCMC	ID VCS	Nom du VCS contenant le bloc manquant.
CODE DE DIAGNOSTIC	ID de bloc	Identifiant du fragment avec code d'effacement manquant.

Code	Champ	Description
RSLT	Résultat	Ce champ a la valeur 'NONE'. RSLT est un champ de message obligatoire, mais n'est pas pertinent pour ce message particulier. 'AUCUN' est utilisé plutôt que 'UCS' pour que ce message ne soit pas filtré.

ECOC : fragment de données codé d'effacement corrompu

Ce message d'audit indique que le système a détecté un fragment de données codé par effacement corrompu.

Code	Champ	Description
VCCO	ID VCS	Nom du VCS contenant le bloc corrompu.
VLID	ID du volume	Volume RangeDB contenant le fragment codé d'effacement corrompu.
CCID	ID de bloc	Identificateur du fragment codé d'effacement corrompu.
RSLT	Résultat	Ce champ a la valeur 'NONE'. RSLT est un champ de message obligatoire, mais n'est pas pertinent pour ce message particulier. 'AUCUN' est utilisé plutôt que 'UCS' pour que ce message ne soit pas filtré.

ETAF : échec de l'authentification de sécurité

Ce message est généré lorsqu'une tentative de connexion avec TLS (transport Layer Security) a échoué.

Code	Champ	Description
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant système unique pour la connexion TCP/IP sur laquelle l'authentification a échoué.
RUID	Identité de l'utilisateur	Identifiant dépendant du service représentant l'identité de l'utilisateur distant.

Code	Champ	Description
RSLT	Code de motif	La raison de l'échec : SCNI : échec de l'établissement de connexion sécurisée. CERM : certificat manquant. CERT : le certificat n'était pas valide. CERE: Le certificat a expiré. CERR : le certificat a été révoqué. CSGN : la signature du certificat n'est pas valide. CSGU : le signataire de certificat était inconnu. UCRM : les informations d'identification de l'utilisateur étaient manquantes. UCRI : les informations d'identification de l'utilisateur étaient incorrectes. UCRU : les informations d'identification de l'utilisateur ont été interdites. TOUT : expiration du délai d'authentification.

Lorsqu'une connexion est établie à un service sécurisé qui utilise TLS, les informations d'identification de l'entité distante sont vérifiées à l'aide du profil TLS et de la logique supplémentaire intégrée au service. Si cette authentification échoue en raison de certificats ou d'informations d'identification non valides, inattendus ou interdits, un message d'audit est consigné. Cela permet de rechercher des tentatives d'accès non autorisées et d'autres problèmes de connexion liés à la sécurité.

Le message peut être dû à une entité distante ayant une configuration incorrecte ou à des tentatives de présentation d'informations d'identification non valides ou interdites au système. Ce message d'audit doit être surveillé pour détecter les tentatives d'accès non autorisé au système.

GNRG : enregistrement GNDS

Le service CMN génère ce message d'audit lorsqu'un service a mis à jour ou enregistré des informations sur lui-même dans le système StorageGRID.

Code	Champ	Description
RSLT	Résultat	Résultat de la demande de mise à jour : • CMC : réussi • SUNV : service non disponible • GERR : autre panne
GNID	ID de nœud	ID de nœud du service qui a lancé la demande de mise à jour.
GNTTP	Type de périphérique	Type de périphérique du nœud de grid (par exemple BLDR pour un service LDR).
GNDV	Version du modèle de périphérique	Chaîne identifiant la version du modèle de terminal du nœud de grille dans le bundle DMDL.
GNP	Groupe	Groupe auquel appartient le nœud de la grille (dans le contexte des coûts de lien et du classement des requêtes de service).
GNIA	Adresse IP	Adresse IP du nœud de la grille.

Ce message est généré chaque fois qu'un nœud de la grille met à jour son entrée dans le pack Grid Nodes.

GNUR : non-inscription du GNDS

Le service CMN génère ce message d'audit lorsqu'un service a des informations non enregistrées sur lui-même à partir du système StorageGRID.

Code	Champ	Description
RSLT	Résultat	Résultat de la demande de mise à jour : • CMC : réussi • SUNV : service non disponible • GERR : autre panne
GNID	ID de nœud	ID de nœud du service qui a lancé la demande de mise à jour.

Ce message d'audit indique que le service CMN a terminé le traitement de la tâche de grille spécifiée et a déplacé la tâche vers la table Historique. Si le résultat est SUC, ABRT ou ROLF, un message d'audit correspondant à la tâche de grille démarrée sera affiché. Les autres résultats indiquent que le traitement de cette tâche de grille n'a jamais démarré.

Code	Champ	Description
2	ID de tâche	Ce champ identifie de manière unique une tâche de grille générée et permet de gérer la tâche de grille tout au long de son cycle de vie. Remarque : l'ID de tâche est attribué au moment où une tâche de grille est générée, et non au moment où elle est soumise. Une tâche de grille donnée peut être soumise plusieurs fois. Dans ce cas, le champ ID tâche n'est pas suffisant pour lier de manière unique les messages d'audit soumis, lancés et terminés.
RSLT	Résultat	Résultat de l'état final de la tâche de grille : • SUC : la tâche de grille s'est terminée avec succès. • ABRT : la tâche de grille a été abandonnée sans erreur de retour arrière. • ROLF : la tâche de grille a été abandonnée et n'a pas pu terminer le processus de restauration. • ANNUL : la tâche de grille a été annulée par l'utilisateur avant son démarrage. • EXPR : la tâche de grille a expiré avant son démarrage. • IVLD : la tâche de grille n'était pas valide. • AUTH : la tâche de grille n'était pas autorisée. • DUPL : la tâche de grille a été rejetée en double.

GTST : tâche de grille démarrée

Ce message d'audit indique que le service CMN a commencé à traiter la tâche de grille spécifiée. Le message d'audit suit immédiatement le message de la tâche de grille soumise pour les tâches de grille initiées par le service interne Grid Task Submission et sélectionnées pour l'activation automatique. Pour les tâches de grille soumises dans la table en attente, ce message est généré lorsque l'utilisateur démarre la tâche de grille.

Code	Champ	Description
2	ID de tâche	Ce champ identifie de manière unique une tâche de grille générée et permet de gérer la tâche tout au long de son cycle de vie. Remarque : l'ID de tâche est attribué au moment où une tâche de grille est générée, et non au moment où elle est soumise. Une tâche de grille donnée peut être soumise plusieurs fois. Dans ce cas, le champ ID tâche n'est pas suffisant pour lier de manière unique les messages d'audit soumis, lancés et terminés.
RSLT	Résultat	Résultat. Ce champ n'a qu'une seule valeur : • SUC : la tâche de grille a été démarrée avec succès.

GTSU : tâche de grille soumise

Ce message d'audit indique qu'une tâche de grille a été envoyée au service CMN.

Code	Champ	Description
2	ID de tâche	Identifie de manière unique une tâche de grille générée et permet de gérer la tâche tout au long de son cycle de vie. Remarque : l'ID de tâche est attribué au moment où une tâche de grille est générée, et non au moment où elle est soumise. Une tâche de grille donnée peut être soumise plusieurs fois. Dans ce cas, le champ ID tâche n'est pas suffisant pour lier de manière unique les messages d'audit soumis, lancés et terminés.
TTYP	Type de tâche	Type de tâche de grille.
VER	Version de la tâche	Numéro indiquant la version de la tâche de grille.
TDSC	Description de la tâche	Description lisible par l'homme de la tâche de grille.
CUVES	Valide après horodatage	La première fois (UINT64 microsecondes à partir du 1er janvier 1970 - heure UNIX) à laquelle la tâche de grille est valide.
VBTS	Valide avant horodatage	Dernière heure (UINT64 microsecondes à partir du 1er janvier 1970 - heure UNIX) à laquelle la tâche de grille est valide.
TSRC	Source	Source de la tâche : • TXTB : la tâche de grille a été soumise via le système StorageGRID sous forme de bloc de texte signé. • GRILLE : la tâche de grille a été soumise via le service de soumission de tâches Grid interne.

Code	Champ	Description
ACTV	Type d'activation	Type d'activation : • AUTO : la tâche de grille a été soumise pour l'activation automatique. • PEND : la tâche de grille a été envoyée dans la table en attente. C'est la seule possibilité pour la source TXTB.
RSLT	Résultat	Résultat de la soumission : • SUC : la tâche de grille a été envoyée avec succès. • ECHEC : la tâche a été déplacée directement vers la table historique.

IDEL : suppression initiée ILM

Ce message est généré lorsque ILM démarre le processus de suppression d'un objet.

Le message IDEL est généré dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- **Pour les objets dans des compartiments S3 conformes** : ce message est généré lorsque ILM démarre le processus de suppression automatique d'un objet parce que sa période de conservation a expiré (en supposant que le paramètre de suppression automatique est activé et que la conservation légale est désactivée).
- **Pour les objets dans des compartiments S3 non conformes ou des conteneurs Swift**. Ce message est généré lorsque ILM démarre le processus de suppression d'un objet, car aucune instruction de placement dans la politique ILM active ne s'applique actuellement à cet objet.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	CBID de l'objet.
CMPA	Conformité : suppression automatique	Pour les objets des compartiments S3 uniquement. 0 (false) ou 1 (true), indiquant si un objet conforme doit être supprimé automatiquement à la fin de sa période de conservation, à moins que le compartiment ne soit soumis à une conservation légale.
CMPL	Conformité : obligation légale	Pour les objets des compartiments S3 uniquement. 0 (faux) ou 1 (vrai), indiquant si le godet est actuellement en attente légale.

Code	Champ	Description
CMPR	Conformité : période de conservation	Pour les objets des compartiments S3 uniquement. Durée de conservation de l'objet en minutes.
CTME	Conformité : temps d'entrée	Pour les objets des compartiments S3 uniquement. Temps d'ingestion de l'objet. Vous pouvez ajouter la période de conservation en minutes à cette valeur pour déterminer quand l'objet peut être supprimé du compartiment.
DMRM	Supprimer l'ID de version de marqueur	ID de version du marqueur de suppression créé lors de la suppression d'un objet d'un compartiment multiversion. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet en octets.
EMPLACEMENT S	Emplacements	L'emplacement de stockage des données d'objet dans le système StorageGRID. La valeur des EMBLEMENTS est "" si l'objet n'a pas d'emplacement (par exemple, il a été supprimé). CLEC : pour les objets avec code d'effacement, l'ID du profil de code d'effacement et l'ID du groupe de code d'effacement appliqué aux données de l'objet. CLDI : pour les objets répliqués, l'ID de nœud LDR et l'ID de volume de l'emplacement de l'objet. CLNL : ID de nœud D'ARC de l'emplacement de l'objet si les données de l'objet sont archivées.
CHEMIN	Compartiment/cl é S3 ou ID de conteneur/objet Swift	Le nom du compartiment S3 et la clé S3 ou le nom du conteneur Swift et l'identifiant de l'objet Swift.
RSLT	Résultat	Résultat de l'opération ILM. SUC : l'opération ILM a réussi.
RÈGLE	Libellé de règles	• Si un objet d'un compartiment S3 conforme est supprimé automatiquement car sa période de conservation a expiré, ce champ est vide. • Si l'objet est supprimé car il n'y a plus d'instructions de placement qui s'appliquent actuellement à l'objet, ce champ affiche l'étiquette lisible par l'homme de la dernière règle ILM appliquée à l'objet.
SGRP	Site (groupe)	S'il est présent, l'objet a été supprimé sur le site spécifié, ce qui n'est pas le site où l'objet a été ingéré.

Code	Champ	Description
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.
VSID	ID de version	ID de version de la version spécifique d'un objet qui a été supprimé. Les opérations sur les compartiments et objets dans les compartiments sans version n'incluent pas ce champ.

LKCU : nettoyage d'objet écrasé

Ce message est généré lorsque StorageGRID supprime un objet écrasé qui auparavant requiert un nettoyage pour libérer de l'espace de stockage. Un objet est écrasé lorsqu'un client S3 ou Swift écrit un objet sur un chemin déjà contenant un objet. Le processus de suppression se produit automatiquement et en arrière-plan.

Code	Champ	Description
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet en octets.
LTYP	Type de nettoyage	<i>Usage interne uniquement.</i>
LUID	UUID d'objet supprimé	Identifiant de l'objet qui a été supprimé.
CHEMIN	Compartiment/clé S3 ou ID de conteneur/objet Swift	Le nom du compartiment S3 et la clé S3 ou le nom du conteneur Swift et l'identifiant de l'objet Swift.
SEGC	UUID de conteneur	UUID du conteneur pour l'objet segmenté. Cette valeur n'est disponible que si l'objet est segmenté.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet qui existe toujours. Cette valeur est disponible uniquement si l'objet n'a pas été supprimé.

LLST : emplacement perdu

Ce message est généré chaque fois qu'un emplacement pour une copie objet (répliquée ou avec code d'effacement) est introuvable.

Code	Champ	Description
BIL	CBID	CBID affecté.

Code	Champ	Description
NON	ID de nœud source	ID de nœud sur lequel les emplacements ont été perdus.
UUID	ID universel unique	Identifiant de l'objet affecté dans le système StorageGRID.
ECPR	Profil de codage d'effacement	Pour les données d'objet avec code d'effacement. ID du profil de code d'effacement utilisé.
LTYP	Type d'emplacement	CLDI (Online) : pour les données d'objet répliquées CLEC (en ligne) : pour les données d'objet avec code d'effacement CLNL (Nearline) : pour les données d'objets répliqués archivés
PCLD	Chemin d'accès à l'objet répliqué	Chemin complet vers l'emplacement du disque des données de l'objet perdu. Renvoyé uniquement lorsque LTYP a une valeur CLDI (c'est-à-dire pour les objets répliqués). Prend la forme <code>/var/local/rangedb/2/p/13/13/00oJs6X%{h{U}SeUFxE@</code>
RSLT	Résultat	Toujours AUCUNE. RSLT est un champ de message obligatoire, mais n'est pas pertinent pour ce message. AUCUN n'est utilisé plutôt que LES CMC pour que ce message ne soit pas filtré.
TSRC	Déclenchement de la source	UTILISATEUR : utilisateur déclenché SYST : déclenchement du système

MGAU : message d'audit de gestion

La catégorie gestion consigne les requêtes utilisateur dans l'API de gestion. Chaque requête qui n'est pas une requête GET ou HEAD à l'API consigne une réponse avec le nom d'utilisateur, l'IP et le type de requête à l'API.

Code	Champ	Description
MDIP	Adresse IP de destination	Adresse IP du serveur (destination).
ADNM	Nom de domaine	Nom du domaine hôte.
MPAT	CHEMIN de la demande	Le chemin de la demande.
MPQP	Paramètres de requête	Paramètres de requête pour la demande.
MBD	Corps de la demande	Le contenu de l'organisme de demande. Lorsque le corps de réponse est enregistré par défaut, le corps de la demande est enregistré dans certains cas lorsque le corps de réponse est vide. Comme les informations suivantes ne sont pas disponibles dans le corps de réponse, elles sont extraites du corps de la demande pour les méthodes SUIVANTES : • Nom d'utilisateur et ID de compte dans POST Authorise • Nouvelle configuration de sous-réseaux dans POST /grid/grid-Networks/update • Nouveaux serveurs NTP dans POST /grid/ntp-servers/update • ID de serveur déclassés dans POST /grid/serveurs/désaffecter Remarque : les informations sensibles sont soit supprimées (par exemple, une clé d'accès S3), soit masquées par des astérisques (par exemple, un mot de passe).
MMD	Méthode de demande	La méthode de requête HTTP : • POST • EN • SUPPRIMER • CORRECTIF

Code	Champ	Description
MRSC	Code de réponse	Le code de réponse.
MRSP	Corps de réponse	Le contenu de la réponse (le corps de réponse) est consigné par défaut. Remarque : les informations sensibles sont soit supprimées (par exemple, une clé d'accès S3), soit masquées par des astérisques (par exemple, un mot de passe).
MSIP	Adresse IP source	Adresse IP du client (source).
UUUN	URN de l'utilisateur	URN (nom de ressource uniforme) de l'utilisateur qui a envoyé la demande.
RSLT	Résultat	Renvoie réussi (CS) ou l'erreur signalée par le back-end.

OLST : le système a détecté un objet perdu

Ce message est généré lorsque le service DDS ne parvient pas à localiser une copie d'un objet dans le système StorageGRID.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	CBID de l'objet perdu.
NON	ID de nœud	Si disponible, dernier emplacement direct ou nearline connu de l'objet perdu. Il est possible d'avoir uniquement l'ID de nœud sans ID de volume si les informations sur le volume ne sont pas disponibles.
CHEMIN	Compartiment/clé S3 ou ID de conteneur/objet Swift	Si disponible, le nom du compartiment S3 et la clé S3 ou le nom du conteneur Swift et l'identifiant d'objet Swift.

Code	Champ	Description
RSLT	Résultat	Ce champ a la valeur AUCUNE. RSLT est un champ de message obligatoire, mais n'est pas pertinent pour ce message. AUCUN n'est utilisé plutôt que LES CMC pour que ce message ne soit pas filtré.
UUID	ID universel unique	Identificateur de l'objet perdu dans le système StorageGRID.
VOLI	ID du volume	Le cas échéant, l'ID de volume du nœud de stockage ou du nœud d'archivage pour le dernier emplacement connu de l'objet perdu.

ORLM : règles d'objet respectées

Ce message est généré lorsque l'objet est stocké et copié comme spécifié par les règles ILM.



Le message ORLM n'est pas généré lorsqu'un objet est stocké avec succès par la règle de création de 2 copies par défaut si une autre règle de la stratégie utilise le filtre avancé taille d'objet.

Code	Champ	Description
BUID	Cueilleur de godet	Champ ID de compartiment. Utilisé pour les opérations internes. S'affiche uniquement si STAT est PRGD.
CBID	Identificateur du bloc de contenu	CBID de l'objet.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet en octets.

Code	Champ	Description
EMPLACEMENTS	Emplacements	L'emplacement de stockage des données d'objet dans le système StorageGRID. La valeur des EEMPLACEMENTS est "" si l'objet n'a pas d'emplacement (par exemple, il a été supprimé). CLEC : pour les objets avec code d'effacement, l'ID du profil de code d'effacement et l'ID du groupe de code d'effacement appliqué aux données de l'objet. CLDI : pour les objets répliqués, l'ID de nœud LDR et l'ID de volume de l'emplacement de l'objet. CLNL : ID de nœud D'ARC de l'emplacement de l'objet si les données de l'objet sont archivées.
CHEMIN	Compartiment/clé S3 ou ID de conteneur/objet Swift	Le nom du compartiment S3 et la clé S3 ou le nom du conteneur Swift et l'identifiant de l'objet Swift.
RSLT	Résultat	Résultat de l'opération ILM. SUC : l'opération ILM a réussi.
RÈGLE	Libellé de règles	Étiquette lisible par l'homme donnée à la règle ILM appliquée à cet objet.
SEGC	UUID de conteneur	UUID du conteneur pour l'objet segmenté. Cette valeur n'est disponible que si l'objet est segmenté.
SGCB	CBID conteneur	CBID du conteneur pour l'objet segmenté. Cette valeur n'est disponible que pour les objets segmentés et partitionnés.
URGENCE	État	État de l'opération ILM. L'OPÉRATION ILM est terminée pour l'objet. DFER: L'objet a été marqué pour une future réévaluation ILM. PRGD : l'objet a été supprimé du système StorageGRID. NLOC : les données d'objet ne sont plus disponibles dans le système StorageGRID. Cet état peut indiquer que toutes les copies des données d'objet sont manquantes ou endommagées.

Code	Champ	Description
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.

Le message d'audit ORLM peut être émis plusieurs fois pour un seul objet. Par exemple, il est émis chaque fois que l'un des événements suivants a lieu :

- Les règles ILM de l'objet sont satisfaites à jamais.
- Les règles ILM de l'objet sont satisfaites pour cette époque.
- Les règles ILM ont supprimé l'objet.
- Le processus de vérification en arrière-plan détecte qu'une copie des données d'objet répliqué est corrompue. Le système StorageGRID effectue une évaluation ILM pour remplacer l'objet corrompu.

Informations associées

- [Transactions d'ingestion d'objets](#)
- [Transactions de suppression d'objet](#)

OVWR : remplacement d'objet

Ce message est généré lorsqu'une opération externe (client-demandé) provoque le remplacement d'un objet par un autre objet.

Code	Champ	Description
CBID	Identifiant de bloc de contenu (nouveau)	CBID du nouvel objet.
CSIZ	Taille d'objet précédente	Taille, en octets, de l'objet à remplacer.
OCBD	Identifiant de bloc de contenu (précédent)	CBID de l'objet précédent.
UUID	ID universel unique (nouveau)	Identifiant du nouvel objet dans le système StorageGRID.
OUID	ID universel unique (précédent)	Identifiant de l'objet précédent dans le système StorageGRID.
CHEMIN	Chemin d'accès à l'objet S3 ou Swift	Chemin d'accès à l'objet S3 ou Swift utilisé pour le nouvel objet ou le précédent

Code	Champ	Description
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction de remplacement d'objet. Le résultat est toujours : CMC : réussi
SGRP	Site (groupe)	S'il est présent, l'objet écrasé a été supprimé sur le site spécifié, ce qui n'est pas le site où l'objet écrasé a été ingéré.

SADD : désactivation de l'audit de sécurité

Ce message indique que le service d'origine (ID de nœud) a désactivé la journalisation des messages d'audit ; les messages d'audit ne sont plus collectés ou livrés.

Code	Champ	Description
AETM	Activer la méthode	Méthode utilisée pour désactiver l'audit.
AEUN	Nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur qui a exécuté la commande pour désactiver la journalisation d'audit.
RSLT	Résultat	Ce champ a la valeur AUCUNE. RSLT est un champ de message obligatoire, mais n'est pas pertinent pour ce message. AUCUN n'est utilisé plutôt que LES CMC pour que ce message ne soit pas filtré.

Ce message implique que la journalisation était déjà activée, mais qu'elle a été désactivée. Ces éléments sont généralement utilisés uniquement lors de l'ingestion en bloc afin d'améliorer les performances du système. Suite à l'activité groupée, l'audit est restauré (SADE) et la capacité de désactivation de l'audit est ensuite bloquée de manière permanente.

SADE : activation de l'audit de sécurité

Ce message indique que le service d'origine (ID de nœud) a restauré la journalisation des messages d'audit ; les messages d'audit sont de nouveau collectés et livrés.

Code	Champ	Description
AETM	Activer la méthode	Méthode utilisée pour activer l'audit.
AEUN	Nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur qui a exécuté la commande pour activer la journalisation d'audit.

Code	Champ	Description
RSLT	Résultat	Ce champ a la valeur AUCUNE. RSLT est un champ de message obligatoire, mais n'est pas pertinent pour ce message. AUCUN n'est utilisé plutôt que LES CMC pour que ce message ne soit pas filtré.

Ce message implique que la consignation a été précédemment désactivée (SADD), mais qu'elle a maintenant été restaurée. Ces éléments sont généralement utilisés uniquement lors de l'ingestion en bloc afin d'améliorer les performances du système. Suite à l'activité groupée, l'audit est restauré et la fonctionnalité de désactivation de l'audit est bloquée définitivement.

SCMT : validation du magasin d'objets

Le contenu de la grille n'est pas disponible ou reconnu comme stocké tant qu'il n'a pas été engagé (c'est-à-dire qu'il a été stocké de manière persistante). Le contenu stocké de manière persistante a été entièrement écrit sur le disque et a transmis des contrôles d'intégrité liés. Ce message est émis lorsqu'un bloc de contenu est attribué au stockage.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu engagé dans le stockage permanent.
RSLT	Code de résultat	Statut au moment où l'objet était stocké sur le disque : SUCS : objet enregistré avec succès.

Ce message signifie qu'un bloc de contenu donné a été complètement stocké et vérifié, et qu'il peut maintenant être demandé. Il peut être utilisé pour suivre le flux de données dans le système.

SDEL : SUPPRESSION S3

Lorsqu'un client S3 émet une transaction DE SUPPRESSION, une requête est formulée pour supprimer l'objet ou le compartiment spécifié. Ce message est émis par le serveur si la transaction a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.

Code	Champ	Description
CNCH	En-tête de contrôle de cohérence	Valeur de l'en-tête de la requête HTTP de contrôle de cohérence, s'il est présent dans la demande.
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant système unique pour la connexion TCP/IP.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet supprimé en octets. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
DMRM	Supprimer l'ID de version de marqueur	ID de version du marqueur de suppression créé lors de la suppression d'un objet d'un compartiment multiversion. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).
MTME	Heure de la dernière modification	Horodatage Unix, en microsecondes, indiquant quand l'objet a été modifié pour la dernière fois.
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction DE SUPPRESSION. Le résultat est toujours : CMC : réussi
S3AI	ID de compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	ID de compte de locataire de l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3AK	ID de clé d'accès S3 (expéditeur de la demande)	ID de clé d'accès S3 écrasé pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3BK	Compartiment S3	Nom du compartiment S3.
S3KY	Clé S3	Le nom de la clé S3 n'inclut pas le nom du compartiment. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
S3SR	Sous-ressource S3	Le godet ou la sous-ressource d'objet utilisé, le cas échéant.

Code	Champ	Description
CCUA	Nom du compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	Nom du compte de tenant pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Vide pour les demandes anonymes.
SAIP	Adresse IP (expéditeur de la demande)	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
SBAC	Nom de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	Nom du compte du locataire pour le propriétaire du compartiment. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SBAI	ID de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	ID du compte du locataire du propriétaire du compartiment cible. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SGRP	Site (groupe)	S'il est présent, l'objet a été supprimé sur le site spécifié, ce qui n'est pas le site où l'objet a été ingéré.
SUSR	URN de l'utilisateur S3 (expéditeur de la demande)	L'ID du compte de locataire et le nom d'utilisateur de l'utilisateur qui fait la demande. L'utilisateur peut être un utilisateur local ou LDAP. Par exemple : <code>urn:sgws:identity::03393893651506583485:root</code> Vide pour les demandes anonymes.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.
VSID	ID de version	ID de version de la version spécifique d'un objet qui a été supprimé. Les opérations sur les compartiments et objets dans les compartiments sans version n'incluent pas ce champ.

SGET : OBTENEZ S3

Lorsqu'un client S3 émet une transaction GET, une requête est effectuée pour récupérer un objet ou répertorier les objets dans un compartiment. Ce message est émis par le serveur si la transaction a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
CNCH	En-tête de contrôle de cohérence	Valeur de l'en-tête de la requête HTTP de contrôle de cohérence, s'il est présent dans la demande.
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant système unique pour la connexion TCP/IP.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet récupéré en octets. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).
AU RANG	Plage lue	Pour les opérations de lecture de plage uniquement. Indique la plage d'octets lus par cette demande. La valeur après la barre oblique (/) indique la taille de l'objet entier.
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction GET. Le résultat est toujours : CMC : réussi
S3AI	ID de compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	ID de compte de locataire de l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.

Code	Champ	Description
S3AK	ID de clé d'accès S3 (expéditeur de la demande)	ID de clé d'accès S3 écrasé pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3BK	Compartiment S3	Nom du compartiment S3.
S3KY	Clé S3	Le nom de la clé S3 n'inclut pas le nom du compartiment. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
S3SR	Sous-ressource S3	Le godet ou la sous-ressource d'objet utilisé, le cas échéant.
CCUA	Nom du compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	Nom du compte de tenant pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Vide pour les demandes anonymes.
SAIP	Adresse IP (expéditeur de la demande)	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
SBAC	Nom de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	Nom du compte du locataire pour le propriétaire du compartiment. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SBAI	ID de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	ID du compte du locataire du propriétaire du compartiment cible. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SUSR	URN de l'utilisateur S3 (expéditeur de la demande)	L'ID du compte de locataire et le nom d'utilisateur de l'utilisateur qui fait la demande. L'utilisateur peut être un utilisateur local ou LDAP. Par exemple : <code>urn:sgws:identity::03393893651506583485:root</code> Vide pour les demandes anonymes.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.

Code	Champ	Description
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.
VSID	ID de version	ID de version de la version spécifique d'un objet demandé. Les opérations sur les compartiments et objets dans les compartiments sans version n'incluent pas ce champ.

SHEA : TÊTE S3

Lorsqu'un client S3 émet une transaction DE TÊTE, une requête est effectuée afin de vérifier l'existence d'un objet ou d'un compartiment et de récupérer les métadonnées relatives à un objet. Ce message est émis par le serveur si la transaction a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant système unique pour la connexion TCP/IP.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet vérifié en octets. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.

Code	Champ	Description
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction GET. Le résultat est toujours : CMC : réussi
S3AI	ID de compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	ID de compte de locataire de l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3AK	ID de clé d'accès S3 (expéditeur de la demande)	ID de clé d'accès S3 écrasé pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3BK	Compartiment S3	Nom du compartiment S3.
S3KY	Clé S3	Le nom de la clé S3 n'inclut pas le nom du compartiment. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
CCUA	Nom du compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	Nom du compte de tenant pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Vide pour les demandes anonymes.
SAIP	Adresse IP (expéditeur de la demande)	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
SBAC	Nom de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	Nom du compte du locataire pour le propriétaire du compartiment. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.

Code	Champ	Description
SBAI	ID de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	ID du compte du locataire du propriétaire du compartiment cible. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SUSR	URN de l'utilisateur S3 (expéditeur de la demande)	L'ID du compte de locataire et le nom d'utilisateur de l'utilisateur qui fait la demande. L'utilisateur peut être un utilisateur local ou LDAP. Par exemple : <code>urn:sgws:identity::03393893651506583485:root</code> Vide pour les demandes anonymes.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.
VSID	ID de version	ID de version de la version spécifique d'un objet demandé. Les opérations sur les compartiments et objets dans les compartiments sans version n'incluent pas ce champ.

SPO : BORNE S3

Lorsqu'un client S3 émet une requête POST-objet, ce message est émis par le serveur si la transaction a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0.
CNCH	En-tête de contrôle de cohérence	Valeur de l'en-tête de la requête HTTP de contrôle de cohérence, s'il est présent dans la demande.

Code	Champ	Description
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant système unique pour la connexion TCP/IP.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet récupéré en octets.
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).
RSLT	Code de résultat	Résultat de la demande DE restauration POST Object. Le résultat est toujours : CMC : réussi
S3AI	ID de compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	ID de compte de locataire de l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3AK	ID de clé d'accès S3 (expéditeur de la demande)	ID de clé d'accès S3 écrasé pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3BK	Compartiment S3	Nom du compartiment S3.
S3KY	Clé S3	Le nom de la clé S3 n'inclut pas le nom du compartiment. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
S3SR	Sous-ressource S3	Le godet ou la sous-ressource d'objet utilisé, le cas échéant. Défini sur sélectionner pour une opération S3 Select.

Code	Champ	Description
CCUA	Nom du compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	Nom du compte de tenant pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Vide pour les demandes anonymes.
SAIP	Adresse IP (expéditeur de la demande)	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
SBAC	Nom de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	Nom du compte du locataire pour le propriétaire du compartiment. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SBAI	ID de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	ID du compte du locataire du propriétaire du compartiment cible. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SFCF	Configuration des sous-ressources	Informations sur la restauration.
SUSR	URN de l'utilisateur S3 (expéditeur de la demande)	L'ID du compte de locataire et le nom d'utilisateur de l'utilisateur qui fait la demande. L'utilisateur peut être un utilisateur local ou LDAP. Par exemple : <pre>urn:sgws:identity::03393893651506583485:root</pre> Vide pour les demandes anonymes.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.
VSID	ID de version	ID de version de la version spécifique d'un objet demandé. Les opérations sur les compartiments et objets dans les compartiments sans version n'incluent pas ce champ.

Lorsqu'un client S3 émet une transaction PUT, une requête est formulée pour créer un nouvel objet ou un compartiment. Ce message est émis par le serveur si la transaction a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
CMPS	Paramètres de conformité	Les paramètres de conformité utilisés lors de la création du compartiment, s'ils sont présents dans la demande PUT Bucket (tronquée aux 1024 premiers caractères)
CNCH	En-tête de contrôle de cohérence	Valeur de l'en-tête de la requête HTTP de contrôle de cohérence, s'il est présent dans la demande.
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant système unique pour la connexion TCP/IP.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet récupéré en octets. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).
LKEN	Verrouillage d'objet activé	Valeur de l'en-tête de demande x-amz-bucket-object-lock-enabled, Si présent dans la demande de godet PUT.

Code	Champ	Description
LKLH	Verrouillage de l'objet en attente légale	Valeur de l'en-tête de demande <code>x-amz-object-lock-legal-hold</code> , S'il est présent dans la demande D'objet PUT.
LKMD	Mode de conservation du verrouillage d'objet	Valeur de l'en-tête de demande <code>x-amz-object-lock-mode</code> , S'il est présent dans la demande D'objet PUT.
LKRU	Conservation de l'objet jusqu'à la date	Valeur de l'en-tête de demande <code>x-amz-object-lock-retain-until-date</code> , S'il est présent dans la demande D'objet PUT.
MTME	Heure de la dernière modification	Horodatage Unix, en microsecondes, indiquant quand l'objet a été modifié pour la dernière fois.
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction PUT. Le résultat est toujours : CMC : réussi
S3AI	ID de compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	ID de compte de locataire de l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3AK	ID de clé d'accès S3 (expéditeur de la demande)	ID de clé d'accès S3 écrasé pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3BK	Compartiment S3	Nom du compartiment S3.
S3KY	S3KY	Le nom de la clé S3 n'inclut pas le nom du compartiment. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
S3SR	Sous-ressource S3	Le godet ou la sous-ressource d'objet utilisé, le cas échéant.

Code	Champ	Description
CCUA	Nom du compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	Nom du compte de tenant pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Vide pour les demandes anonymes.
SAIP	Adresse IP (expéditeur de la demande)	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
SBAC	Nom de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	Nom du compte du locataire pour le propriétaire du compartiment. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SBAI	ID de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	ID du compte du locataire du propriétaire du compartiment cible. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SFCF	Configuration des sous-ressources	La nouvelle configuration de sous-ressource (tronquée aux 1024 premiers caractères).
SUSR	URN de l'utilisateur S3 (expéditeur de la demande)	L'ID du compte de locataire et le nom d'utilisateur de l'utilisateur qui fait la demande. L'utilisateur peut être un utilisateur local ou LDAP. Par exemple : <code>urn:sgws:identity::03393893651506583485:root</code> Vide pour les demandes anonymes.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
ID ULID	ID de téléchargement	Inclus uniquement dans les messages SPUT pour les opérations de téléchargement multi-pièces complètes. Indique que toutes les pièces ont été téléchargées et assemblées.

Code	Champ	Description
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.
VSID	ID de version	L'ID de version d'un nouvel objet créé dans un compartiment multiversion. Les opérations sur les compartiments et objets dans les compartiments sans version n'incluent pas ce champ.
VSST	Etat de gestion des versions	Nouvel état de gestion des versions d'un compartiment. Deux États sont utilisés : « activé » ou « suspendu ». Les opérations sur les objets n'incluent pas ce champ.

SREM : Suppression du magasin d'objets

Ce message est émis lorsque le contenu est supprimé du stockage persistant et n'est plus accessible via des API régulières.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu supprimé du stockage permanent.
RSLT	Code de résultat	Indique le résultat des opérations de suppression de contenu. La seule valeur définie est : SUCS : contenu supprimé du stockage persistant

Ce message d'audit signifie qu'un bloc de contenu donné a été supprimé d'un nœud et ne peut plus être demandé directement. Le message peut être utilisé pour suivre le flux de contenu supprimé dans le système.

SUPD : métadonnées S3 mises à jour

Ce message est généré par l'API S3 lorsqu'un client S3 met à jour les métadonnées pour un objet ingéré. Le message est émis par le serveur si la mise à jour des métadonnées a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
CNCH	En-tête de contrôle de cohérence	Valeur de l'en-tête de requête HTTP de contrôle de cohérence, s'il est présent dans la demande, lors de la mise à jour des paramètres de conformité d'un compartiment.
CNID	Identificateur de connexion	Identifiant système unique pour la connexion TCP/IP.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet récupéré en octets. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction GET. Le résultat est toujours : CMC : réussi
S3AI	ID de compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	ID de compte de locataire de l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.
S3AK	ID de clé d'accès S3 (expéditeur de la demande)	ID de clé d'accès S3 écrasé pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Une valeur vide indique un accès anonyme.

Code	Champ	Description
S3BK	Compartiment S3	Nom du compartiment S3.
S3KY	Clé S3	Le nom de la clé S3 n'inclut pas le nom du compartiment. Les opérations sur les compartiments n'incluent pas ce champ.
CCUA	Nom du compte de locataire S3 (expéditeur de la demande)	Nom du compte de tenant pour l'utilisateur qui a envoyé la demande. Vide pour les demandes anonymes.
SAIP	Adresse IP (expéditeur de la demande)	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
SBAC	Nom de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	Nom du compte du locataire pour le propriétaire du compartiment. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SBAI	ID de compte de locataire S3 (propriétaire du compartiment)	ID du compte du locataire du propriétaire du compartiment cible. Permet d'identifier les accès inter-comptes ou anonymes.
SUSR	URN de l'utilisateur S3 (expéditeur de la demande)	L'ID du compte de locataire et le nom d'utilisateur de l'utilisateur qui fait la demande. L'utilisateur peut être un utilisateur local ou LDAP. Par exemple : <code>urn:sgws:identity::03393893651506583485:root</code> Vide pour les demandes anonymes.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.

Code	Champ	Description
VSID	ID de version	ID de version de la version spécifique d'un objet dont les métadonnées ont été mises à jour. Les opérations sur les compartiments et objets dans les compartiments sans version n'incluent pas ce champ.

SVRF : échec de la vérification du magasin d'objets

Ce message est émis chaque fois qu'un bloc de contenu échoue au processus de vérification. Chaque fois que les données d'objet répliqué sont lues ou écrites sur le disque, plusieurs vérifications et vérifications d'intégrité sont effectuées pour s'assurer que les données envoyées à l'utilisateur requérant sont identiques aux données initialement ingérées sur le système. Si l'une de ces vérifications échoue, le système met automatiquement en quarantaine les données d'objet répliqué corrompues pour les empêcher d'être récupérées à nouveau.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu qui a échoué à la vérification.
RSLT	Code de résultat	Type d'échec de vérification : CRCF : échec du contrôle de redondance cyclique (CRC). HMAC : échec de la vérification du code d'authentification du message basé sur le hachage (HMAC). EHSR : hachage de contenu crypté inattendu. PHSR : hachage de contenu original inattendu. SEQC : séquence de données incorrecte sur le disque. PERR : structure non valide du fichier de disque. DERR : erreur disque. FNAM : nom de fichier incorrect.

Remarque : ce message devrait être suivi de près. Les échecs de vérification du contenu peuvent indiquer des tentatives d'altération du contenu ou des pannes matérielles imminentes.

Pour déterminer quelle opération a déclenché le message, reportez-vous à la valeur du champ ID du module. Par exemple, une valeur SVFY indique que le message a été généré par le module Storage Verifier, c'est-à-dire la vérification en arrière-plan et STOR indique que le message a été déclenché par la récupération du contenu.

SVRU : Vérification du magasin d'objets inconnue

Le composant de stockage du service LDR analyse en continu toutes les copies des données objet répliquées dans le magasin d'objets. Ce message est émis lorsqu'une copie inconnue ou inattendue des données d'objet répliqué est détectée dans le magasin d'objets et déplacée vers le répertoire de quarantaine.

Code	Champ	Description
FPTH	Chemin du fichier	Chemin du fichier de la copie d'objet inattendue.
RSLT	Résultat	Ce champ a la valeur 'NONE'. RSLT est un champ de message obligatoire, mais n'est pas pertinent pour ce message. 'AUCUN' est utilisé plutôt que 'UCS' pour que ce message ne soit pas filtré.

Remarque : le message d'audit SVRU : Vérification du magasin d'objets Inconnu doit être étroitement surveillé. Cela signifie que des copies inattendues de données objet ont été détectées dans le magasin d'objets. Cette situation doit être étudiée immédiatement pour déterminer comment ces copies ont été créées, car elle peut indiquer des tentatives d'altération du contenu ou des défaillances matérielles imminentes.

SYSD : arrêt du nœud

Lorsqu'un service est arrêté avec élégance, ce message est généré pour indiquer que l'arrêt a été demandé. En général, ce message n'est envoyé qu'après un redémarrage ultérieur, car la file d'attente des messages d'audit n'est pas effacée avant l'arrêt. Recherchez le message SYST, envoyé au début de la séquence d'arrêt, si le service n'a pas redémarré.

Code	Champ	Description
RSLT	Nettoyer l'arrêt	La nature de l'arrêt : SUCS : le système s'est arrêté correctement.

Le message n'indique pas si le serveur hôte est arrêté, seul le service de génération de rapports. Le RSLT d'un système SYSD ne peut pas indiquer un arrêt "non planifié", car le message est généré uniquement par des arrêts "propres".

SYST : arrêt du nœud

Lorsqu'un service est correctement arrêté, ce message est généré pour indiquer que l'arrêt a été demandé et que le service a lancé sa séquence d'arrêt. SYST peut être utilisé pour déterminer si l'arrêt a été demandé, avant le redémarrage du service (contrairement à SYSD, qui est généralement envoyé après le redémarrage du service).

Code	Champ	Description
RSLT	Nettoyer l'arrêt	La nature de l'arrêt : SUCS : le système s'est arrêté correctement.

Le message n'indique pas si le serveur hôte est arrêté, seul le service de génération de rapports. Le code RSLT d'un message SYST ne peut pas indiquer un arrêt « non planifié », car le message n'est généré que par des arrêts « propres ».

SYSU : démarrage du nœud

Lors du redémarrage d'un service, ce message est généré pour indiquer si l'arrêt précédent était propre (commandé) ou désordonné (inattendu).

Code	Champ	Description
RSLT	Nettoyer l'arrêt	La nature de l'arrêt : SUCS : le système a été arrêté proprement. DSDN : le système n'a pas été arrêté complètement. VRGN : le système a été démarré pour la première fois après l'installation du serveur (ou la réinstallation).

Le message n'indique pas si le serveur hôte a été démarré, seul le service de génération de rapports. Ce message peut être utilisé pour :

- Détecter la discontinuité dans la piste d'audit.
- Déterminez si un service échoue pendant le fonctionnement (étant donné que la nature distribuée du système StorageGRID peut masquer ces défaillances). Server Manager redémarre automatiquement un service en panne.

VLST : perte du volume généré par l'utilisateur

Ce message est émis chaque fois que le `/proc/CMSI/Volume_Lost` la commande est exécutée.

Code	Champ	Description
VOL	Identificateur de volume inférieur	L'extrémité inférieure de la plage de volumes affectés ou un seul volume.
LU	Identificateur de volume supérieur	L'extrémité supérieure de la plage de volume affectée. Égal à VOLL si un seul volume.
NON	ID de nœud source	ID de nœud sur lequel les emplacements ont été perdus.
LTYP	Type d'emplacement	'CLDI' (en ligne) ou 'CLNL' (Nearline). Si ce n'est pas le cas, la valeur par défaut est « CLDI ».
RSLT	Résultat	Toujours 'AUCUN'. RSLT est un champ de message obligatoire, mais n'est pas pertinent pour ce message. 'AUCUN' est utilisé plutôt que 'UCS' pour que ce message ne soit pas filtré.

WDEL : SUPPRESSION rapide

Lorsqu'un client Swift émet une transaction DE SUPPRESSION, une demande est faite pour supprimer l'objet ou le conteneur spécifié. Ce message est émis par le serveur si la transaction a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0. Les opérations sur les conteneurs n'incluent pas ce champ.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet supprimé en octets. Les opérations sur les conteneurs n'incluent pas ce champ.
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).

Code	Champ	Description
MTME	Heure de la dernière modification	Horodatage Unix, en microsecondes, indiquant quand l'objet a été modifié pour la dernière fois.
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction DE SUPPRESSION. Le résultat est toujours : CMC : réussi
SAIP	Adresse IP du client requérant	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
SGRP	Site (groupe)	S'il est présent, l'objet a été supprimé sur le site spécifié, ce qui n'est pas le site où l'objet a été ingéré.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.
WACC	ID de compte Swift	ID de compte unique tel que spécifié par le système StorageGRID.
CONEM	Conteneur Swift	Nom du conteneur Swift.
WOBJ	Objet Swift	Identifiant de l'objet Swift. Les opérations sur les conteneurs n'incluent pas ce champ.
WUSR	Utilisateur du compte Swift	Nom d'utilisateur du compte Swift qui identifie de manière unique le client effectuant la transaction.

WGET: SWIFT GET

Lorsqu'un client Swift émet une transaction GET, une demande est faite pour récupérer un objet, répertorier les objets dans un conteneur ou répertorier les conteneurs dans un compte. Ce message est émis par le serveur si la transaction a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0. Les opérations sur les comptes et les conteneurs n'incluent pas ce champ.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet récupéré en octets. Les opérations sur les comptes et les conteneurs n'incluent pas ce champ.
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction GET. Le résultat est toujours CMC : réussi
SAIP	Adresse IP du client requérant	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.
WACC	ID de compte Swift	ID de compte unique tel que spécifié par le système StorageGRID.

Code	Champ	Description
CONEM	Conteneur Swift	Nom du conteneur Swift. Les opérations sur les comptes n'incluent pas ce champ.
WOBJ	Objet Swift	Identifiant de l'objet Swift. Les opérations sur les comptes et les conteneurs n'incluent pas ce champ.
WUSR	Utilisateur du compte Swift	Nom d'utilisateur du compte Swift qui identifie de manière unique le client effectuant la transaction.

WHEA: TÊTE SWIFT

Lorsqu'un client Swift émet une transaction DE TÊTE, une demande est faite pour vérifier l'existence d'un compte, d'un conteneur ou d'un objet, et pour récupérer toutes les métadonnées pertinentes. Ce message est émis par le serveur si la transaction a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0. Les opérations sur les comptes et les conteneurs n'incluent pas ce champ.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet récupéré en octets. Les opérations sur les comptes et les conteneurs n'incluent pas ce champ.
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).

Code	Champ	Description
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction DE TÊTE. Le résultat est toujours : CMC : réussi
SAIP	Adresse IP du client requérant	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.
WACC	ID de compte Swift	ID de compte unique tel que spécifié par le système StorageGRID.
CONEM	Conteneur Swift	Nom du conteneur Swift. Les opérations sur les comptes n'incluent pas ce champ.
WOBJ	Objet Swift	Identifiant de l'objet Swift. Les opérations sur les comptes et les conteneurs n'incluent pas ce champ.
WUSR	Utilisateur du compte Swift	Nom d'utilisateur du compte Swift qui identifie de manière unique le client effectuant la transaction.

WPUT : PUT SWIFT

Lorsqu'un client Swift émet une transaction PUT, une demande est faite pour créer un objet ou un conteneur. Ce message est émis par le serveur si la transaction a réussi.

Code	Champ	Description
CBID	Identificateur du bloc de contenu	Identifiant unique du bloc de contenu demandé. Si le CBID est inconnu, ce champ est défini sur 0. Les opérations sur les conteneurs n'incluent pas ce champ.
CSIZ	Taille du contenu	Taille de l'objet récupéré en octets. Les opérations sur les conteneurs n'incluent pas ce champ.
HTRH	En-tête de requête HTTP	Liste des noms et valeurs d'en-tête de requête HTTP consignés sélectionnés lors de la configuration. Remarque : X-Forwarded-For est automatiquement inclus si elle est présente dans la demande et si X-Forwarded-For La valeur est différente de l'adresse IP de l'expéditeur de la demande (champ d'audit SAIP).
MTME	Heure de la dernière modification	Horodatage Unix, en microsecondes, indiquant quand l'objet a été modifié pour la dernière fois.
RSLT	Code de résultat	Résultat de la transaction PUT. Le résultat est toujours : CMC : réussi
SAIP	Adresse IP du client requérant	Adresse IP de l'application client qui a fait la demande.
TEMPS	Temps	Temps de traitement total de la demande en microsecondes.
TIP	Adresse IP de l'équilibreur de charge approuvée	Si la demande a été routée par un équilibreur de charge de couche 7 approuvé, l'adresse IP de l'équilibreur de charge.
UUID	Identifiant unique universel	Identifiant de l'objet dans le système StorageGRID.

Code	Champ	Description
WACC	ID de compte Swift	ID de compte unique tel que spécifié par le système StorageGRID.
CONEM	Conteneur Swift	Nom du conteneur Swift.
WOBJ	Objet Swift	Identifiant de l'objet Swift. Les opérations sur les conteneurs n'incluent pas ce champ.
WUSR	Utilisateur du compte Swift	Nom d'utilisateur du compte Swift qui identifie de manière unique le client effectuant la transaction.

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.