



Restaurez les nœuds et gérez votre grid

StorageGRID 11.7

NetApp
April 12, 2024

Sommaire

Restaurez les nœuds et gérez votre grid	1
Restauration et maintenance : vue d'ensemble	1
Téléchargez le progiciel de restauration	1
Procédure de correctif StorageGRID	2
Procédures de restauration des nœuds de la grille	10
Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique	129
Procédure de mise hors service	131
Renommez la grille, les sites et les nœuds	184
Procédures de maintenance du réseau	194
Procédures au niveau de l'hôte et du middleware	222
Procédures des nœuds de la grille	230

Restaurez les nœuds et gérez votre grid

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 comprenez que les procédures de maintenance non décrites ne sont pas prises en charge ou requièrent une mission de service.

Procédures de maintenance des appareils

Pour connaître les procédures matérielles, reportez-vous aux instructions de maintenance de votre appliance StorageGRID.

- "[Maintenance de l'appliance SGF6112](#)"
- "[Maintenance des appliances SG100 et SG1000](#)"
- "[Entretien l'appareil SG6000](#)"
- "[Conservez l'appliance SG5700](#)"

Téléchargez le progiciel de restauration

Le fichier progiciel de récupération vous permet de restaurer le système StorageGRID en cas de défaillance.

Avant de commencer

- Depuis le nœud d'administration principal, vous êtes connecté au gestionnaire de grille à l'aide d'un "[navigateur web pris en charge](#)".
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.

- Vous avez "[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, ouvrez le `.zip` et confirmez que vous pouvez accéder au contenu, y compris au `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.

Procédure de correctif StorageGRID

Procédure de correctif StorageGRID : présentation

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

Vous ne pouvez pas appliquer un correctif StorageGRID lorsqu'une autre procédure de maintenance est en cours d'exécution. Par exemple, vous ne pouvez pas appliquer un 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 grille, vous pouvez utiliser une version mineure lors du déploiement du nœud ; vous n'avez pas besoin de déployer la version majeure en premier.

4. Vous appliquez ensuite le correctif 11.A.B.y au nœud d'administration principal.

Pour plus d'informations, voir "[Configurez le nœud d'administration principal de remplacement](#)".

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 de sous-réseaux Grid Network ou approbation de nœuds grid 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.
<ul style="list-style-type: none">• 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 fait partie du progiciel de récupération .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.

Élément	Remarques
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> lifile soigneusement avant d'appliquer le correctif.

Téléchargez le fichier de correctif

Vous devez télécharger le fichier de correctif avant de pouvoir appliquer le correctif.

Étapes

1. Accédez à "[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 avez juste "[Restauration du nœud d'administration principal - effectué](#)" et vous devez appliquer un correctif, sélectionnez la même version de correctif 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**.

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.
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 un correctif StorageGRID lorsqu'une autre procédure de maintenance est en cours d'exécution. Par exemple, vous ne pouvez pas appliquer un correctif lorsqu'une procédure de mise hors service, d'extension ou de récupération est en cours d'exécution.



S'il s'agit d'un nœud ou d'un site "[la procédure de mise hors service est suspendue](#)", 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. Reportez-vous aux instructions pour "[Mise à niveau du logiciel StorageGRID](#)".

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.

Avant de commencer

- Vous avez passé en revue le "[considérations relatives à l'application d'un correctif](#)".
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous disposez de l'accès racine ou de l'autorisation 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 mise à jour du 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 logicielle**.

La page mise à jour du logiciel s'affiche.

Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

StorageGRID upgrade	StorageGRID hotfix	SANtricity OS update
Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.	Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.	Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.
Upgrade →	Apply hotfix →	Update →

3. Sélectionnez **appliquer le correctif**.

La page correctif StorageGRID s'affiche.

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 correctif que vous avez téléchargé à partir du site de support NetApp.

- Sélectionnez **Parcourir**.
- Localisez et sélectionnez le fichier.

`hotfix-install-version`

- 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.

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 Admin, nœuds de passerelle, nœuds de stockage et nœuds d'archivage).

c. La barre de progression atteint la fin, puis le nœud d'administration principal est affiché comme « terminé ».

Hotfix Installation Progress

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Vancouver	VTC-ADM1-101-191	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	Complete		

8. Vous pouvez également trier les listes de nœuds de chaque groupe par ordre croissant ou décroissant en fonction de **site**, **Nom**, **progrès**, **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 sur 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.

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.

Procédures de restauration des nœuds de la grille

Procédures de restauration de nœud de grid : présentation

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. Voir ["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 de snapshots de disque pour restaurer des nœuds de 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 à la section ["Vérifiez et mettez à niveau la version du programme d'installation de l'appliance StorageGRID"](#).
- 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 restaurer 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	<p>Si vous devez restaurer un nœud grid, vous devez Téléchargez les fichiers d'installation de StorageGRID pour votre plate-forme.</p> <p>Remarque : vous n'avez pas besoin de télécharger des fichiers si vous récupérez des volumes de stockage défectueux sur un noeud de stockage.</p>
L'ordinateur portable de service	<p>L'ordinateur portable de service doit être équipé des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Port réseau • Client SSH (par exemple, PuTTY) • "Navigateur Web pris en charge"
Package de restauration .zip fichier	<p>Obtenir une copie du dernier progiciel de récupération .zip fichier : <code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Si vous ne parvenez pas à 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.</p>
Passwords.txt fichier	<p>Contient les mots de passe requis pour accéder aux nœuds de la grille sur la ligne de commande. Inclus dans le package de restauration.</p>
Phrase secrète pour le provisionnement	<p>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.</p>
Documentation actuelle pour votre plate-forme	<p>Rendez-vous sur le site Web du fournisseur de la plate-forme pour obtenir de la documentation.</p> <p>Pour connaître les versions actuelles prises en charge de votre plate-forme, reportez-vous à la section "Matrice d'interopérabilité NetApp".</p>

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.

4. Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe de votre compte NetApp.
5. Lisez le contrat de licence de l'utilisateur final, cochez la case, puis sélectionnez **accepter et continuer**.
6. 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	<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>

7. Téléchargez et extrayez le fichier d'archive.
8. 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.

9. 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.
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. Vous pouvez également utiliser ce script pour le Federate Ping.
	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.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API de gestion de grille lorsque l'authentification unique (SSO) est activée à l'aide d'Active Directory ou de Ping Federate.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Script d'aide appelé par le compagnon <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python pour effectuer des interactions SSO avec Azure.
	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'un environnement StorageGRID non productif pour le test 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.
	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.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API Grid Management lorsque l'authentification unique est activée. Vous pouvez également utiliser ce script pour le Federate Ping.
	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.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API de gestion de grille lorsque l'authentification unique (SSO) est activée à l'aide d'Active Directory ou de Ping Federate.
	Script d'aide appelé par le compagnon <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python pour effectuer des interactions SSO avec Azure.
	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'un environnement StorageGRID non productif pour le test 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.
	Licence gratuite qui ne fournit aucun droit d'assistance pour le produit.

Chemin d'accès et nom de fichier	Description
	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-vmware-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 de gestion de grille lorsque l'authentification unique (SSO) est activée. Vous pouvez également utiliser ce script pour le Federate Ping.
	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.
	Exemple de script Python que vous pouvez utiliser pour vous connecter à l'API de gestion de grille lorsque l'authentification unique (SSO) est activée à l'aide d'Active Directory ou de Ping Federate.
	Script d'aide appelé par le compagnon <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python pour effectuer des interactions SSO avec Azure.
	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'un environnement StorageGRID non productif pour le test 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 noeud StorageGRID sur vos appareils.
	Somme de contrôle MD5 pour le fichier <code>/debs/storagegridwebscale-images-version-SHA.deb</code> .



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 noeud

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	<p>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.</p> <p>"Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique"</p>
Un seul nœud de stockage	<p>La procédure de restauration du nœud de stockage dépend du type et de la durée de l'échec.</p> <p>"Restaurez les données après une panne de nœud de stockage"</p>
Nœud d'administration	<p>La procédure nœud d'administration varie selon que vous devez restaurer le nœud d'administration principal ou un nœud d'administration non primaire.</p> <p>"Restaurez vos données après une panne de nœud d'administration"</p>
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

Restauration après une panne de nœud de stockage : présentation

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
<ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Cela inclut le cas où un nœud de stockage tombe en panne pendant la restauration d'un autre nœud de stockage.</p>	Contactez l'assistance technique.	<p>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.</p> <p>Le support technique peut déterminer quand il est possible de commencer la restauration d'un second nœud de stockage.</p> <p>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.</p>
Plusieurs nœuds de stockage sur un site ont échoué ou l'ensemble d'un site a échoué.	Contactez l'assistance technique. Il peut être nécessaire d'effectuer une procédure de reprise sur site.	L'assistance technique évaluera votre situation et élaborera un plan de reprise. Voir " Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique ".
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.

Avant de commencer

- 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 > désaffectation.**)
- Vous avez vérifié qu'une extension n'est pas en cours. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE > tâches > expansion.**)

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 à l'aide d'informations provenant 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. N'effectuez pas 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. N'effectuez pas 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. Voir "[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](#)".

3. 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
```

4. Exécutez cette commande et surveillez la sortie du script : `check-cassandra-rebuild`

- Si le service Cassandra, selon le volume 0, est en cours d'exécution, vous serez invité à l'arrêter. Saisissez : **y**



Si le service Cassandra est déjà arrêté, vous n'êtes pas invité à le faire. Le service Cassandra est arrêté uniquement pour le volume 0.

- 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.

5. 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**.

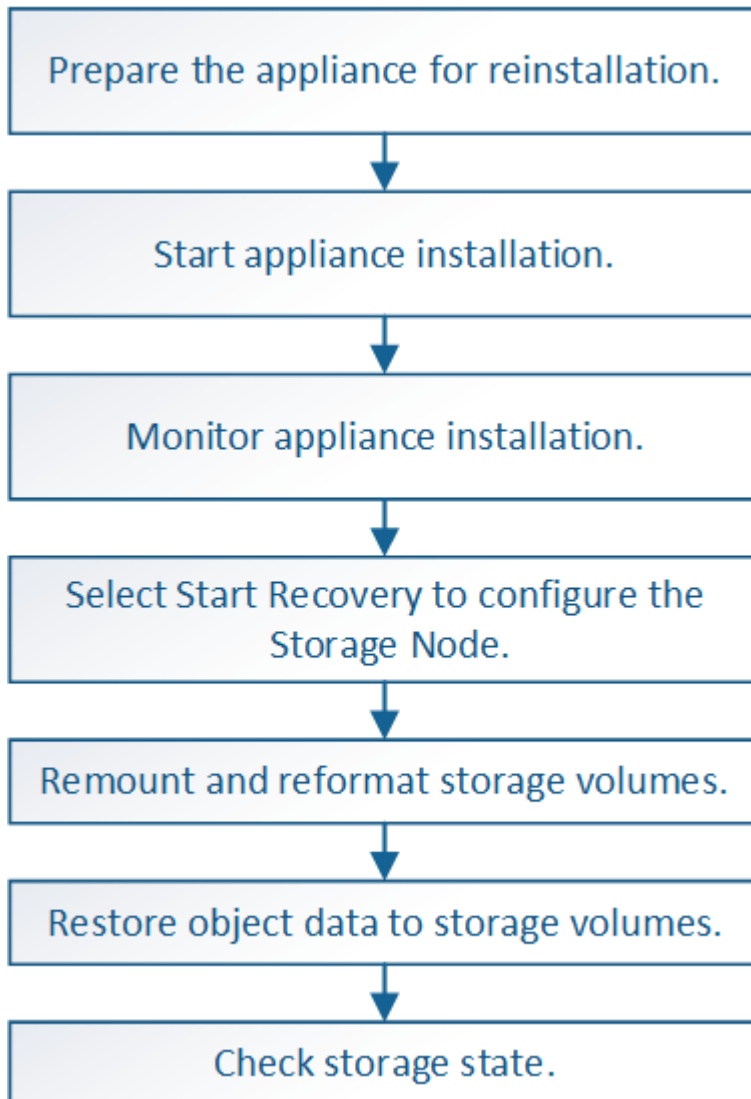
e. Confirmez que l'état **Data Store** est « Up » (mise en service) et l'état **Data Store State** est « Normal » (État de stockage de données*).

Restaurez le nœud de stockage de l'appliance

Restaurer le nœud de stockage de l'appliance : workflow

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.

Comme indiqué dans le schéma de workflow, vous devez préparer l'appliance et réinstaller le logiciel, configurer le nœud pour qu'il rejoigne la grille, reformater le stockage et restaurer les données d'objet.



Mises en garde et remarques concernant la restauration des nœuds de stockage de l'appliance



Si plusieurs nœuds de stockage ont échoué (ou sont hors ligne), contactez le support technique. N'effectuez pas 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. Voir "[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: Status - Cassandra (SVST) pendant la récupération, reportez-vous à la section "[Restaurez des volumes de stockage défaillants et reconstruisez la base de données Cassandra](#)". Après la reconstruction de Cassandra, les alarmes doivent être désactivées. Si les alarmes ne s'effacent pas, contactez le support technique.

Pour connaître les procédures de maintenance du matériel, telles que les instructions de remplacement d'un contrôleur ou de réinstallation de SANtricity OS, reportez-vous aux instructions de maintenance de votre dispositif de stockage.



- "[Appliances de stockage SGF6112](#)"
- "[Dispositifs de stockage SG6000](#)"
- "[Appliances de stockage SG5700](#)"

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.

Étapes

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.



N'essayez pas d'accélérer le redémarrage en mettant l'appareil hors tension ou en le réinitialisant autrement. Vous pouvez interrompre les mises à niveau automatiques du BIOS, du contrôleur BMC ou d'autres logiciels.

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.

Avant de commencer

- 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 terminé ces tâches préalables en suivant les instructions d'installation de votre appliance de stockage. Voir "[Démarrage rapide pour l'installation du matériel](#)".
- 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 d'hôte (nom du système) 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'apppliance StorageGRID s'affiche.

2. Dans la section connexion au noeud d'administration principal, déterminez si vous devez spécifier l'adresse IP du noeud d'administration principal.

Le programme d'installation de l'apppliance 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	<ol style="list-style-type: none">a. Décochez la case Activer la découverte du noeud 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 ».
Détection automatique de tous les nœuds d'administration principaux connectés	<ol style="list-style-type: none">a. Cochez la case Activer la découverte du noeud d'administration.b. Dans la liste des adresses IP découvertes, sélectionnez le nœud d'administration principal de la grille sur lequel ce nœud de stockage de l'apppliance sera déployé.c. Cliquez sur Enregistrer.d. Attendez que l'état de connexion de la nouvelle adresse IP devienne « prêt ».

4. Dans le champ **Node Name**, entrez le même nom d'hôte (nom du système) que celui utilisé pour le nœud que vous êtes en train de récupérer, puis cliquez sur **Save**.
5. Dans la section installation, vérifiez que l'état actuel est « prêt à démarrer l'installation de *node name* Dans la grille avec le noeud Admin 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'entretien de votre appareil.

6. Dans la page d'accueil du programme d'installation de l'apppliance StorageGRID, cliquez sur **Démarrer l'installation**.

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

Node name

Node name

Installation

Current state

Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

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. Voir "[Surveiller l'installation de l'appareil](#)".

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.

Étapes

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 terminées lors d'une installation précédente ne sont pas réexécutées. Si vous exécutez à nouveau une installation, toutes les tâches qui n'ont pas besoin d'être réexécutées s'affichent avec une barre d'état verte et un état de « `barré` ».

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 SANtricity OS 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.

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...

```

- Accédez à "[Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer le 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.

Avant de commencer

- 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 un nœud de stockage d'appliance de restauration.
- Vous disposez de la date de début des travaux de réparation pour les données avec code d'effacement.
- Vous avez vérifié que le nœud de stockage n'a pas été reconstruit au cours des 15 derniers jours.

Étapes

1. Dans le Gestionnaire de grille, 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 restauration.

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

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	<div style="width: 20%; background-color: #0070C0;"></div>	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 s'affiche, indiquant que le nœud restera 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.

Remontage et reformatage des volumes de stockage de l'appliance (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.

Avant de commencer

- 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 > désaffectation.**)
- Vous avez vérifié qu'une extension n'est pas en cours. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE > tâches > expansion.**)



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 l'exécution `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.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume can't 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.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume can't 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, il vous demande si vous souhaitez exécuter le contrôle 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 `volID` 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 aucun volume n'est répertorié, exécutez à nouveau 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 sur un volume de stockage en panne ne peuvent pas être reconstruites à partir d'un autre emplacement de la grille (par exemple, si votre règle ILM utilise une règle qui effectue une seule copie ou si les 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

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	<div style="width: 50%; background-color: #0070C0;"></div>	Recovering Cassandra

6. Après le `sn-recovery-postinstall.sh` le 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.

Le script vous demande si vous souhaitez restaurer les données d'objet manuellement.

- Dans la plupart des cas, vous devriez "[Restaurez les données d'objet à l'aide de Grid Manager](#)". Réponse `n` Pour utiliser le Gestionnaire de grille.
- Dans de rares cas, par exemple lorsque le support technique vous y invite, ou lorsque vous savez que le nœud de remplacement dispose de moins de volumes disponibles pour le stockage objet que le nœud d'origine, vous devez "[restaurez les données d'objet manuellement](#)" à l'aide du `repair-data` script. Si l'un de ces cas s'applique, répondez `y`.



Si vous répondez `y` pour restaurer les données d'objet manuellement :

- Vous ne pouvez pas restaurer les données d'objet à l'aide de Grid Manager.
- Vous pouvez surveiller la progression des travaux de restauration manuelle à l'aide de Grid Manager.

Restaurez les données d'objet vers un volume de stockage pour l'appliance

Après avoir restauré des volumes de stockage pour le nœud de stockage de l'appliance, vous pouvez restaurer les données d'objet répliquées ou avec code d'effacement qui ont été perdues en cas de défaillance du nœud de stockage.

Quelle procédure dois-je utiliser ?

Dans la mesure du possible, restaurez les données d'objet à l'aide de la page **Restauration de volume** du gestionnaire de grille.

- Si les volumes sont répertoriés sous **MAINTENANCE > Restauration de volume > nœuds à restaurer**, restaurez les données d'objet à l'aide de l' "[Page de restauration de volume dans le Gestionnaire de grille](#)".
- Si les volumes ne sont pas répertoriés dans **MAINTENANCE > Restauration du volume > nœuds à restaurer**, suivez les étapes ci-dessous pour utiliser le `repair-data` script de restauration des données d'objet.

Si le nœud de stockage restauré contient moins de volumes que le nœud qu'il remplace, vous devez utiliser le `repair-data` script.

Utilisez le `repair-data` script de restauration des données d'objet

Avant de commencer

- Vous devez avoir confirmé que le nœud de stockage récupéré possède un état de connexion * connecté*



Dans l'onglet **NODES > 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
```

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
```

Vous pouvez suivre les réparations des données codées par effacement à l'aide de cette commande :

```
repair-data show-ec-repair-status
```



Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. Toutefois, si toutes les données avec code d'effacement ne peuvent pas être prises en compte, la réparation ne peut pas être effectuée. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.



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 courir `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, où `--nodes` Est le nom d'hôte (nom du système), pour réparer la totalité 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 répliquées. 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 "[Rechercher les objets perdus](#)".

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, où `--nodes` Est le nom d'hôte (nom du système), pour réparer la totalité 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 (où `--nodes` est le nom d'hôte du 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 répliquées. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage dans le système. Notez la description de l'alerte et les actions recommandées pour déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible.

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 (où `--nodes` est le nom d'hôte du 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.

Vous pouvez également surveiller l'état des travaux de restauration de volume en cours et afficher un historique des travaux de restauration effectués dans "[Gestionnaire de grille](#)".

Les données répliquées

- Pour obtenir une estimation du pourcentage d'achèvement de la réparation répliquée, ajoutez le `show-replicated-repair-status` option de la commande `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :
 - a. Sélectionnez **NŒUDS** > *nœud 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 présente peut-être des incohérences et les réparations échouées 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 répondent pas à 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.

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** > **Tools** > **Metrics** pour afficher le temps de réalisation estimé et le pourcentage de réalisation de la tâche 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.

Avant de commencer

- Vous êtes 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 le disque d'après la panne du volume de stockage là où le disque du système est intact

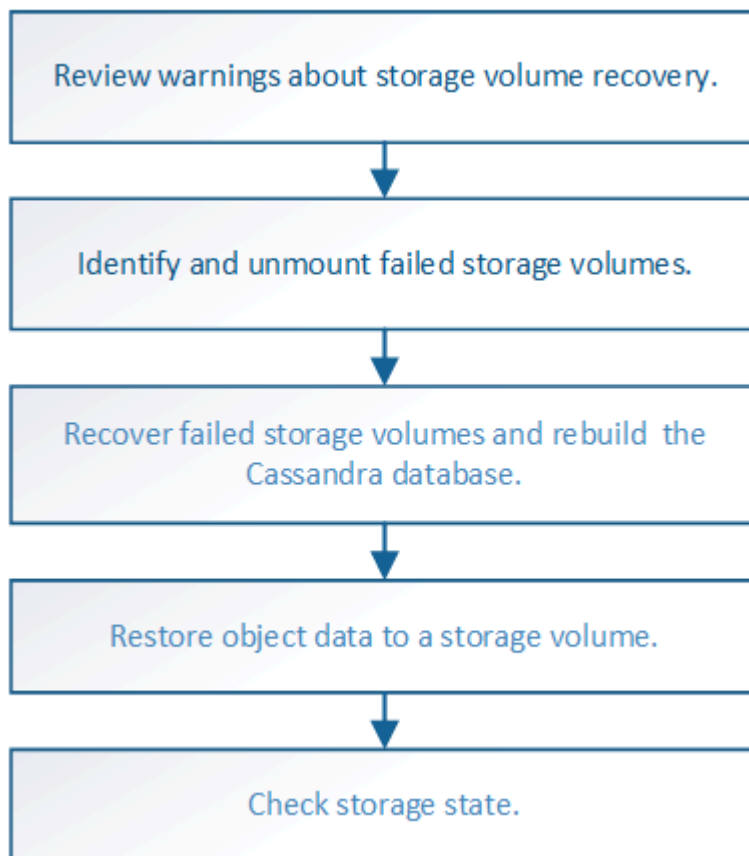
Restaurez les données après une panne du volume de stockage, où le disque système est intact : flux de travail

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 défectueux, 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.



Cette procédure de restauration s'applique uniquement aux nœuds de stockage basés sur logiciel. Si les volumes de stockage ont échoué sur un nœud de stockage de l'appliance, suivez la procédure ci-dessous : "[Restaurez le nœud de stockage de l'appliance](#)".

Comme indiqué dans le schéma de workflow, vous devez identifier et démonter les volumes de stockage défectueux, restaurer les volumes, reconstruire la base de données Cassandra et restaurer les données d'objet.



Examinez les avertissements concernant la restauration des volumes de stockage

Avant de récupérer des volumes de stockage défectueux 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. N'effectuez pas 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. Voir "[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: Status - Cassandra (SVST) pendant la récupération, reportez-vous à la section "[Restaurez des volumes de stockage défaillants et reconstruisez la base de données Cassandra](#)". Après la reconstruction de Cassandra, les alarmes doivent être désactivées. Si les alarmes ne s'effacent pas, contactez le support technique.

Informations associées

["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.

Avant de commencer

Vous êtes 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 qu'un volume a été 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 :

```

/dev/sdc /etc/fstab file ext3 errors=remount-ro,barri
/dev/sdd /var/local ext3 errors=remount-ro,barri
/dev/sde swap swap defaults 0
proc /proc proc defaults 0
sysfs /sys sysfs noauto 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0
/dev/fd0 /media/floppy auto noauto,user,sync 0
/dev/cdrom /cdrom iso9660 ro,noauto 0 0
/dev/disk/by-uuid/384c4687-8811-47a7-9700-7b31b495a0b8 /var/local/mysql_1bda
/dev/mapper/fsgvg-fsglv /fsg xfs daapi,mtpt=/fsg,noalign,nobarrier,ikeep 0 2
/dev/disk/by-uuid/822b0547-3b2b-472e-ad5e-e1cf1809faba /var/local/rangedb/0

```

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/	croot	Online	10.4 GB	4.53 GB	655,360	559,513	Unknown
/var/local	cyloc	Online	95.6 GB	92.8 GB	94,369,792	94,369,445	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	4,396 GB	4,379 GB	858,993,408	858,983,455	Unavailable
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	4,396 GB	4,362 GB	858,993,408	858,973,530	Unavailable
/var/local/rangedb/2	sde	Online	4,396 GB	4,370 GB	858,993,408	858,982,305	Unavailable

Étapes

1. 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
/	croot	Online	10.4 GB	4.17 GB	655,360	554,806	Unknown
/var/local	cvloc	Online	96.6 GB	96.1 GB	94,369,792	94,369,423	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,202	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,536	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	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`
 - 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 `#`.
- Exécutez le script suivant pour démonter un volume de stockage défaillant :

```
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.

- Si vous y êtes invité, appuyez sur **y** pour arrêter le service Cassandra en fonction du volume de stockage `0`.



Si le service Cassandra est déjà arrêté, vous n'êtes pas invité à le faire. Le service Cassandra est arrêté uniquement pour le volume 0.

```
root@Storage-180:~/var/local/tmp/storage~ # sn-unmount-volume 0
Services depending on storage volume 0 (cassandra) aren't down.
Services depending on storage volume 0 must be stopped before running
this script.
Stop services that require storage volume 0 [y/N]? y
Shutting down services that require storage volume 0.
Services requiring storage volume 0 stopped.
Unmounting /var/local/rangedb/0
/var/local/rangedb/0 is unmounted.
```

Le volume est démonté en quelques secondes. Des messages s'affichent indiquant chaque étape du processus. Le dernier message indique que le volume est démonté.

5. Si le démontage échoue parce que le volume est occupé, vous pouvez forcer le démontage à l'aide du `--use-umountof` option :



Forcer un démontage à l'aide du `--use-umountof` peut provoquer un comportement inattendu ou une panne des processus ou services utilisant le volume.

```
root@Storage-180:~ # sn-unmount-volume --use-umountof
/var/local/rangedb/2
Unmounting /var/local/rangedb/2 using umountof
/var/local/rangedb/2 is unmounted.
Informing LDR service of changes to storage volumes
```

Restaurez des volumes de stockage défaillants et reconstruisez 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.

Avant de commencer

- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Les lecteurs système du serveur sont intacts.
- La cause de la défaillance a été identifiée et, si nécessaire, le matériel de stockage de remplacement a déjà été acquis.
- La taille totale du stockage de remplacement est la même que 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 > désaffectation.**)
- Vous avez vérifié qu'une extension n'est pas en cours. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE > tâches > expansion.**)
- Vous avez ["vérifié les avertissements concernant la restauration du volume de stockage"](#).

Étapes

1. Si nécessaire, remplacez le stockage physique ou virtuel défectueux associé aux volumes de stockage défectueux que vous avez identifiés et démontés précédemment.

Ne remontez pas les volumes lors de cette étape. Le stockage est remonté et ajouté à `/etc/fstab` dans une étape ultérieure.

2. Dans le Gestionnaire de grille, accédez à **NODES > appliance Storage Node > matériel**. Dans la section dispositif StorageGRID de la page, vérifiez que le mode RAID de stockage fonctionne correctement.

3. Connectez-vous au noeud 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 `#`.

4. 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.

5. Reformatez les volumes de stockage défaillants et reconstruisez la base de données Cassandra si nécessaire. Entrez : `reformat_storage_block_devices.rb`

- Lorsque le volume de stockage 0 est démonté, des invites et des messages indiquent que le service Cassandra est en cours d'arrêt.
- 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
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 b951bfcb-4804-41ad-b490-
805dfd8df16c
All devices processed
Running: /usr/local/ldr/setup_rangedb.sh 12368435
Cassandra does not need rebuilding.
Starting services.
Informing storage services of new volume

Reformatting done. Now do manual steps to
restore copies of data.
```

Une fois les volumes de stockage reformatés et remontés et les opérations Cassandra nécessaires terminées, vous pouvez le faire "[Restaurez les données d'objet à l'aide de Grid Manager](#)".

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 disque système est intact, vous pouvez restaurer les données d'objet répliquées ou avec code d'effacement qui ont été perdues en cas de défaillance du volume de stockage.

Quelle procédure dois-je utiliser ?

Dans la mesure du possible, restaurez les données d'objet à l'aide de la page **Restauration de volume** du gestionnaire de grille.


- Si les volumes sont répertoriés sous **MAINTENANCE > Restauration de volume > nœuds à restaurer**, restaurez les données d'objet à l'aide de l' "[Page de restauration de volume dans le Gestionnaire de grille](#)".

- Si les volumes ne sont pas répertoriés dans **MAINTENANCE > Restauration du volume > nœuds à restaurer**, suivez les étapes ci-dessous pour utiliser le `repair-data` script de restauration des données d'objet.

Si le nœud de stockage restauré contient moins de volumes que le nœud qu'il remplace, vous devez utiliser le `repair-data` script.

Utilisez le `repair-data` script de restauration des données d'objet

Avant de commencer

- Vous devez avoir confirmé que le nœud de stockage récupéré possède un état de connexion * connecté*
 Dans l'onglet **NODES > 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
```

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
```

Vous pouvez suivre les réparations des données codées par effacement à l'aide de cette commande :

```
repair-data show-ec-repair-status
```



Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. Toutefois, si toutes les données avec code d'effacement ne peuvent pas être prises en compte, la réparation ne peut pas être effectuée. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.



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 courir `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, où `--nodes` Est le nom d'hôte (nom du système), pour réparer la totalité 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 répliquées. 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 "[Rechercher les objets perdus](#)".

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, où `--nodes` Est le nom d'hôte (nom du système), pour réparer la totalité 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 (où `--nodes` est le nom d'hôte du 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 répliquées. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage dans le système. Notez la description de l'alerte et les actions recommandées pour déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible.

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 (où `--nodes` est le nom d'hôte du 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.

Vous pouvez également surveiller l'état des travaux de restauration de volume en cours et afficher un historique des travaux de restauration effectués dans "[Gestionnaire de grille](#)".

Les données répliquées

- Pour obtenir une estimation du pourcentage d'achèvement de la réparation répliquée, ajoutez le `show-replicated-repair-status` option de la commande `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :
 - a. Sélectionnez **NŒUDS** > *nœud 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 présente peut-être des incohérences et les réparations échouées 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 répondent pas à 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.

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** > **Tools** > **Metrics** pour afficher le temps de réalisation estimé et le pourcentage de réalisation de la tâche 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.

Avant de commencer

- Vous êtes 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

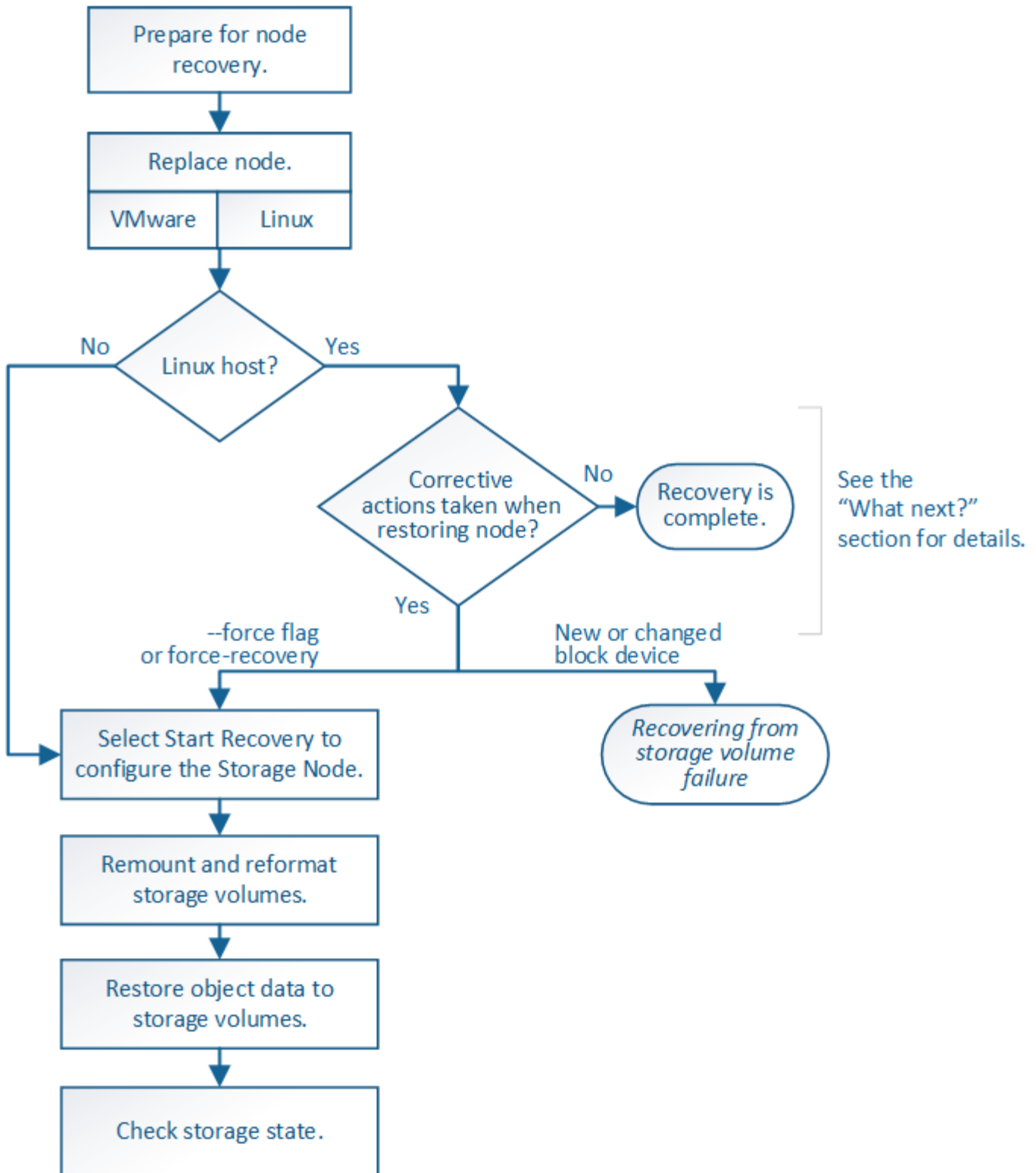
Restauration après une panne de disque système : workflow

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.

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 des volumes de stockage sont également défaillants ou ne peuvent pas être remontés.



Cette procédure s'applique uniquement aux nœuds de stockage basés sur logiciel. Vous devez suivre une procédure différente de ["Restaurez un nœud de stockage d'appliance"](#).



Consultez les avertissements relatifs à la restauration du lecteur système du nœud de stockage

Avant de restaurer un lecteur système en panne d'un nœud de stockage, consultez la section général"[avertissements et remarques concernant la restauration d'un nœud grid](#)" et les avertissements spécifiques 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. N'effectuez pas 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. Voir "[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. Voir les instructions à "[effectuez des restaurations après une panne du volume de stockage, là où le disque 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: Status - Cassandra (SVST) pendant la récupération, reportez-vous à la section "[Restaurez des volumes de stockage défaillants et reconstruisez la base de données Cassandra](#)". Après la reconstruction de Cassandra, les alarmes doivent être désactivées. Si les alarmes ne s'effacent pas, contactez le support technique.

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 de "[Restaurez un nœud de stockage d'appliance](#)".

Linux: si vous n'êtes pas sûr que votre lecteur système est en panne, suivez les instructions pour remplacer le nœud afin de déterminer les étapes de récupération requises.

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. Suivre ensuite la procédure pour "Remplacement d'un nœud 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.

Avant de commencer

- 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 et configuré le nœud de remplacement.
- Vous disposez de la date de début des travaux de réparation pour les données avec code d'effacement.
- Vous avez 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 le Gestionnaire de grille, 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 restauration.

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

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 s'affiche, indiquant que le nœud restera 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 « en attente d'étapes manuelles », passer à **"Remontage et reformatage des volumes de stockage (étapes manuelles)"**.

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	<div style="width: 20%; background-color: #0070C0; height: 10px;"></div>	Waiting For Manual Steps

Reset

Remontage et reformatage des volumes de stockage (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 Cassandra si nécessaire et démarre les services.

Avant de commencer

- 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 > désaffectation.**)
- Vous avez vérifié qu'une extension n'est pas en cours. (Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **MAINTENANCE > tâches > expansion.**)
- 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 l'exécution `sn-recovery-postinstall.sh` pour reformater les volumes de stockage défaillants 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.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on
this volume can't 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.

Don't continue to the next step if you believe that the data remaining on this volume can't 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, il vous demande si vous souhaitez exécuter le contrôle 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 aucun volume n'est répertorié, exécutez à nouveau 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 sur un volume de stockage en panne ne peuvent pas être reconstruites à partir d'un autre emplacement de la grille (par exemple, si votre règle ILM utilise une règle qui effectue une seule copie ou si les 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. Reconstruit 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 l' `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

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	<div style="width: 50%; background-color: #0070C0;"></div>	Recovering Cassandra

6. Après le `sn-recovery-postinstall.sh` le 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.

Le script vous demande si vous souhaitez restaurer les données d'objet manuellement.

- Dans la plupart des cas, vous devriez "[Restaurez les données d'objet à l'aide de Grid Manager](#)". Réponse `n` Pour utiliser le Gestionnaire de grille.
- Dans de rares cas, par exemple lorsque le support technique vous y invite, ou lorsque vous savez que le nœud de remplacement dispose de moins de volumes disponibles pour le stockage objet que le nœud d'origine, vous devez "[restaurez les données d'objet manuellement](#)" à l'aide du `repair-data` script. Si l'un de ces cas s'applique, répondez `y`.



Si vous répondez `y` pour restaurer les données d'objet manuellement :

- Vous ne pouvez pas restaurer les données d'objet à l'aide de Grid Manager.
- Vous pouvez surveiller la progression des travaux de restauration manuelle à l'aide de Grid Manager.

Restauration des données d'objet sur le volume de stockage (panne de disque système)

Après avoir restauré des volumes de stockage sur un nœud de stockage non appliance, vous pouvez restaurer les données d'objet répliquées ou codées en effacement qui ont été perdues en cas de défaillance du nœud de stockage.

Quelle procédure dois-je utiliser ?

Dans la mesure du possible, restaurez les données d'objet à l'aide de la page **Restauration de volume** du gestionnaire de grille.


- Si les volumes sont répertoriés sous **MAINTENANCE > Restauration de volume > nœuds à restaurer**, restaurez les données d'objet à l'aide de l' "[Page de restauration de volume dans le Gestionnaire de grille](#)".
- Si les volumes ne sont pas répertoriés dans **MAINTENANCE > Restauration du volume > nœuds à**

restaurer, suivez les étapes ci-dessous pour utiliser le `repair-data` script de restauration des données d'objet.

Si le nœud de stockage restauré contient moins de volumes que le nœud qu'il remplace, vous devez utiliser le `repair-data` script.

Utilisez le `repair-data` script de restauration des données d'objet

Avant de commencer

- Vous devez avoir confirmé que le nœud de stockage récupéré possède un état de connexion * connecté*
 Dans l'onglet **NODES > 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
```

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
```

Vous pouvez suivre les réparations des données codées par effacement à l'aide de cette commande :

```
repair-data show-ec-repair-status
```



Les réparations des données codées peuvent commencer alors que certains nœuds de stockage sont hors ligne. Toutefois, si toutes les données avec code d'effacement ne peuvent pas être prises en compte, la réparation ne peut pas être effectuée. La réparation s'effectuera une fois que tous les nœuds sont disponibles.



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 courir `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, où `--nodes` Est le nom d'hôte (nom du système), pour réparer la totalité 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 répliquées. 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 "[Rechercher les objets perdus](#)".

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, où `--nodes` Est le nom d'hôte (nom du système), pour réparer la totalité 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 (où `--nodes` est le nom d'hôte du 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 répliquées. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage dans le système. Notez la description de l'alerte et les actions recommandées pour déterminer la cause de la perte et si la récupération est possible.

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 (où `--nodes` est le nom d'hôte du 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.

Vous pouvez également surveiller l'état des travaux de restauration de volume en cours et afficher un historique des travaux de restauration effectués dans "[Gestionnaire de grille](#)".

Les données répliquées

- Pour obtenir une estimation du pourcentage d'achèvement de la réparation répliquée, ajoutez le `show-replicated-repair-status` option de la commande `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :
 - a. Sélectionnez **NŒUDS** > *nœud 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 présente peut-être des incohérences et les réparations échouées 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 répondent pas à 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.

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** > **Tools** > **Metrics** pour afficher le temps de réalisation estimé et le pourcentage de réalisation de la tâche 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.

Avant de commencer

- Vous êtes 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 d'objet à l'aide de Grid Manager

Vous pouvez restaurer les données d'objet d'un volume de stockage ou d'un nœud de stockage défaillant à l'aide de Grid Manager. Vous pouvez également utiliser Grid Manager pour surveiller les processus de restauration en cours et afficher un historique de restauration.

Avant de commencer

- Vous avez effectué l'une des procédures suivantes pour formater les volumes défaillants :
 - ["Remontage et reformatage des volumes de stockage de l'appliance \(étapes manuelles\)"](#)
 - ["Remontage et reformatage des volumes de stockage \(étapes manuelles\)"](#)
- Vous avez confirmé que le nœud de stockage sur lequel vous restaurez les objets a un état de connexion **connecté**  Dans l'onglet **NODES > Présentation** du Gestionnaire de grille.
- Vous avez confirmé ce qui suit :
 - Une extension de grille pour ajouter un nœud de stockage n'est pas en cours.
 - La mise hors service d'un nœud de stockage n'est pas en cours ou a échoué.
 - La restauration d'un volume de stockage défaillant n'est pas en cours.
 - La restauration d'un nœud de stockage avec un disque système en panne n'est pas en cours.
 - Un travail de rééquilibrage EC n'est pas en cours.
 - Le clonage des nœuds de l'appliance n'est pas en cours.

Description de la tâche

Après avoir remplacé les lecteurs et effectué les étapes manuelles de formatage des volumes, Grid Manager affiche les volumes comme candidats à la restauration dans l'onglet **MAINTENANCE > Restauration du volume > nœuds à restaurer**.

Dans la mesure du possible, restaurez les données d'objet à l'aide de la page **Restauration de volume** du gestionnaire de grille. Suivez ces instructions :

- Si les volumes sont répertoriés dans **MAINTENANCE > Restauration de volume > nœuds à restaurer**, restaurez les données d'objet comme décrit dans les étapes ci-dessous. Les volumes seront répertoriés si :
 - Certains volumes de stockage d'un nœud sont en panne, mais pas tous
 - Tous les volumes de stockage d'un nœud sont en panne et sont remplacés par le même nombre de volumes ou plus

La page de restauration de volume du gestionnaire de grille vous permet également de le faire [surveiller le processus de restauration des volumes](#) et [afficher l'historique de restauration](#).

- Si les volumes ne sont pas répertoriés dans le gestionnaire de grille comme candidats à la restauration, suivez les étapes appropriées pour utiliser le `repair-data` script de restauration des données d'objet :
 - ["Restauration des données d'objet sur le volume de stockage \(panne de disque système\)"](#)
 - ["Restaurez les données d'objet vers le volume de stockage sur lequel le disque système est intact"](#)
 - ["Restaurez les données d'objet vers un volume de stockage pour l'appliance"](#)

Si le nœud de stockage restauré contient moins de volumes que le nœud qu'il remplace, vous devez

utiliser le `repair-data` script.

Vous pouvez restaurer deux types de données d'objet :

- Les objets de données répliqués sont restaurés à partir d'autres emplacements, dans la mesure où les règles ILM de la grille ont été configurées de façon à rendre disponibles les copies objet.
 - 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.
 - 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 des données d'objet vers un nœud de stockage à partir d'un nœud d'archivage prend plus de temps que la restauration des copies d'objet à partir d'autres nœuds de stockage.
- Les objets de données avec code d'effacement (EC) sont restaurés en réassemblez les fragments stockés. Les fragments corrompus ou perdus sont recréés par l'algorithme de code d'effacement à partir des fragments de données et de parité restants.



La restauration des volumes dépend de la disponibilité des ressources dans lesquelles les copies objet sont stockées. La progression de la restauration des volumes n'est pas linéaire et peut prendre des jours ou des semaines.

Restauration d'un volume ou d'un nœud défaillant

Procédez comme suit pour restaurer un volume ou un nœud défaillant.

Étapes

1. Dans Grid Manager, accédez à **MAINTENANCE > Restauration de volume**.
2. Sélectionnez l'onglet **nœuds à restaurer**.

Le numéro de l'onglet indique le nombre de nœuds pour lesquels des volumes nécessitent une restauration.

Maintenance > Volume restoration

Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

Nodes to restore (2) Restoration progress Restoration history

Select a node to restore, including all available volumes in it. You can restore data for only one node at a time. Wait until the restoration on one node is complete before starting restoration on another node.

Nodes and volumes	Status
<input type="radio"/> ^ DC1-SN1-010-060-042-214 Volume 1	Waiting for manual steps
<input checked="" type="radio"/> ^ DC1-SN2-010-060-042-215 Volume 1	Ready to restore

[Start restore](#)

- Développez chaque nœud pour afficher les volumes qui nécessitent une restauration, ainsi que leur état.
- Corrigez tous les problèmes empêchant la restauration de chaque volume qui sont indiqués lorsque vous sélectionnez attendre les étapes manuelles, s'il s'affiche comme état du volume.
- Sélectionnez un nœud à restaurer où tous les volumes indiquent l'état prêt pour la restauration.

Vous ne pouvez restaurer les volumes que pour un nœud à la fois.

Chaque volume du nœud doit indiquer qu'il est prêt pour la restauration.

- Sélectionnez **Démarrer la restauration**.
- Réglez les avertissements qui peuvent apparaître ou sélectionnez **Démarrer malgré tout** pour ignorer les avertissements et lancer la restauration.

Les nœuds sont déplacés de l'onglet **nœuds à restaurer** vers l'onglet **progression de la restauration** au démarrage de la restauration.

Si une restauration de volume ne peut pas être démarrée, le nœud revient à l'onglet **nœuds à restaurer**.

Afficher la progression de la restauration

L'onglet **progression de la restauration** affiche l'état du processus de restauration du volume et des informations sur les volumes d'un nœud restauré.


Volume restoration


If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.


Nodes to restore

Restoration progress









Restoration history

Replicated data repair rate:  10,001 objects/s

Erasure-coded data repair rate:  —

Objects safe from data loss (no restore required)  99%

Restoration jobs (1)

Node 	Volume ID 	Data type  	Status  	Progress 	Details
DC1-SN1-010-060-042-214	1	Replicated	Running	76%	

Dans tous les volumes, les taux de réparation des données pour les objets répliqués et soumis au code d'effacement constituent des moyennes résumant toutes les restaurations en cours, y compris les restaurations initiées à l'aide du `repair-data` script. Le pourcentage d'objets de ces volumes qui sont intacts et ne nécessitent pas de restauration est également indiqué.



La restauration des données répliquées dépend de la disponibilité des ressources dans lesquelles les copies répliquées sont stockées. La progression de la restauration des données répliquées n'est pas linéaire et peut prendre des jours ou des semaines.

La section tâches de restauration affiche des informations sur les restaurations de volume démarrées à partir du Gestionnaire de grille.

- Le nombre indiqué dans l'en-tête de la section travaux de restauration indique le nombre de volumes en cours de restauration ou en file d'attente de restauration.
- Le tableau affiche des informations sur chaque volume d'un nœud en cours de restauration ainsi que sa progression.
 - La progression de chaque nœud affiche le pourcentage pour chaque travail.
 - Développez la colonne Détails pour afficher l'heure de début de la restauration et l'ID du travail.
- En cas d'échec de la restauration d'un volume :
 - La colonne État indique échec.
 - Une erreur s'affiche, indiquant la cause de la défaillance.

Corrigez les problèmes indiqués dans l'erreur. Sélectionnez **Réessayer** pour relancer la restauration du volume.

Si plusieurs travaux de restauration ont échoué, la sélection de **Réessayer** lance le travail ayant échoué le plus récemment.

Afficher l'historique de restauration

L'onglet **Historique de restauration** affiche des informations sur toutes les restaurations de volume effectuées avec succès.



Les tailles ne s'appliquent pas aux objets répliqués. Elles s'affichent uniquement pour les restaurations contenant des objets de données avec code d'effacement (EC).

Maintenance > Volume restoration

Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

[Nodes to restore \(2\)](#) [Restoration progress](#) **Restoration history**

Search by node, volume, data type, or start time

Node	Volume ID	Size	Data type	Start time	Total time
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 09:07:24 EST	6 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 08:33:22 EST	11 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 08:22:03 EST	10 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 10:05:02 EST	8 minutes

Surveiller les tâches de réparation des données

Vous pouvez surveiller l'état des travaux de réparation à l'aide de `repair-data` script à partir de la ligne de commande.

Il s'agit notamment des tâches que vous avez initiées manuellement ou des tâches que StorageGRID a initiées automatiquement dans le cadre d'une procédure de mise hors service.



Si vous exécutez des tâches de restauration de volume, "[Surveillez la progression et affichez un historique de ces travaux dans le Gestionnaire de grille](#)" à la place.

Surveiller l'état de `repair-data` Travaux basés sur l'utilisation de **données répliquées**, **données avec code d'effacement (EC)** ou les deux.

Les données répliquées

- Pour obtenir une estimation du pourcentage d'achèvement de la réparation répliquée, ajoutez le `show-replicated-repair-status` option de la commande `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :
 - a. Sélectionnez **NŒUDS** > *nœud 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 présente peut-être des incohérences et les réparations échouées 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 répondent pas à 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.

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** > **Tools** > **Metrics** pour afficher le temps de réalisation estimé et le pourcentage de réalisation de la tâche 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 :

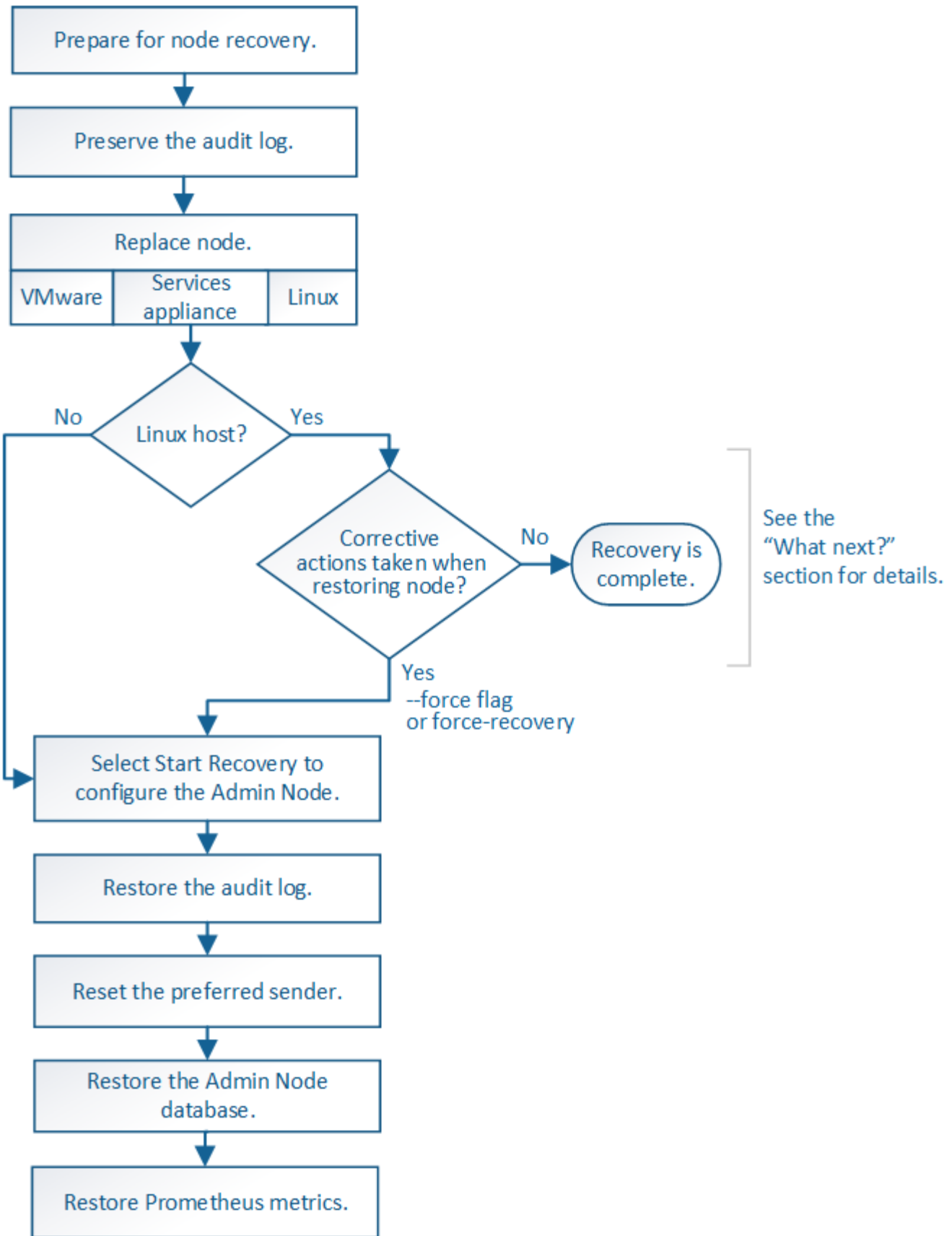
```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Restaurez vos données après une panne de nœud d'administration

Échec de la restauration à partir d'un nœud d'administration : workflow

Le processus de restauration d'un nœud d'administration dépend du nœud d'administration principal ou non primaire.

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.

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

Restauration après les pannes de nœud d'administration principal : présentation

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.

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 ingérés à moins que des identifiants soient 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.

Description de la tâche

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 maintenant, vous pourrez peut-être y accéder ultérieurement, par exemple après la restauration de l'hôte.

Étapes

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. Par exemple, renommez le fichier `audit.log` en `2023-10-25.txt.1`.

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

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"

Et de remplacement	Procédure
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. Suivre ensuite la procédure pour "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.

Avant de commencer

- Pour les nœuds d'administration principaux hébergés sur des machines virtuelles, la machine virtuelle a été 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. Voir la ["instructions d'installation de votre appareil"](#).
- Vous disposez de la dernière sauvegarde du fichier du progiciel de récupération (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`).
- Vous avez 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 **recupérer un noeud 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 noeud d'administration.



Pour configurer une confiance de partie utilisatrice, reportez-vous à la section "[Configurer l'authentification unique](#)". Pour accéder au certificat de serveur par défaut, connectez-vous au shell de commande du noeud 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 le faire **"appliquer un correctif"** Pour mettre à jour le nœud d'administration principal restauré vers la même version.

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.

Avant de commencer

- Le nœud d'administration récupéré est installé et en cours d'exécution.
- Vous avez copié les journaux d'audit à un autre emplacement après l'échec du nœud d'administration d'origine.

Description de la tâche

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 depuis le nœud défaillant, le nœud d'administration récupéré commence à enregistrer les événements dans le journal d'audit comme si l'installation était 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, voir ["Configurez l'accès client d'audit"](#).

Restaurer 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.

Avant de commencer

- Le nœud d'administration récupéré est installé et en cours d'exécution.
- Le système StorageGRID comprend au moins deux nœuds d'administration.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.

Description de la tâche

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.

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, 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.

Avant de commencer

- Le nœud d'administration récupéré est installé et en cours d'exécution.
- Le système StorageGRID comprend au moins deux nœuds d'administration.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.

Description de la tâche

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.

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. 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 vos données en cas de défaillance d'un nœud d'administration non principal

Restauration après des pannes de nœud d'administration non principal : présentation

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.

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 maintenant, vous pourrez peut-être y accéder ultérieurement, 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. Par exemple, renommez le fichier `audit.log` en `2023-10-25.txt.1`.

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

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. Suivre ensuite la procédure pour "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.

Avant de commencer

- 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 et configuré le nœud de remplacement.

Étapes

1. Dans le Gestionnaire de grille, 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 restauration.

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

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 s'affiche, indiquant que le nœud restera 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. Voir "[Préparez l'appareil pour la réinstallation \(remplacement de la plate-forme uniquement\)](#)".

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 partie utilisatrice, reportez-vous à la section "[Configurer l'authentification unique](#)". 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.

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.

Avant de commencer

- Le nœud d'administration récupéré est installé et en cours d'exécution.
- Vous avez copié les journaux d'audit à un autre emplacement après l'échec du nœud d'administration d'origine.

Description de la tâche

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 depuis le nœud défaillant, le nœud d'administration récupéré commence à enregistrer les événements dans le journal d'audit comme si l'installation était 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, voir ["Configurez l'accès client d'audit"](#).

Restaurer 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.

Avant de commencer

- Le nœud d'administration récupéré est installé et en cours d'exécution.
- Le système StorageGRID comprend au moins deux nœuds d'administration.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.

Description de la tâche

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.

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. 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.

Avant de commencer

- Le nœud d'administration récupéré est installé et en cours d'exécution.
- Le système StorageGRID comprend au moins deux nœuds d'administration.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.

Description de la tâche

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.

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. 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 :

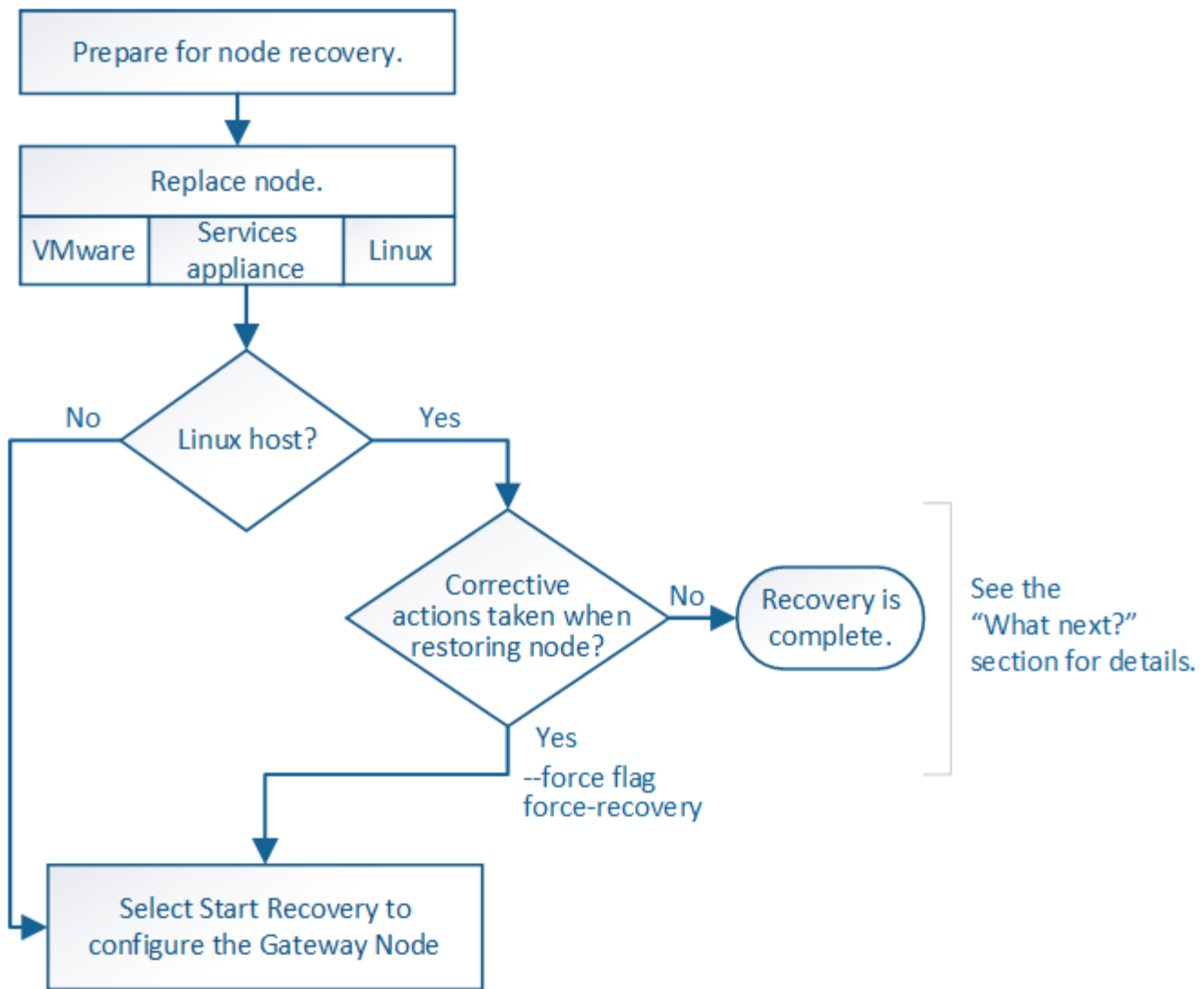
Base de données clonée, démarrage des services

- 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

Défaillances de restauration à partir du nœud de passerelle : workflow

Vous devez effectuer une séquence de tâches afin de pouvoir effectuer une restauration suite à une défaillance du nœud de passerelle.



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"

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. Suivre ensuite la procédure pour " Remplacement d'un nœud Linux ".

Sélectionnez Démarrer la récupération pour configurer le nœud de passerelle

Après avoir remplacé un nœud de passerelle, vous devez sélectionner Démarrer la restauration dans Grid Manager pour configurer le nouveau nœud en remplacement du nœud défaillant.

Avant de commencer

- 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 et configuré le nœud de remplacement.

Étapes

1. Dans le Gestionnaire de grille, 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 restauration.

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

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 s'affiche, indiquant que le nœud restera 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

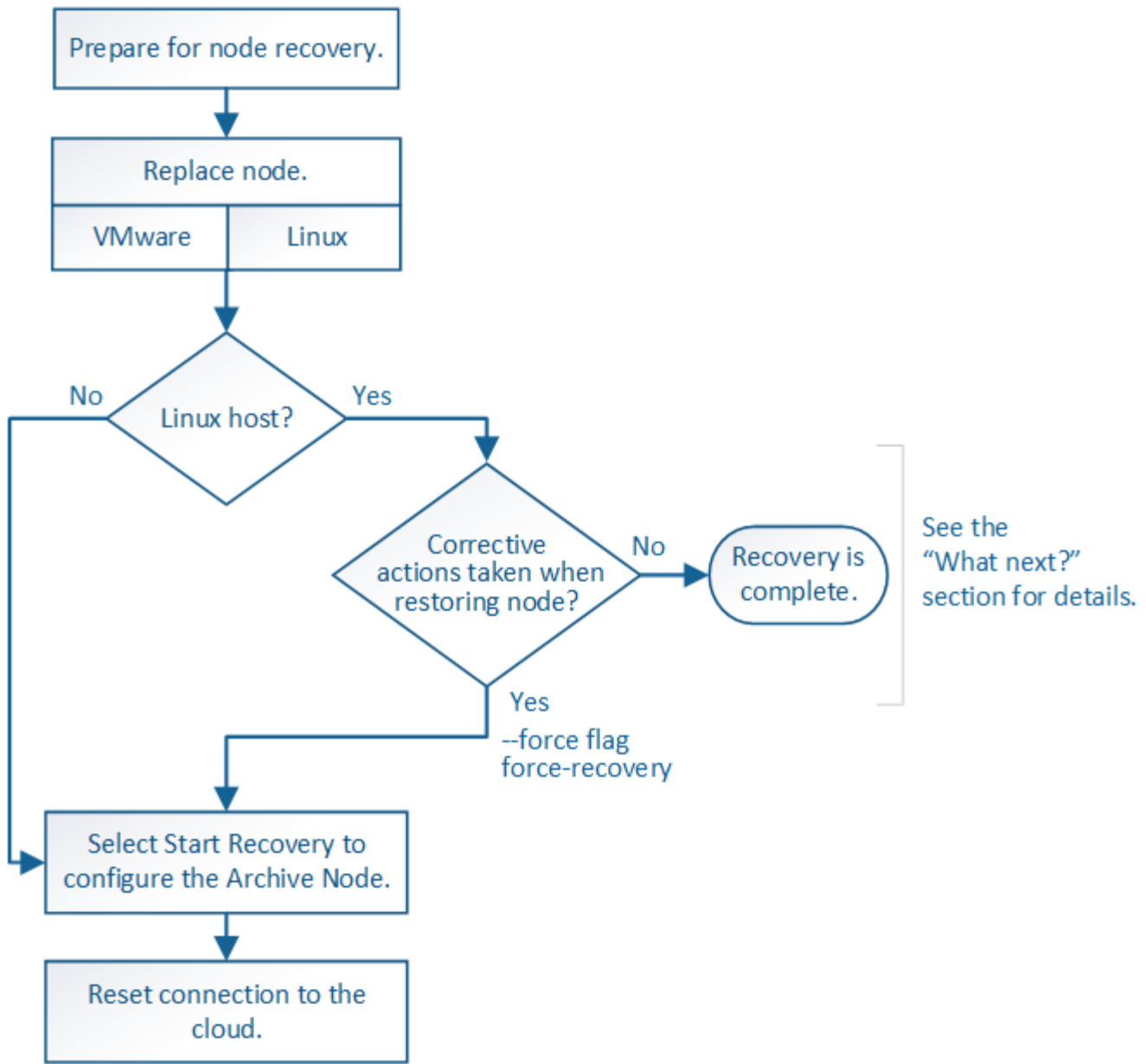
Si vous souhaitez relancer la restauration après avoir réinitialisé la procédure, vous devez restaurer l'état pré-installé du nœud, comme suit :

- **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. Voir "[Préparez l'appareil pour la réinstallation \(remplacement de la plate-forme uniquement\)](#)".

Échec de la restauration à partir du nœud d'archivage

Échec de la restauration à partir du nœud d'archivage : workflow

Vous devez effectuer une séquence de tâches pour pouvoir effectuer une restauration suite à un échec de nœud d'archivage.



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 irrécupérable 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 nœud d'archivage, vous devez d'abord remplacer le nœud.

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 nœud VMware"
Linux	"Remplacer un nœud 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. Suivre ensuite la procédure pour "Remplacement d'un nœud Linux" .

Sélectionnez Démarrer la restauration pour configurer le nœud d'archivage

Après avoir remplacé un nœud d'archivage, vous devez sélectionner Démarrer la restauration dans le Gestionnaire de grille pour configurer le nouveau nœud en remplacement du nœud défaillant.

Avant de commencer

- 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 et configuré le nœud de remplacement.

Étapes

1. Dans le Gestionnaire de grille, 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 restauration.

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

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 s'affiche, indiquant que le nœud restera 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 le reconfigurer.

Avant de commencer

Vous êtes 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 en panne hébergé sur VMware, vous supprimez le nœud en panne et déployez un nœud de restauration.

Avant de commencer

Vous avez 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. Pour obtenir des instructions, voir "[Déploiement d'un nœud StorageGRID en tant que machine virtuelle](#)".

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.

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

Tous les types de nœuds grid : remplacez le nœud Linux

Si une défaillance nécessite le déploiement d'un ou de plusieurs nouveaux hôtes physiques ou virtuels ou la réinstallation de Linux sur un hôte existant, déployez et configurez l'hôte de remplacement avant de pouvoir restaurer le nœud de 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 le "[Matrice d'interopérabilité NetApp \(IMT\)](#)" pour obtenir une 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.

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 Linux physiques ou virtuels ou les réinstaller, suivez la procédure de préparation des hôtes dans les instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux :

- ["Installation de Linux \(Red Hat Enterprise Linux ou CentOS\)"](#)
- ["Installer Linux \(Ubuntu ou Debian\)"](#)

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 grid de déploiement ».

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 un stockage partagé pour prendre en charge vos nœuds StorageGRID, ou si vous avez déplacé tout ou partie des disques ou disques SSD de vers les nœuds de remplacement, vous devez rétablir les mêmes mappages du stockage que ceux 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.

Restaurez les nœuds de la grille sur l'hôte

Pour restaurer un nœud de grille défaillant sur un nouvel hôte Linux, procédez comme suit afin de restaurer le fichier de configuration du nœud.

1. [Restaurer et valider le nœud](#) en restaurant le fichier de configuration du nœud. Pour 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.
2. [Démarez le service d'hôte StorageGRID.](#)
3. Si nécessaire, [restaurez tous les nœuds qui ne démarrent pas.](#)

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.

Restaurer 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.

- ["Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS"](#)
- ["Installez Ubuntu ou Debian"](#)

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-arcl            /dev/mapper/sgws-arcl-var-local

```

Si certains ou tous les nœuds de grille qui doivent être configurés sur l'hôte ne sont pas répertoriés, vous devez restaurer les nœuds de 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 n'ont pas de `/var/local` volume, recréez le fichier de configuration du nœud pour le restaurer sur l'hôte. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section :

- ["Créez des fichiers de configuration de nœuds pour Red Hat Enterprise Linux ou CentOS"](#)
- ["Créez des fichiers de configuration de nœud pour Ubuntu ou Debian"](#)



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, suivez 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.

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 for
node <node-name>...
ERROR: <node-name>: GRID_NETWORK_TARGET = <host-interface-name>
       <node-name>: Interface <host-interface-name>' does not exist
```

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> does not exist
```

Cela signifie que `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` mappe le périphérique de bloc utilisé par *nom-nœud* pour `PURPOSE` Au nom de chemin indiqué 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 à recréer le fichier spécial de périphérique de bloc manquant, vous pouvez attribuer 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 pointer vers le nouveau fichier spécial de périphérique de bloc.

Déterminez la taille et la catégorie de stockage appropriées à l'aide des tableaux correspondant à votre système d'exploitation Linux :

- ["Exigences de stockage et de performance pour Red Hat Enterprise Linux ou CentOS"](#)
- ["Exigences en matière de stockage et de performances pour Ubuntu ou Debian"](#)

Consultez les recommandations de configuration du stockage hôte avant de procéder au remplacement du périphérique de bloc :

- ["Configurez le stockage hôte pour Red Hat Enterprise Linux ou CentOS"](#)
- ["Configurer le stockage hôte pour Ubuntu ou Debian"](#)



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.



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 en mode bloc contient toujours des données valides pour le nœud en cours de restauration, car toutes les données du périphérique seront perdues.

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/mapper/my-block-device-name bs=1G count=1
```

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.

Étapes

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
```

3. Si un nœud renvoie le statut « Not running » ou « Ssured, », exécutez la commande suivante :

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. 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 qu'il n'apparaît pas comme récupérable, il est possible qu'il soit corrompu. Vous pouvez forcer le nœud en mode de récupération.

Étapes

1. Vérifiez que la configuration réseau du nœud est correcte.

Le nœud n'a peut-être pas pu rejoindre la grille en raison de mappages d'interface réseau incorrects ou d'une adresse IP ou d'une passerelle de réseau Grid incorrecte.

2. Si la configuration réseau est correcte, exécutez le `force-recovery` commande :

```
sudo storagegrid node force-recovery node-name
```

3. Effectuez les étapes de restauration supplémentaires pour le nœud. Voir "[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

Lors du remplacement d'un nœud, vous devrez peut-être 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) : <ul style="list-style-type: none">• 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"
Nœud de stockage (basé sur logiciel) : <ul style="list-style-type: none">• Si vous avez ajouté un nouveau périphérique de bloc.• Le cas échéant <code><PURPOSE></code>, 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

Remplacement d'un nœud défaillant par une appliance de services : présentation

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.

Avant de commencer

- Vous avez 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.
- Vous avez confirmé 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. Voir "[Vérifiez et mettez à niveau la version du programme d'installation de l'appliance StorageGRID](#)".



Ne déployez pas à la fois une appliance de services SG100 et 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 défaillant était hébergé sur VMware ou Linux ("[changement de plateforme](#)")
- Le nœud défaillant était hébergé sur une appliance de services ("[remplacement de la plate-forme](#)")

Installer l'appliance de services (changement de plateforme uniquement)

Lorsque vous récupérez un nœud de grid en panne hébergé sur VMware ou un hôte Linux et que vous utilisez une appliance de services pour le nœud de remplacement, vous devez d'abord installer le nouveau matériel de l'appliance en utilisant le même nom de nœud (nom du système) que le nœud en panne.

Avant de commencer

Vous disposez des informations suivantes sur le nœud défaillant :

- **Nom du nœud** : vous devez installer l'appliance de services en utilisant le même nom de nœud que le nœud défaillant. Le nom du nœud est le nom d'hôte (nom du système).
- **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.

Description de la tâche

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.

Étapes

1. Suivez les instructions d'installation d'un nouvel appareil de services SG100 ou SG1000. Voir "[Démarrage rapide pour l'installation du matériel](#)".
2. Lorsqu'un nom de nœud est demandé, utilisez le nom du nœud correspondant à l'échec.

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 défaillant était initialement hébergé sur un hôte VMware ou Linux.

Étapes

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'apppliance 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'apppliance StorageGRID inclus sur l'apppliance.

Avant de commencer

- L'apppliance est installée dans un rack, connectée à vos réseaux et sous tension.
- Les liaisons réseau et les adresses IP sont configurées pour l'apppliance à l'aide du programme d'installation de l'apppliance 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 de réseau de la grille répertoriés sur la page Configuration IP du programme d'installation de l'appliance StorageGRID sont définis dans la liste de sous-réseaux de réseau de la grille sur le nœud d'administration principal.

Voir "[Démarrage rapide pour l'installation du matériel](#)".

- Vous utilisez un "[navigateur web pris en charge](#)".
- L'une des adresses IP est attribuée 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 :

- a. Dans la section nœud, pour **Type de nœud**, sélectionnez **Administrateur principal**.
- 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 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](#).

- d. 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.

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

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	<ol style="list-style-type: none"> a. Décochez la case 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'entretien 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

["Maintenance des appliances 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.

Étapes

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 terminées lors d'une installation précédente ne sont pas réexécutées. Si vous exécutez à nouveau une installation, toutes les tâches qui n'ont pas besoin d'être réexécutées s'affichent avec une barre d'état verte et un état de « `barré` ».

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 de grille 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 nœud 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 récupération de site, déterminez si des nœuds du site défaillant sont intacts ou si des nœuds de stockage contiennent des objets récupérables. 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.

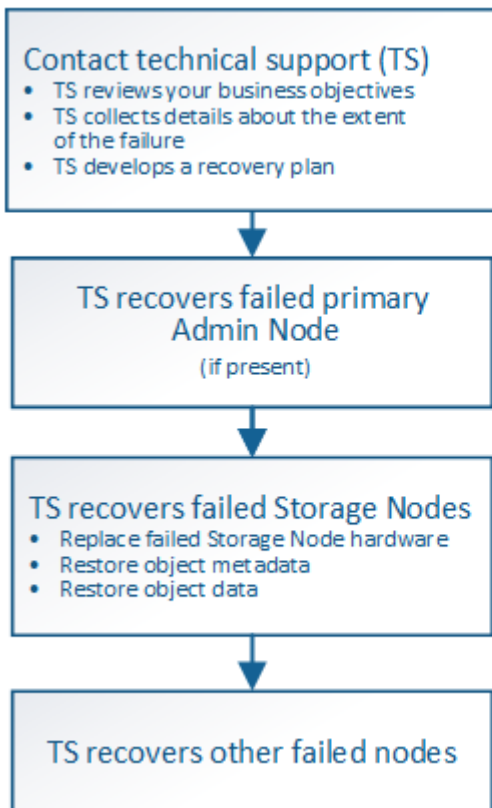
- **Cohérence du compartiment (ou du conteneur)** : le niveau de cohérence appliqué à un compartiment (ou à un conteneur) affecte si StorageGRID réplique intégralement les métadonnées d'objet vers tous les nœuds et sites avant de dire à un client que l'ingestion de l'objet a réussi. Si votre niveau de 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

Procédure de mise hors service : présentation

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 :

- Exécutez un ["désaffectation du nœud grid"](#) 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 un ["désaffectation du site"](#) pour supprimer un site. Vous effectuez une **Désaffected site** si tous les nœuds sont connectés à StorageGRID. Vous effectuez une **Désaffected site** si 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 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 déclasserement 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.

Mise hors service du nœud de la grille

Désaffectation du nœud Grid : présentation

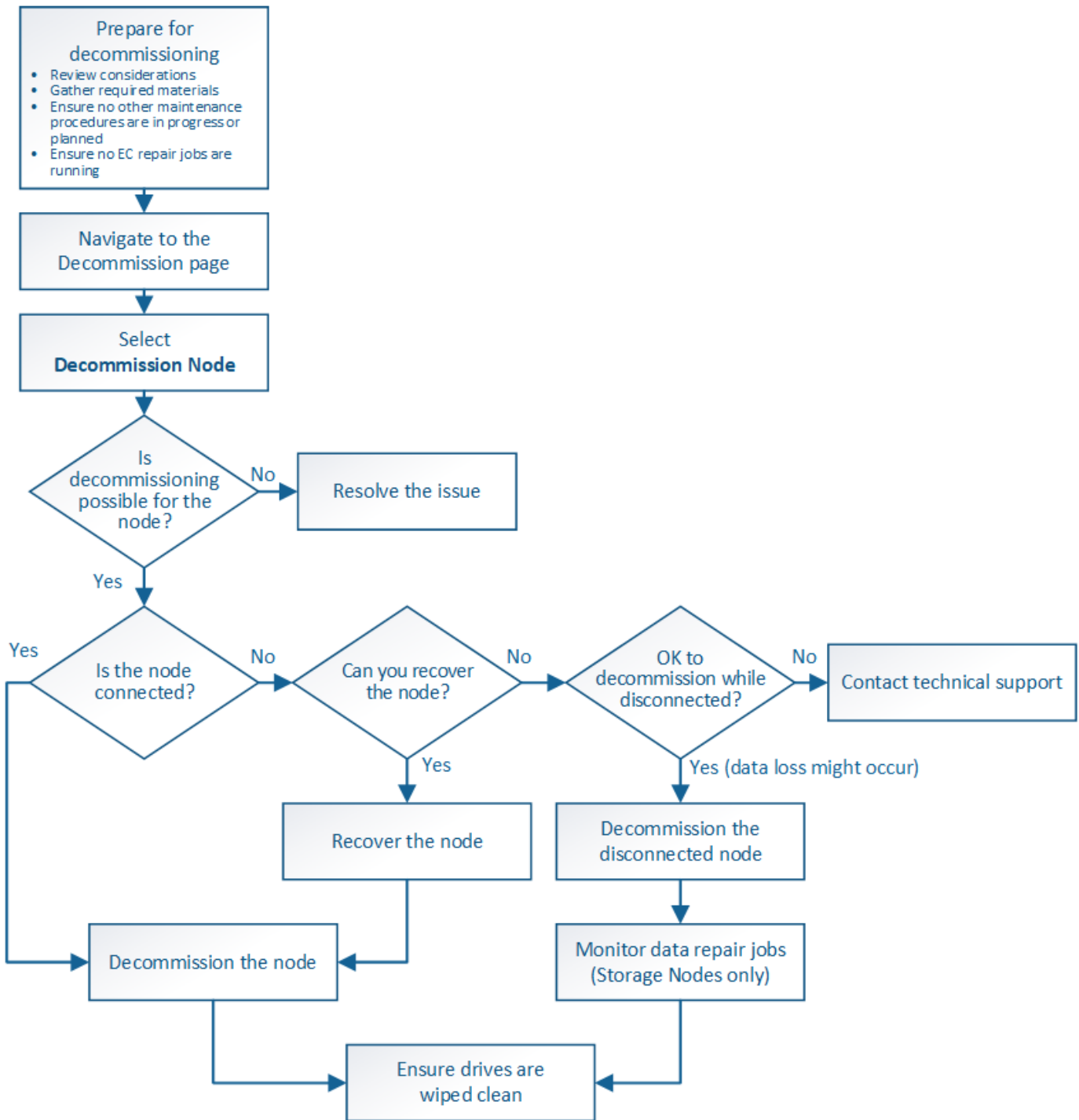
Vous pouvez utiliser la procédure de mise hors service des nœuds pour supprimer un ou plusieurs nœuds de stockage, nœuds de passerelle ou nœuds d'administration non primaires sur un ou plusieurs sites. Vous ne pouvez pas désaffecter le nœud d'administration principal ou un nœud d'archivage.

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 ni remettre en ligne.

L'organigramme présente les étapes générales de mise hors service des nœuds de la grille.



Facteurs à prendre en compte lors de la mise hors service des nœuds

Considérations générales concernant la désaffectation de nœud Grid

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 entraîne un état StorageGRID 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 (HA).
- Vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de stockage si sa suppression affecterait le quorum ADC.
- Vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de stockage si cela 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 désaffecter un nœud connecté si votre grid inclut des nœuds déconnectés (nœuds dont l'état de santé est inconnu ou dont l'état de santé est administratif désactivé). 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 désinsufficiiez 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](#)" évitez également de désaffecter l'ancien nœud et de ajouter le nouveau nœud dans une extension.



Ne supprimez pas la machine virtuelle ou d'autres ressources d'un nœud de grille avant d'y être 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 (HA). Vous devez d'abord supprimer les interfaces réseau du groupe haute disponibilité. Reportez-vous aux instructions pour "[La gestion des groupes de haute disponibilité](#)".
- 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).
- Si vous utilisez "[fédération des grilles](#)", Assurez-vous que l'adresse IP du nœud que vous désaffecterez n'a pas été spécifiée pour une connexion de fédération de grille.

Nœuds de stockage

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 déclasserement 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 les opérations de réparation des données sur des nœuds de grille lorsqu'une tâche de désaffectation 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 le volume de stockage"](#)

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 désaffecter 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 insatisfaisante entraîne des backlogs et des alarmes, et peut 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 désaffecter un nœud déconnecté à moins d'être sûr qu'il ne peut pas être mis en ligne ou restauré.



N'effectuez pas cette procédure si vous pensez qu'il est possible de récupérer des 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. Cependant, les tâches de réparation des données peuvent 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 restaurer plusieurs nœuds de stockage déconnectés, contactez le support technique pour déterminer la meilleure solution.

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 ou plus petites avec de nouveaux modèles ou des appliances plus grande capacité, vous utilisez souvent la fonction de clone de nœud ou la procédure de clonage de nœud, ainsi que la procédure de désaffectation si vous ne remplacez pas les appliances un-à-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 devrez également effectuer ces étapes une fois la procédure de mise hors service terminée pour vous assurer que la réparation des données s'est terminée correctement. 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`. Vous n'avez pas besoin 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.
- Vous pouvez également surveiller l'état des travaux de restauration en cours et afficher un historique des travaux de restauration effectués dans ["Gestionnaire de grille"](#).

```

root@ADM1-0:~# repair-data show-ec-repair-status
Repair ID      Affected Nodes / Volumes      Start Time      End Time      State      Estimated Bytes Affected      Bytes Repaired      Percentage
-----
4216507958013005550  DC1-S1-0-182 (Volumes: 2)  2022-08-17T21:37:30.051543  2022-08-17T21:37:37.320998  Completed  1015788876  0  0
18214680851049518682  DC1-S1-0-182 (Volumes: 1)  2022-08-17T20:37:58.869362  2022-08-17T20:38:45.299688  Completed  0  0  100
7962734388032289010  DC1-S1-0-182 (Volumes: 0)  2022-08-17T20:42:29.578740  Stopped  0  0  Unknown

```

3. Si l'état pour toutes les réparations est `Completed`, vous n'avez pas besoin de redémarrer les travaux de réparation.
4. Si l'état pour une réparation est `Stopped`, 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 `Completed`.

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.
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.

Avant de commencer

- 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.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > tâches > désaffectation**.
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 

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.
<input type="checkbox"/> 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.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		
<input type="checkbox"/> 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 grid peut être désaffecté, cette colonne est cochée en vert, et la colonne de gauche inclut une case à cocher. Si un nœud ne peut pas être désaffecté, cette colonne décrit le problème. S'il existe plusieurs raisons pour lesquelles un nœud ne peut pas être désaffecté, la raison la plus critique s'affiche.

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.
<p>Non, au moins un nœud de la grille est déconnecté.</p> <p>Remarque : ce message s'affiche uniquement pour les nœuds de grille connectés.</p>	<p>Vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de grid connecté si un nœud de grid est déconnecté.</p> <p>La colonne Santé comprend l'une des icônes suivantes pour les nœuds de grille déconnectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (Gris) : arrêt administratif •  (Bleu) : inconnu 	Accédez au étape qui répertorie les choix de procédure de mise hors service .
<p>Non, un ou plusieurs nœuds requis sont actuellement déconnectés et doivent être restaurés.</p> <p>Remarque : ce message s'affiche uniquement pour les nœuds de grille déconnectés.</p>	Vous ne pouvez pas désaffecter 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).	<p>a. Consultez les messages de mise hors service possibles pour tous les nœuds déconnectés.</p> <p>b. Déterminez les nœuds qui ne peuvent pas être désaffectés, car ils sont requis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 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 (HA).	Modifiez le groupe haute disponibilité pour supprimer l'interface du nœud ou supprimer l'ensemble du groupe haute disponibilité. Reportez-vous aux instructions pour " Administration d'StorageGRID ".

Motif de mise hors service possible	Description	Étapes à résoudre
Non, site x nécessite au moins n nœuds de stockage avec services ADC.	<p>Nœuds de stockage uniquement. vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de stockage si un nombre insuffisant de nœuds resterait sur le site pour prendre en charge les exigences de quorum ADC.</p>	<p>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".</p>
Non, un ou plusieurs profils de code d'effacement nécessitent au moins n nœuds de stockage. Si le profil n'est pas utilisé dans une règle ILM, vous pouvez le désactiver.	<p>Nœuds de stockage uniquement. vous ne pouvez pas désaffecter un nœud de stockage à moins qu'il ne reste suffisamment de nœuds pour les profils de code d'effacement existants.</p> <p>Par exemple, si un profil de code d'effacement existe pour un code d'effacement 4+2, au moins 6 nœuds de stockage doivent rester.</p>	<p>Pour chaque profil de code d'effacement concerné, effectuez l'une des opérations suivantes en fonction de l'utilisation du profil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisé dans la politique ILM active : réaliser une expansion. Ajoutez suffisamment de nœuds de stockage pour que le code d'effacement puisse continuer. Reportez-vous aux instructions pour "extension de votre grille". • Utilisé dans une règle ILM mais pas dans la règle ILM active : modifiez ou supprimez la règle, puis désactivez le profil de code d'effacement. • Non utilisé dans une règle ILM : désactive le profil de code d'effacement. <p>Remarque : un message d'erreur s'affiche si vous tentez de désactiver un profil de code d'effacement et que 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.</p> <p>Pour en savoir plus sur la désactivation d'un profil de code d'effacement, reportez-vous aux instructions de "Gestion des objets avec ILM".</p>

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"

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).

Avant de commencer


- 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 avez 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

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.
<input type="checkbox"/> 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 prudent lors de la mise hors service de plusieurs nœuds de grid déconnectés à la fois, en particulier 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 désaffecter un nœud de stockage déconnecté à moins d'être sûr qu'il ne peut pas être mis en ligne ou restauré.



Si vous pensez que les données d'objet peuvent toujours être restaurées à partir du 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 restaurer plusieurs nœuds de stockage déconnectés, contactez le support technique pour déterminer la meilleure solution.

- 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. Cependant, les tâches de réparation des données peuvent 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 restaurer un nœud de grid déconnecté et que vous souhaitez le désaffecter 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 désinsaffectiez tous en même temps, ce qui augmente le risque de résultats inattendus.



Soyez prudent lorsque vous choisissez de désaffecter plusieurs nœuds de grid déconnectés à la fois, en particulier si vous sélectionnez plusieurs nœuds de stockage déconnectés. Si vous ne pouvez pas restaurer plusieurs nœuds de stockage déconnectés, contactez le support technique pour déterminer la meilleure solution.

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.

Name	Type	Progress	Stage
DC1-S4	Storage Node	<div style="width: 10%;"></div>	Prepare Task

Search

Pause Resume

6. Dès que le nouveau progiciel de récupération est disponible, cliquez sur le lien ou sélectionnez **MAINTENANCE > système > paquet de récupération** pour accéder à la page du 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.

- 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

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.
<input type="checkbox"/> 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.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓
<input type="checkbox"/> 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.

- 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.



N'effectuez pas cette étape tant que les nœuds ne s'arrêtent pas automatiquement.

- 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 obtenir une estimation du pourcentage d'achèvement de la réparation répliquée, ajoutez le `show-replicated-repair-status` option de la commande `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :
 - a. Sélectionnez **NŒUDS** > *nœud 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 présente peut-être des incohérences et les réparations échouées 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 répondent pas à 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.

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** > **Tools** > **Metrics** pour afficher le temps de réalisation estimé et le pourcentage de réalisation de la tâche 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. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section "[Surveillez le chiffrement des nœuds en mode de maintenance](#)".

Informations associées

["Procédures de restauration des nœuds de la grille"](#)

Désaffectation des nœuds connectés

Vous pouvez mettre hors service et supprimer définitivement les nœuds connectés à la grille.

Avant de commencer

- Vous comprenez les exigences et "[facteurs à prendre en compte lors de la mise hors service des nœuds](#)".
- Vous avez réuni tous les documents requis.


- Vous avez vérifié qu'aucun travail de réparation de données n'est actif.
- Vous avez confirmé que la restauration du nœud de stockage n'est pas en cours dans la grille. Si c'est le cas, attendez que toute reconstruction Cassandra effectuée dans le cadre de la restauration 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.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.
- Les nœuds de la grille sont connectés.
- La colonne **décomposition possible** du ou des nœuds que vous souhaitez désaffecter comporte une coche verte.





La mise hors service ne démarre pas si un ou plusieurs volumes sont hors ligne (démontés) ou s'ils sont en ligne (montés) mais en état d'erreur.



Si un ou plusieurs volumes sont déconnectés alors qu'une mise hors service est en cours, le processus de mise hors service se termine une fois ces volumes remis en ligne.

- Tous les nœuds de la grille ont 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 ou d'autres ressources d'un nœud de grille avant d'y être invité dans cette procédure.

Étapes

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**.
4. Vérifiez la liste des nœuds dans la boîte de dialogue de confirmation, puis 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	<div style="width: 10%;"></div>	Prepare Task



Ne mettez pas un nœud de stockage hors ligne après le démarrage de la procédure de mise hors service. 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 > paquet de récupération** pour accéder à la page du 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

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.
<input type="checkbox"/> 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.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓
<input type="checkbox"/> 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 avez désaffecté un nœud de l'appliance et que les données de l'appliance ont été protégées par chiffrement des nœuds, utilisez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour effacer la configuration du serveur de gestion des clés (effacer KMS). Si vous souhaitez ajouter l'appliance à une autre grille, vous devez effacer la configuration KMS. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section "[Surveillez le chiffrement des nœuds en mode de maintenance](#)".

Informations associées

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.

Avant de commencer

- 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.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE** > **tâches** > **désaffectation**.

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.

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.

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.

Name	Type	Progress	Stage
DC1-S5	Storage Node	<div style="width: 50%; background-color: orange;"></div>	Evaluating ILM

4. 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.

Avant de commencer

Vous êtes 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

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Dans l'arborescence de la topologie grille, développez chaque entrée de noeud 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.

3. Pour afficher les tâches de grille actives, sélectionnez **Primary Admin Node > CMN > Grid Tasks > Overview**.
4. Vérifiez l'état de la tâche de grille de mise hors service.

- a. Si l'état de la tâche de grille de déclassement indique un problème lors de l'enregistrement des ensembles de tâches de grille, sélectionnez **Primary Admin Node > CMN > Events > Overview**
- b. 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.

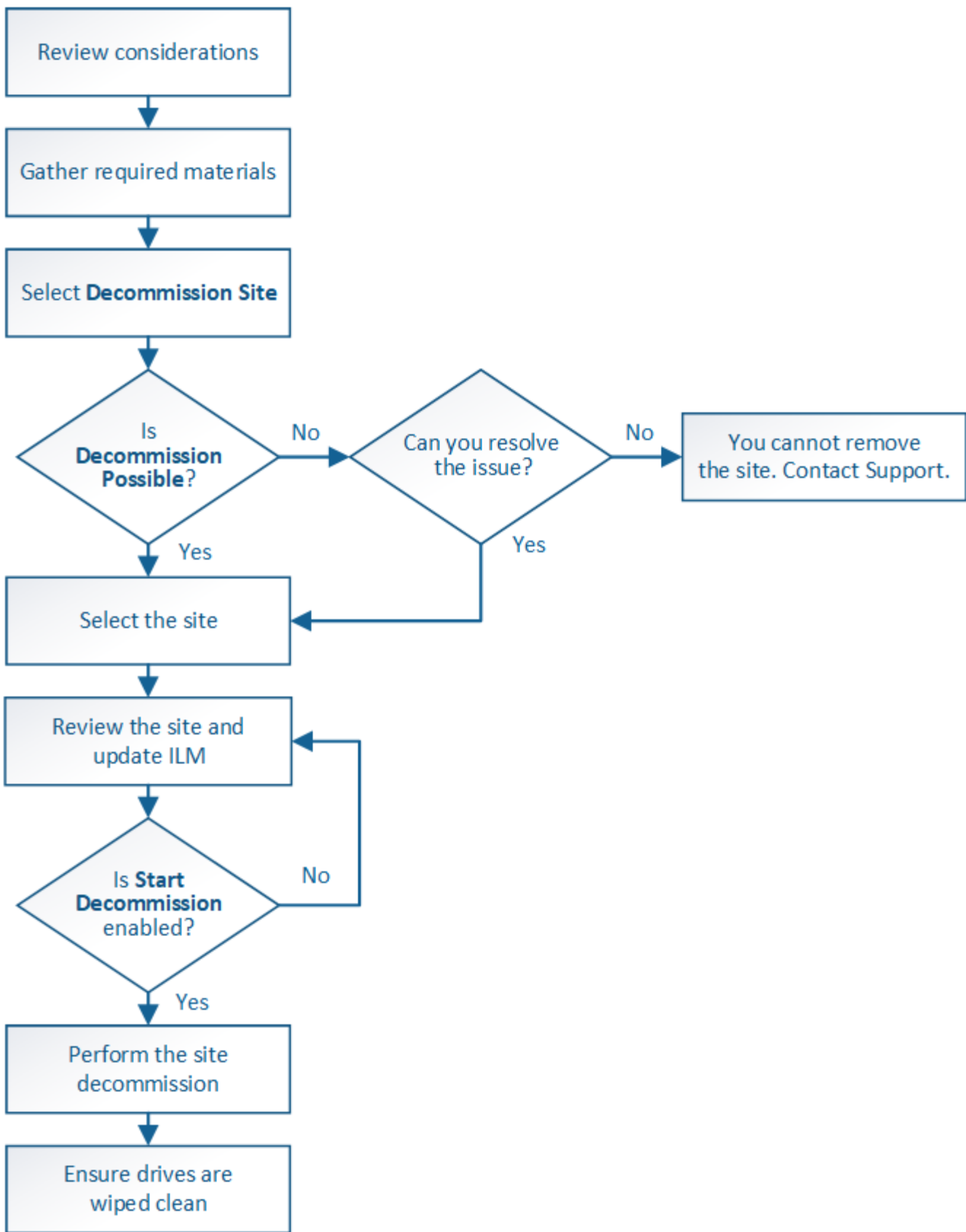
- a. Si le service CMN n'est pas connecté à suffisamment de services ADC, assurez-vous que les nœuds de stockage sont en ligne et vérifiez la connectivité réseau entre le nœud d'administration principal et les nœuds de stockage.

Mise hors service du site

Désaffectation du site : présentation

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 faisant référence au site. Lorsque StorageGRID décompresse un site, il supprime automatiquement ces pools de stockage et désactive ces profils de code 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 appartenant 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 désaffecter un site si un nœud d'un autre site est déconnecté (🔌 ou 🌙).
- Vous ne pouvez pas démarrer la procédure de mise hors service du site si une opération de réparation de nœud 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 en cours de désaffectation. 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 déclasserement 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 désaffecter 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.

Lorsque StorageGRID décompresse le site, il désactive automatiquement tous les profils de code d'effacement inutilisés qui font référence au site et supprime automatiquement les pools de stockage inutilisés qui font référence au site. Si le pool de stockage tous les nœuds existe (StorageGRID 11.6 et versions antérieures), il 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 bien le fonctionnement d'ILM et que vous connaissez déjà la création de pools de stockage, les profils de code d'effacement, les règles ILM ainsi que la simulation et l'activation d'une stratégie ILM. Voir "[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 souhaitez 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 d'une capacité adéquate, vous devrez peut-être le faire "[développez votre grille](#)" En ajoutant des volumes de stockage ou des nœuds de stockage à un site existant ou en ajoutant un nouveau site avant d'effectuer cette procédure.

- 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. Toutefois, vous ne pouvez pas effectuer 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 souhaitez supprimer contient un nœud de passerelle ou un nœud d'administration utilisé pour l'équilibrage de charge, vous devrez peut-être le faire "[développez votre grille](#)" 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 effectuer l'étape 5 de l'assistant, qui démarre le processus de mise hors service, tant que vous n'avez pas 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 le faire "[développez votre grille](#)". En ajoutant des nœuds de stockage, des volumes de stockage ou de nouveaux sites avant de pouvoir désaffecter un 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. Voir "[Comment la reprise sur site est effectuée par le support technique](#)".

- Tous les nœuds du site doivent avoir un état de connexion de l'un des éléments suivants :
 - **Inconnu** (🔍) : Pour une raison inconnue, un nœud est déconnecté ou les services du nœud sont arrêtés de manière inattendue. 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.
 - * 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.

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. "Téléchargez le progiciel de restauration"
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.

Élément	Remarques
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"](#)

Étape 1 : sélectionnez site

Pour déterminer si un site peut être déclassé, commencez par accéder à l'assistant Decommission site.

Avant de commencer

- Vous avez obtenu tous les matériaux requis.
- Vous avez examiné les considérations relatives à la suppression d'un site.
- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur web pris en charge"](#).
- Vous disposez de l'autorisation d'accès racine ou des autorisations Maintenance et ILM.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > tâches > désaffectation**.
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
Select Site

2
 View Details

3
 Revise ILM
Policy

4
 Remove ILM
References

5
 Resolve Node
Conflicts

6
 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
<input type="radio"/> Raleigh	3.93 MB	✓
<input type="radio"/> Sunnyvale	3.97 MB	✓
<input type="radio"/> 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 y a plusieurs raisons pour lesquelles un site ne peut pas être désaffecté, la raison la plus critique est indiquée.

Motif de mise hors service possible	Description	Étape suivante
Coche verte (✓)	Vous pouvez désaffecter ce site.	Accédez à l' étape suivante .
Non Ce site contient le nœud d'administration principal.	Vous ne pouvez pas désaffecter 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 désaffecter un site connecté sauf si chaque nœud du site est 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 nœuds 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 nœud de stockage et évaluer la quantité d'espace disponible sur les autres sites de votre grille.

Avant de commencer

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.

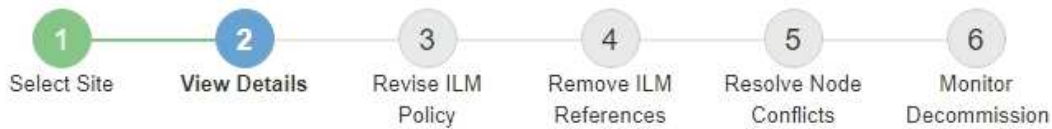


Si vous désaffectez un site, la règle ILM ne permet pas de déplacer ou de supprimer des données d'objet. Toutes les données conservées sur le site seront perdues. Toutefois, si votre politique ILM a été conçue pour protéger contre la perte d'un seul site, des copies de vos données d'objet existent toujours sur les sites restants. Voir "[Activer la protection contre la perte de site](#)".

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.

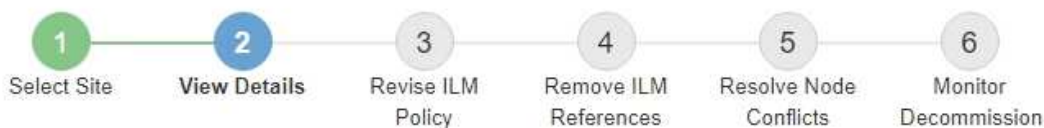
⚠ This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

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 nœuds 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 désaffectation, éditez les groupes haute disponibilité pour supprimer tous les nœuds du site ou supprimez le groupe haute disponibilité si seuls les nœuds sont inclus dans ce site. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section "[Gestion des groupes haute disponibilité](#)".

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.

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.

Avant de commencer

Vous connaissez bien le fonctionnement d'ILM et vous connaissez déjà la création de pools de stockage, de profils de code d'effacement, de règles ILM et la simulation et l'activation d'une stratégie ILM. Voir "[Gestion des objets avec ILM](#)".

Description de la tâche

StorageGRID ne peut pas désaffecter un site si ce site est référencé par une règle ILM de la règle 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 ou utilisant l'option tous les sites.

- Impossible d'utiliser un profil de code d'effacement faisant référence au site.
- Impossible d'utiliser la règle Make 2 copies à partir d'installations StorageGRID 11.6 ou antérieures.
- 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 noeud 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.
2. Si aucune règle n'est répertoriée, sélectionnez **Suivant** pour accéder à "[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 des règles ILM s'affiche dans un nouvel onglet de 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 prévoyez 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** (StorageGRID 11.6 et versions antérieures) dans les profils de code d'effacement.

4. Sélectionnez **ILM > Rules** et clonez chacune des règles répertoriées dans le tableau pour 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 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 de nouveaux 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 stratégie 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.

- Effacez toutes les règles répertoriées pour 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 **make 2 copies** car cette règle utilise le pool de stockage **All Storage Nodes**, 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
<input checked="" type="radio"/> 2 copies at Sunnyvale and Vancouver for smaller objects
<input type="radio"/> 2 copy 2 sites for smaller objects
<input type="radio"/> 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
<input type="checkbox"/> 3 copies for S3 tenant	S3 (61659555232085399385)
<input type="checkbox"/> EC for larger objects	—
<input checked="" type="checkbox"/> 1-site EC for larger objects	—
<input checked="" type="checkbox"/> 2 copies for S3 tenant	S3 (61659555232085399385)

d. Sélectionnez **appliquer**.

e. Faites glisser 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.
 - 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 ▼

Toutes les règles ILM répertoriées font toujours référence au site, mais ne sont utilisées dans aucune règle. Dans l'exemple :

- La règle **make 2 copies** utilise le pool de stockage **All Storage Nodes** (StorageGRID 11.6 et versions antérieures), qui utilise le site **All 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 grosses objets** inutilisées utilisent le site Raleigh dans le profil de code d'effacement **All 3 sites**.
- Si aucune règle ILM n'est répertoriée, sélectionnez **Suivant** pour accéder à "**Étape 5 : résoudre les conflits de nœuds (et démarrer la mise hors service)**".



Lorsque StorageGRID décomprime le site, il désactive automatiquement tous les profils de code d'effacement inutilisés qui font référence au site et supprime automatiquement les pools de stockage inutilisés qui font référence au site. Le pool de stockage tous les nœuds de stockage (StorageGRID 11.6 et versions antérieures) 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 de règles ILM 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 **make 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**.



Les pools de stockage et les profils de code d'effacement qui font référence au site ne seront plus valides après la suppression du site. Lorsque StorageGRID décomprime le site, il désactive automatiquement tous les profils de code d'effacement inutilisés qui font référence au site et supprime automatiquement les pools de stockage inutilisés qui font référence au site. Le pool de stockage tous les nœuds de stockage (StorageGRID 11.6 et versions antérieures) 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.

Avant de commencer

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.



La mise hors service ne démarre pas si un ou plusieurs volumes sont hors ligne (démontés) ou s'ils sont en ligne (montés) mais en état d'erreur.



Si un ou plusieurs volumes sont déconnectés alors qu'une mise hors service est en cours, le processus de mise hors service se termine une fois ces volumes remis en ligne.

- Aucun nœud sur le site que vous supprimez peut avoir une interface appartenant à un groupe haute disponibilité.

Description de la tâche

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 en cours de désaffectation. 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.

Voir la "[Procédures des nœuds de la grille](#)". 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.

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 > paquet de récupération**.
- b. Téléchargez le .zip fichier.

Reportez-vous aux instructions pour "[Téléchargement du progiciel de restauration](#)".

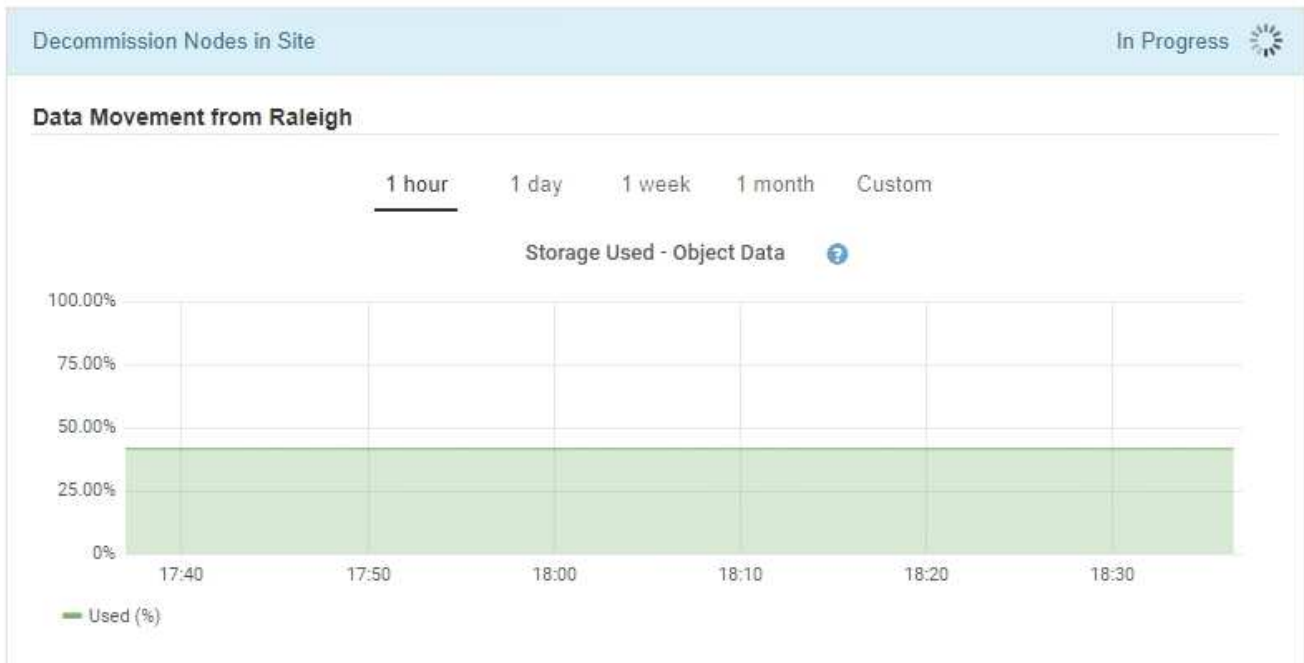


Le fichier du progiciel de récupération doit être sécurisé car il contient des clés de cryptage et des mots de passe qui peuvent être utilisés pour obtenir des données du système StorageGRID.

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

 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**



Name	Type	Progress	Stage
RAL-S1-101-196	Storage Node	<div style="width: 20%;"><div style="background-color: #00a0e3; height: 10px;"></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node	<div style="width: 20%;"><div style="background-color: #00a0e3; height: 10px;"></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node	<div style="width: 20%;"><div style="background-color: #00a0e3; height: 10px;"></div></div>	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

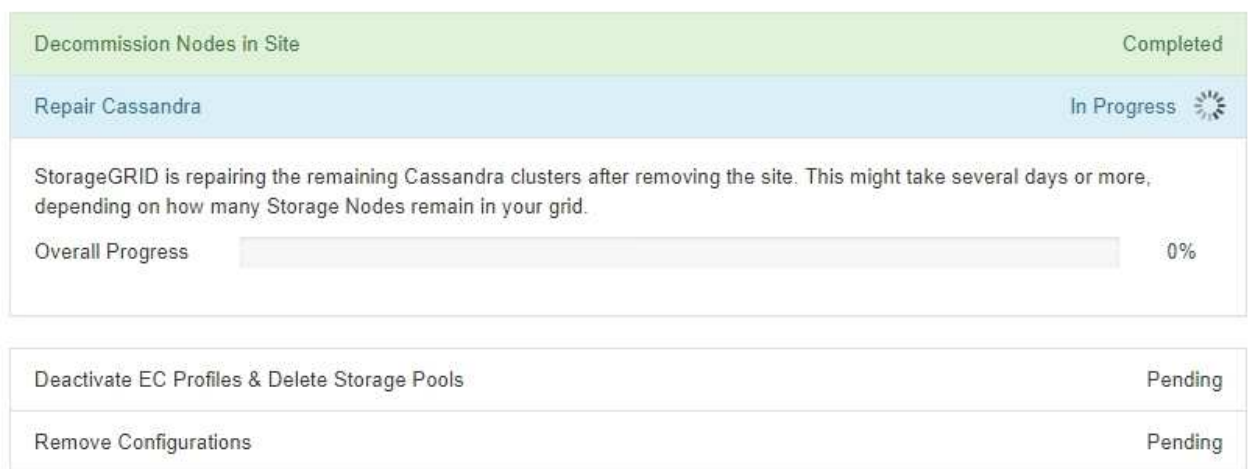
Si vous surveillez la progression d'une mise hors service d'un site déconnecté, consultez ce tableau pour connaître les étapes de mise hors service d'un nœud de stockage :

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

Étape	Durée estimée
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 et Supprimer les pools de stockage**, les modifications ILM suivantes sont apportées :
 - Tous les profils de code d'effacement faisant référence au site sont désactivés.
 - Tous les pools de stockage auxquels le site fait référence sont supprimés.



Le pool de stockage tous les nœuds (StorageGRID 11.6 et versions antérieures) est également supprimé car il utilise le site tous les sites.

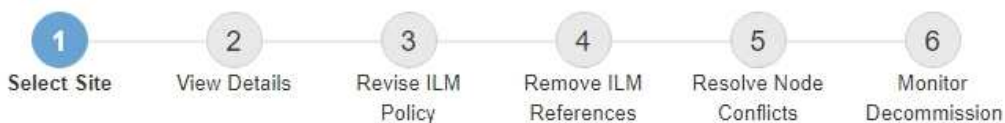
- Enfin, lors de l'étape **Remove Configuration**, toutes les références restantes au site et à ses nœuds sont supprimées du reste de la grille.

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
<input checked="" type="radio"/>	Sunnyvale	4.79 MB	
<input type="radio"/>	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.

Renommez la grille, les sites et les nœuds

Renommer la grille, les sites et les nœuds : présentation

Si nécessaire, vous pouvez modifier les noms d'affichage affichés dans le Gestionnaire de grille pour l'ensemble de la grille, chaque site et chaque nœud. Vous pouvez mettre à jour les noms d'affichage en toute sécurité et à tout moment.

Qu'est-ce que la procédure de renommage ?

Lorsque vous installez StorageGRID au départ, vous spécifiez un nom pour la grille, chaque site et chaque nœud. Ces noms initiaux sont connus sous le nom de *System Names*, et ils sont les noms initialement affichés dans StorageGRID.

Les noms de système sont requis pour les opérations StorageGRID internes et ne peuvent pas être modifiés. Toutefois, vous pouvez utiliser la procédure rename pour définir de nouveaux *noms d'affichage* pour la grille, chaque site et chaque nœud. Ces noms d'affichage apparaissent dans divers emplacements StorageGRID au lieu (ou dans certains cas, en plus de) des noms de système sous-jacents.

Utilisez la procédure de renommage pour corriger les fautes de frappe, mettre en œuvre une convention de nommage différente ou indiquer qu'un site et tous ses nœuds ont été déplacés. Contrairement aux noms des systèmes, les noms d'affichage peuvent être mis à jour en fonction des besoins et sans incidence sur les opérations StorageGRID.

Où les noms du système et de l'affichage apparaissent-ils ?

Le tableau suivant récapitule les emplacements où les noms des systèmes et les noms d'affichage sont affichés dans l'interface utilisateur de StorageGRID et dans les fichiers StorageGRID.

Emplacement	Nom du système	Nom d'affichage
Pages Grid Manager	Affiché sauf si l'élément est renommé	<p>Si un élément est renommé, affiché à la place du nom du système dans les emplacements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tableau de bord • Page nœuds • Pages de configuration pour les groupes haute disponibilité, les terminaux d'équilibrage de charge, les interfaces VLAN, les serveurs de gestion des clés, les mots de passe grid, et le contrôle du pare-feu • Alertes • Définitions de pool de stockage • Page de recherche de métadonnées d'objet • Pages relatives aux procédures de maintenance, y compris la mise à niveau, le correctif, la mise à niveau du système d'exploitation SANtricity, la mise hors service, expansion, récupération et vérification de l'existence de l'objet • Pages de support (journaux et diagnostics) • Page d'ouverture de session unique, en regard du nom d'hôte du nœud d'administration dans le tableau pour les détails du nœud d'administration
NOEUDS > vue d'ensemble pour un noeud	Toujours affiché	S'affiche uniquement si l'élément est renommé
Pages héritées dans le gestionnaire de grille (par exemple, SUPPORT > topologie de grille)	Illustré	Non illustré
API Node-Health	Toujours renvoyé	Renvoyé uniquement si l'élément est renommé

Emplacement	Nom du système	Nom d'affichage
Lors de l'utilisation de SSH pour accéder à un nœud	Affiché comme nom principal, sauf si l'élément a été renommé : admin@SYSTEM-NAME: ~ \$ Inclus entre parenthèses lorsque l'élément est renommé : admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) :~ \$	Affiché comme nom principal lorsque l'élément est renommé : admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) :~ \$
Passwords.txt Dans le progiciel de récupération	Comme illustré Server Name	Comme illustré Display Name
/etc/hosts sur tous les nœuds Par exemple : 10.96.99.128 SYSTEM-NAME 28989c59-a2c3-4d30-bb09-6879adf2437f DISPLAY-NAME localhost-grid # storagegrid-gen-host	Toujours affiché dans la deuxième colonne	Lorsque l'élément est renommé, il apparaît dans la quatrième colonne
topology-display-names.json, Inclus avec les données AutoSupport	Non inclus	Vide, sauf si les éléments ont été renommés ; sinon, mappe les ID de grille, de site et de nœud sur leurs noms d'affichage.

Afficher les exigences relatives au nom

Avant d'utiliser cette procédure, vérifiez les exigences relatives aux noms d'affichage.

Afficher les noms des nœuds

Les noms d'affichage des nœuds doivent respecter les règles suivantes :

- Doit être unique sur l'ensemble de votre système StorageGRID.
- Ne peut pas être identique au nom système d'un autre élément de votre système StorageGRID.
- Doit contenir au moins 1 et 32 caractères.
- Peut contenir des chiffres, des tirets (-) et des lettres majuscules et minuscules.
- Peut commencer ou se terminer par une lettre ou un chiffre, mais ne peut pas commencer ou se terminer par un tiret.
- Ne peut pas être tous des nombres.

- Ne sont pas sensibles à la casse. Par exemple : DC1-ADM et dc1-adm sont considérés comme des doublons.

Vous pouvez renommer un nœud avec un nom d'affichage précédemment utilisé par un autre nœud, à condition que le renommage ne crée pas de nom d'affichage ni de nom de système en double.

Afficher les noms de la grille et des sites

Les noms d'affichage de la grille et des sites suivent les mêmes règles avec les exceptions suivantes :

- Peut inclure des espaces.
- Les caractères spéciaux suivants peuvent être inclus : = - _ : , . @ !
- Vous pouvez commencer et terminer par les caractères spéciaux, y compris les tirets.
- Il peut s'agir de tous les chiffres ou de caractères spéciaux.

Meilleures pratiques relatives aux noms d'affichage

Si vous prévoyez de renommer plusieurs éléments, documentez votre schéma de dénomination général avant d'utiliser cette procédure. Trouvez un système qui garantit que les noms sont uniques, cohérents et faciles à comprendre d'un seul coup d'œil.

Vous pouvez utiliser n'importe quelle convention de dénomination adaptée aux besoins de votre entreprise. Prenez en compte les suggestions de base suivantes concernant les éléments à inclure :

- **Indicateur de site** : si vous avez plusieurs sites, ajoutez un code de site à chaque nom de nœud.
- **Type de nœud** : les noms de nœud indiquent généralement le type de nœud. Vous pouvez utiliser des abréviations telles que `s`, `adm`, `gw`, et `arc` (Nœud de stockage, nœud d'administration, nœud de passerelle et nœud d'archivage).
- **Numéro de nœud** : si un site contient plusieurs nœuds d'un type particulier, ajoutez un numéro unique au nom de chaque nœud.

Réfléchissez deux fois avant d'ajouter des détails spécifiques aux noms susceptibles de changer au fil du temps. Par exemple, n'incluez pas d'adresses IP dans les noms de nœuds car ces adresses peuvent être modifiées. De même, l'emplacement des racks ou les numéros de modèle des appliances peuvent changer si vous déplacez des équipements ou mettez à niveau le matériel.

Exemples de noms d'affichage

Supposons que votre système StorageGRID dispose de trois data centers et que chaque data Center dispose de nœuds de différents types. Vos noms d'affichage peuvent être aussi simples que ceux-ci :

- **Grille** : StorageGRID Deployment
- **Premier site** : Data Center 1
 - dc1-adm1
 - dc1-s1
 - dc1-s2
 - dc1-s3
 - dc1-gw1

- **Deuxième site:** Data Center 2

- dc2-adm2
- dc2-s1
- dc2-s2
- dc2-s3

- **Troisième site:** Data Center 3

- dc3-s1
- dc3-s2
- dc3-s3

Ajouter ou mettre à jour les noms d’affichage

Vous pouvez utiliser cette procédure pour ajouter ou mettre à jour les noms d’affichage utilisés pour votre grille, vos sites et vos nœuds. Vous pouvez renommer un seul élément, plusieurs éléments ou même tous les éléments en même temps. La définition ou la mise à jour d’un nom d’affichage n’affecte en aucune façon les opérations StorageGRID.

Avant de commencer

- À partir du **nœud d’administration principal**, vous êtes connecté au gestionnaire de grille à l’aide d’un ["navigateur web pris en charge"](#).



Vous pouvez ajouter ou mettre à jour des noms d’affichage à partir d’un nœud d’administration non principal, mais vous devez être connecté au nœud d’administration principal pour télécharger un package de récupération.

- Vous disposez de l’autorisation Maintenance ou accès racine.
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous comprenez les exigences et les meilleures pratiques en matière d’affichage des noms. Voir ["Renommer la grille, les sites et les nœuds : présentation"](#).

Comment renommer la grille, les sites ou les nœuds

Vous pouvez renommer votre système StorageGRID, un ou plusieurs sites ou un ou plusieurs nœuds.

Vous pouvez utiliser un nom d’affichage précédemment utilisé par un autre nœud, tant que le changement de nom n’entraîne pas de doublon de nom d’affichage ou de nom de système.

Sélectionnez les éléments à renommer

Pour commencer, sélectionnez les éléments à renommer.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > tâches > Renommer la grille, les sites et les nœuds**.
2. Pour l’étape **Sélectionner les noms**, sélectionnez les éléments que vous souhaitez renommer.

Élément à modifier	Instructions
Noms de tout (ou presque tout) dans votre système	a. Sélectionnez Sélectionner tout . b. Vous pouvez également effacer les éléments que vous ne souhaitez pas renommer.
Nom de la grille	Cochez la case de la grille.
Nom d'un site et de certains ou de tous ses nœuds	a. Cochez la case dans l'en-tête du tableau pour le site. b. Si vous le souhaitez, désactivez les nœuds que vous ne souhaitez pas renommer.
Nom d'un site	Cochez la case du site.
Nom d'un nœud	Cochez la case du nœud.

3. Sélectionnez **Continuer**.

4. Passez en revue le tableau, qui inclut les éléments que vous avez sélectionnés.

- La colonne **Nom d'affichage** indique le nom actuel de chaque élément. Si l'élément n'a jamais été renommé, son nom d'affichage est le même que son nom système.
- La colonne **Nom du système** indique le nom que vous avez saisi pour chaque élément au cours de l'installation. Les noms de système sont utilisés pour les opérations StorageGRID internes et ne peuvent pas être modifiés. Par exemple, le nom système d'un nœud peut correspondre à son nom d'hôte.
- La colonne **Type** indique le type de l'élément : grille, site ou le type de nœud spécifique.

Proposer de nouveaux noms

Pour l'étape **proposer de nouveaux noms**, vous pouvez entrer un nom d'affichage pour chaque élément individuellement ou renommer les éléments en bloc.

Renommer les éléments individuellement

Procédez comme suit pour entrer un nom d'affichage pour chaque élément à renommer.

Étapes

1. Dans le champ **Nom d'affichage**, entrez un nom d'affichage proposé pour chaque élément de la liste.

Voir "[Renommer la grille, les sites et les nœuds : présentation](#)" pour en savoir plus sur les exigences de nommage.

2. Pour supprimer les éléments que vous ne souhaitez pas renommer, sélectionnez  Dans la colonne **Supprimer de la liste**.

Si vous ne proposez pas de nouveau nom pour un élément, vous devez le supprimer de la table.

3. Lorsque vous avez proposé de nouveaux noms pour tous les éléments de la table, sélectionnez **Renommer**.

Un message de réussite s'affiche. Les nouveaux noms d'affichage sont maintenant utilisés dans le Gestionnaire de grille.

Renommer les éléments en bloc

Utilisez l'outil de renommage en bloc si les noms d'élément partagent une chaîne commune que vous souhaitez remplacer par une autre chaîne.

Étapes


1. Pour l'étape **proposer de nouveaux noms**, sélectionnez **utiliser l'outil de renommage en bloc**.

L'aperçu **Renommer** inclut tous les éléments affichés pour l'étape **proposer de nouveaux noms**. Vous pouvez utiliser l'aperçu pour voir comment les noms d'affichage seront pris en compte après le remplacement d'une chaîne partagée.

2. Dans le champ **existing string**, entrez la chaîne partagée que vous souhaitez remplacer. Par exemple, si la chaîne que vous souhaitez remplacer est `Data-Center-1`, Entrez **Data-Center-1**.

Au fur et à mesure que vous tapez, votre texte est mis en surbrillance à l'endroit où il se trouve dans les noms à gauche.

3. Sélectionnez  pour supprimer les éléments que vous ne souhaitez pas renommer avec cet outil.

Par exemple, supposons que vous souhaitiez renommer tous les nœuds qui contiennent la chaîne `Data-Center-1`, mais vous ne voulez pas renommer le `Data-Center-1` site lui-même. Sélectionnez  pour supprimer le site de l'aperçu de changement de nom.

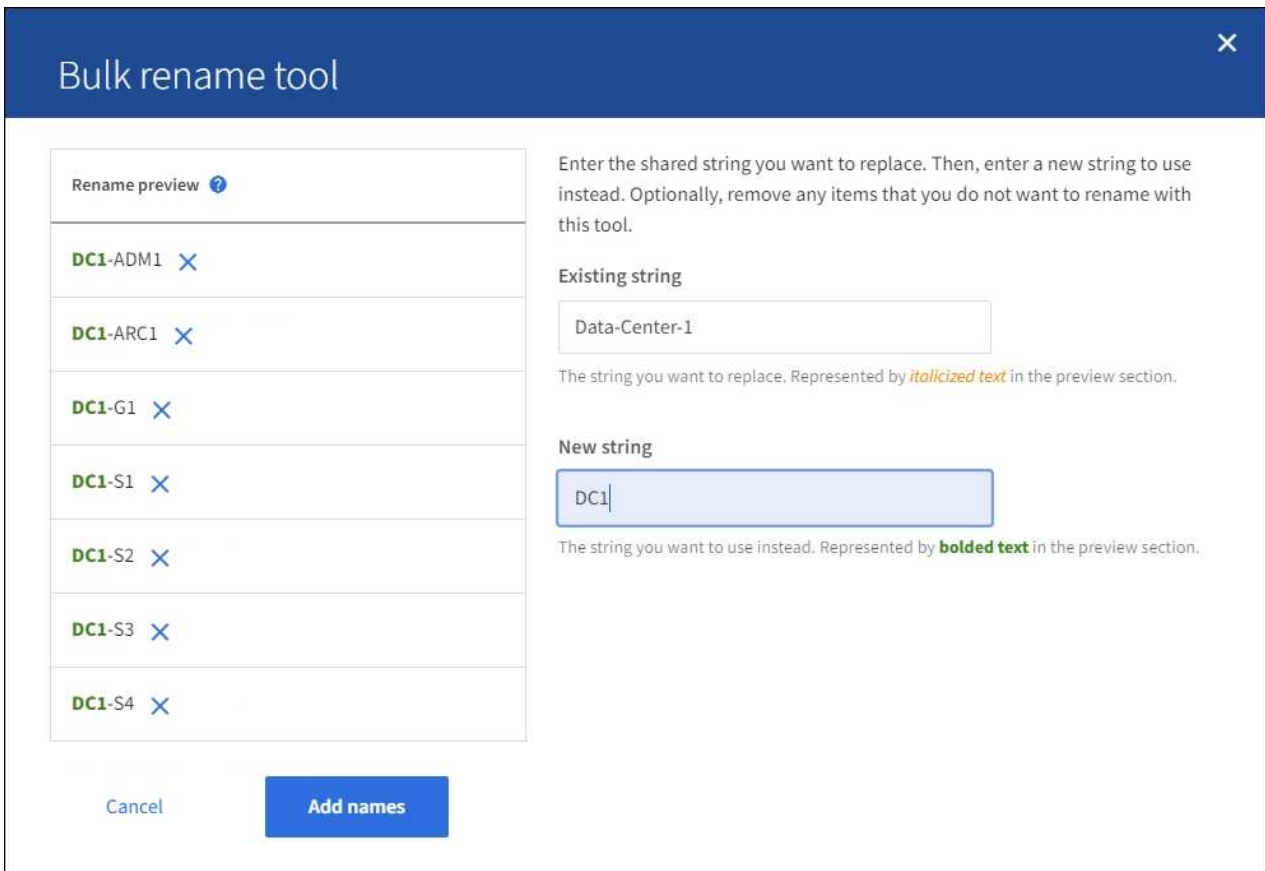
Bulk rename tool

The screenshot shows the 'Bulk rename tool' interface. On the left, there is a 'Rename preview' section with a list of names: *Data-Center-1*, *Data-Center-1-ADM1*, *Data-Center-1-ARC1*, *Data-Center-1-G1*, *Data-Center-1-S1*, *Data-Center-1-S2*, *Data-Center-1-S3*, and *Data-Center-1-S4*. Each name has a small 'X' icon next to it. Below the list are 'Cancel' and 'Add names' buttons. On the right, there is a text input field for the 'Existing string' containing 'Data-Center-1'. Below it is a text input field for the 'New string'. The interface also includes instructions: 'Enter the shared string you want to replace. Then, enter a new string to use instead. Optionally, remove any items that you do not want to rename with this tool.' and 'The string you want to replace. Represented by *italicized text* in the preview section.' and 'The string you want to use instead. Represented by **bolded text** in the preview section.'

4. Dans le champ **Nouvelle chaîne**, entrez la chaîne de remplacement que vous souhaitez utiliser. Par exemple, entrez **DC1**.

Voir "[Renommer la grille, les sites et les nœuds : présentation](#)" pour en savoir plus sur les exigences de nommage.

Lorsque vous entrez la chaîne de remplacement, les noms à gauche sont mis à jour, ce qui vous permet de vérifier que les nouveaux noms seront corrects.



5. Lorsque vous êtes satisfait des noms affichés dans l'aperçu, sélectionnez **Ajouter des noms** pour ajouter les noms à la table pour l'étape **proposer de nouveaux noms**.
6. Apportez les modifications supplémentaires requises ou sélectionnez **X** pour supprimer les éléments que vous ne souhaitez pas renommer.
7. Lorsque vous êtes prêt à renommer tous les éléments de la table, sélectionnez **Renommer**.

Un message de réussite s'affiche. Les nouveaux noms d'affichage sont maintenant utilisés dans le Gestionnaire de grille.

Téléchargez le package de récupération

Lorsque vous avez terminé de renommer des éléments, téléchargez et enregistrez un nouveau package de récupération. Les nouveaux noms d'affichage des éléments que vous avez renommés sont inclus dans le `Passwords.txt` fichier.

Étapes

1. Saisissez la phrase secrète pour le provisionnement.
2. Sélectionnez **Télécharger le paquet de récupération**.

Le téléchargement commence immédiatement.

3. Une fois le téléchargement terminé, ouvrez le `Passwords.txt` fichier pour afficher le nom du serveur pour tous les nœuds et les noms d'affichage des nœuds renommés.
4. Copiez le `sgws-recovery-package-id-revision.zip` classez-les dans 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.

5. Sélectionnez **Terminer** pour revenir à la première étape.

Rétablit les noms d’affichage des noms système

Vous pouvez rétablir le nom d’origine d’une grille, d’un site ou d’un nœud renommé. Lorsque vous rétablissez le nom système d’un élément, les pages du Gestionnaire de grille et les autres emplacements StorageGRID n’affichent plus de **Nom d’affichage** pour cet élément. Seul le nom système de l’élément est affiché.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > tâches > Renommer la grille, les sites et les nœuds**.
2. Pour l’étape **Sélectionner les noms**, sélectionnez les éléments que vous souhaitez restaurer aux noms système.
3. Sélectionnez **Continuer**.
4. Pour l’étape **proposer de nouveaux noms**, restaurez les noms d’affichage individuellement ou en bloc.

Revenir aux noms de système individuellement

- a. Copiez le nom système d’origine de chaque élément et collez-le dans le champ **Nom d’affichage** ou sélectionnez **X** pour supprimer les éléments que vous ne souhaitez pas rétablir.

Pour rétablir un nom d’affichage, le nom du système doit apparaître dans le champ **Nom d’affichage**, mais le nom n’est pas sensible à la casse.

- b. Sélectionnez **Renommer**.

Un message de réussite s’affiche. Les noms d’affichage de ces éléments ne sont plus utilisés.

Revenir aux noms de système en bloc

- a. Pour l’étape **proposer de nouveaux noms**, sélectionnez **utiliser l’outil de renommage en bloc**.
- b. Dans le champ **existing string**, entrez la chaîne de nom d’affichage que vous souhaitez remplacer.
- c. Dans le champ **Nouvelle chaîne**, entrez la chaîne de nom système que vous souhaitez utiliser.
- d. Sélectionnez **Ajouter des noms** pour ajouter les noms à la table pour l’étape **proposer de nouveaux noms**.
- e. Vérifiez que chaque entrée du champ **Nom d’affichage** correspond au nom du champ **Nom du système**. Effectuez les modifications ou sélectionnez **X** pour supprimer tous les éléments que vous ne souhaitez pas rétablir.

Pour rétablir un nom d’affichage, le nom du système doit apparaître dans le champ **Nom d’affichage**, mais le nom n’est pas sensible à la casse.

- f. Sélectionnez **Renommer**.

Un message de réussite s’affiche. Les noms d’affichage de ces éléments ne sont plus utilisés.

5. Téléchargez et enregistrez un nouveau package de récupération.

Les noms d'affichage des éléments que vous avez restaurés ne sont plus inclus dans le `Passwords.txt` fichier.

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.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur web pris en charge"](#).
- Vous avez le ["Maintenance ou autorisation d'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 vous effectuez une activité d'extension incluant l'ajout d'un nouveau sous-réseau, vous devez ajouter un nouveau sous-réseau à la liste de sous-réseaux réseau de la grille avant de démarrer la procédure d'extension. Sinon, vous devrez annuler l'extension, ajouter le nouveau sous-réseau et relancer l'extension.

Ajoutez un sous-réseau

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > réseau Grid**.
2. Sélectionnez **Ajouter un autre sous-réseau** 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**.
4. Attendez que les modifications soient appliquées, puis téléchargez un nouveau progiciel de récupération.
 - a. Sélectionnez **MAINTENANCE > système > progiciel de récupération**.
 - b. Saisissez la phrase de passe de 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. Elle permet également de restaurer le nœud d'administration principal.

Les sous-réseaux que vous avez spécifiés sont automatiquement configurés pour votre système StorageGRID.

Modifier un sous-réseau

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > réseau Grid**.
2. Sélectionnez le sous-réseau à modifier et apportez les modifications nécessaires.
3. Entrez la phrase de passe de provisionnement et sélectionnez **Enregistrer**.
4. Sélectionnez **Oui** dans la boîte de dialogue de confirmation.
5. Attendez que les modifications soient appliquées, puis téléchargez un nouveau progiciel de récupération.
 - a. Sélectionnez **MAINTENANCE > système > progiciel de récupération**.
 - b. Saisissez la phrase de passe de provisionnement *.

Supprimez un sous-réseau

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > réseau Grid**.
2. Sélectionnez l'icône de suppression **X** en regard du sous-réseau.
3. Entrez la phrase de passe de provisionnement et sélectionnez **Enregistrer**.
4. Sélectionnez **Oui** dans la boîte de dialogue de confirmation.
5. Attendez que les modifications soient appliquées, puis téléchargez un nouveau progiciel de récupération.
 - a. Sélectionnez **MAINTENANCE > système > progiciel de récupération**.
 - b. Saisissez la phrase de passe de provisionnement *.

Configurez les adresses IP

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 noeuds.



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.



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.



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](#)".

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 > Resources** 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.

Groupes haute disponibilité (HA)

- Si une interface client Network se trouve dans un groupe haute disponibilité, vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP client Network de cette interface en une adresse qui se trouve en dehors du sous-réseau configuré pour le groupe haute disponibilité.
- Vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP du réseau client en fonction de la valeur d'une adresse IP virtuelle existante attribuée à un groupe haute disponibilité configuré sur l'interface réseau client.
- Si une interface réseau Grid est contenue dans un groupe haute disponibilité, vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP réseau Grid de cette interface pour la remplacer par une adresse située en dehors du sous-réseau configuré pour le groupe haute disponibilité.
- Vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP du réseau Grid sur la valeur d'une adresse IP virtuelle existante attribuée à un groupe HA configuré sur l'interface réseau Grid.

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.

Avant de commencer

Vous avez 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.

Consultez les instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux :

- "[Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS](#)"

- ["Installez Ubuntu ou Debian"](#)

Appareils : sur les appareils StorageGRID, si le réseau client ou administrateur n'a pas été configuré dans le programme d'installation de l'appliance StorageGRID pendant 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. Voir la ["procédure de configuration des liens réseau"](#).

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.

Impossible de supprimer des nœuds 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. Reportez-vous aux instructions pour ["Configuration de SSO"](#).



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
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 pour les réseaux Grid, Admin et client, telles que l'absence de sous-réseaux superposés, ne sont pas violées.

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 faites pas de modifications de 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 Admin ou client pour la première fois, assurez-vous d'avoir ajouté l'interface comme décrit dans "[Linux : ajoutez des interfaces au 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

["Appliances de stockage SGF6112"](#)

["Dispositifs de stockage SG6000"](#)

["Appliances de stockage SG5700"](#)

["Appareils de services SG100 et SG1000"](#)

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.

Avant de commencer

- Vous avez 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 :

- 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 de nœud "tous" à l'étape 2, appuyez sur **entrée** (sans **q**) pour passer au nœud suivant de la liste.

- 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          add 172.17.0.0/16  
                                          del 172.16.0.0/16  
                                          [ 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 aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't 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 don't 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 sera conservée après que vous avez 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.

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.

Avant de commencer

- Vous avez 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 physiques nécessaires et redémarrer les nœuds affectés.



Si vous utilisez l'option **stage**, redémarrez le nœud dès que possible après l'activation afin de minimiser les interruptions.

- **Annuler**: Ne faites pas de modifications de 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 préservées 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 mettre fin à 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.

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'adresse IP d'un réseau Grid Network à l'échelle de la grille en utilisant la procédure de modification de nœuds individuels.

Avant de commencer

- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.

Pour vous assurer que la grille démarre correctement, vous devez effectuer toutes les modifications en même temps.



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 "[Configurer l'authentification unique](#)".



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 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 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 du réseau Grid, telles que l'absence de sous-réseaux se chevauchant, ne sont pas violées.

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 en roulant, soit manuellement, soit en sélectionnant **Apply** au lieu de **stage** ; la grille ne démarrera 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

- ["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 aucun autre paramètre 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.

Avant de commencer

- 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 pendant qu'une mise à niveau logicielle, une procédure de restauration ou une procédure 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 ; il n'est pas nécessaire 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.

```
INTERFACE_TARGET_nnnn=value
```

Pour *nnnn*, spécifiez un numéro unique pour chaque INTERFACE_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 :

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



Ne spécifiez aucun autre paramètre 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.

Avant de commencer

- Vous avez accès aux instructions pour "[Installation de StorageGRID sur votre plate-forme VMware](#)".
- 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, administrateur ou réseau client.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous disposez d'autorisations d'accès spécifiques.



N'essayez pas d'ajouter des interfaces à un nœud pendant qu'une mise à niveau logicielle, une procédure de restauration ou une procédure 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 ; il n'est pas nécessaire 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 **connecté** et **se connecter à la mise sous tension**.

Network adapter 4 *	CLIENT683_old_vlan	<input checked="" type="checkbox"/> Connected
Status	<input checked="" type="checkbox"/> Connect At Power On	
Adapter Type	VMXNET 3	
DirectPath I/O	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	

2. Utilisez SSH pour vous connecter au nœud d'administration ou au nœud de passerelle.
3. 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, mettre à jour et supprimer des serveurs DNS, de sorte que vous puissiez utiliser des noms d'hôte de nom de domaine complet (FQDN) plutôt que des adresses IP.

Pour utiliser des noms de domaine complets (FQDN) au lieu d'adresses IP lorsque vous spécifiez des noms d'hôte pour des destinations externes, spécifiez l'adresse IP de chaque serveur DNS que vous utiliserez. Ces entrées sont utilisées pour AutoSupport, les e-mails d'alerte, les notifications SNMP, les terminaux des services de plateforme, les pools de stockage cloud, et bien plus encore.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur web pris en charge"](#).
- Vous avez le ["Maintenance ou autorisation d'accès racine"](#).
- Vous disposez des adresses IP des serveurs DNS à configurer.

Description de la tâche

Pour garantir un fonctionnement correct, spécifiez deux ou trois serveurs DNS. Si vous spécifiez plus de trois, il est possible que seulement trois soient utilisés en raison des limitations connues du système d'exploitation sur certaines plates-formes. Si vous avez des restrictions de routage dans votre environnement, vous pouvez le faire ["Personnaliser la liste des serveurs DNS"](#) Pour les nœuds individuels (généralement tous les nœuds d'un site) d'utiliser un ensemble différent de trois serveurs DNS.

Si possible, utilisez des serveurs DNS auxquels chaque site peut accéder localement pour vous assurer qu'un

site isdébarqué peut résoudre les FQDN pour les destinations externes.

Ajouter un serveur DNS

Procédez comme suit pour ajouter un serveur DNS.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > serveurs DNS**.
2. Sélectionnez **Ajouter un autre serveur** pour ajouter un serveur DNS.
3. Sélectionnez **Enregistrer**.

Modifier un serveur DNS

Procédez comme suit pour modifier un serveur DNS.


Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > serveurs DNS**.
2. Sélectionnez l'adresse IP du nom du serveur que vous souhaitez modifier et apportez les modifications nécessaires.
3. Sélectionnez **Enregistrer**.

Supprimer un serveur DNS

Procédez comme suit pour supprimer une adresse IP d'un serveur DNS.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > serveurs DNS**.
2. Sélectionnez l'icône de suppression  En regard de l'adresse IP.
3. Sélectionnez **Enregistrer**.

Modifiez la configuration DNS pour un nœud de grid unique

Plutôt que de configurer le DNS globalement pour l'ensemble du déploiement, vous pouvez exécuter un script pour configurer le DNS différemment pour chaque nœud de grille.

En général, vous devez utiliser l'option **MAINTENANCE > réseau > serveurs DNS** du 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.

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 #.

- 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`

Gérer les serveurs NTP

Vous pouvez ajouter, mettre à jour ou supprimer des serveurs NTP (Network Time Protocol) pour vous assurer que les données sont synchronisées avec précision entre les nœuds de grid de votre système StorageGRID.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un ["navigateur web pris en charge"](#).
- Vous avez le ["Maintenance ou autorisation d'accès racine"](#).
- Vous avez la phrase secrète pour le provisionnement.
- Vous disposez des adresses IPv4 des serveurs NTP à configurer.

Comment StorageGRID utilise-t-il le protocole NTP

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 principaux. C'est pourquoi il est recommandé de spécifier au moins deux nœuds avec des rôles NTP principaux.

Instructions relatives au serveur NTP

Suivez ces directives pour vous protéger contre les problèmes de synchronisation :

- Les serveurs NTP externes se connectent aux nœuds auxquels vous avez précédemment attribué des rôles NTP principaux. C'est pourquoi il est recommandé de spécifier au moins deux nœuds avec des rôles NTP principaux.
- Assurez-vous qu'au moins deux nœuds sur 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 de niveau production, n'utilisez pas le service heure Windows (W32Time) sur une version de Windows antérieure à Windows Server 2016. Le service de temps sur les versions antérieures de Windows n'est pas suffisamment précis et n'est pas pris en charge par Microsoft pour une utilisation dans des environnements de haute précision, y compris StorageGRID. Pour plus de détails, voir "[Limite de prise en charge pour configurer le service de temps Windows pour des environnements de haute précision](#)".

Configurer des serveurs NTP

Procédez comme suit pour ajouter, mettre à jour ou supprimer des serveurs NTP.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > réseau > serveurs NTP**.
2. Dans la section serveurs, ajoutez, mettez à jour ou supprimez des entrées de serveur NTP, si nécessaire.

Vous devez inclure au moins quatre serveurs NTP et vous pouvez spécifier jusqu'à six serveurs.

3. Entrez la phrase de passe de provisionnement pour votre système StorageGRID, puis sélectionnez **Enregistrer**.

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 l'enregistrement des nouveaux serveurs NTP, ne poursuivez pas. Contactez l'assistance technique.

Résoudre les problèmes de serveur NTP

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.

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.

Description de la tâche

Dans le Gestionnaire de grille (**SUPPORT > Tools > Grid topology**), si un nœud est gris, ou si un nœud est bleu et que plusieurs de ses services affichent un état autre que l'exécution, vous devez vérifier l'isolement du nœud.

Overview: SSM (abrian-g1) - Services
Updated: 2018-01-23 15:03:45 MST

Operating System: Linux 4.9.0-3-amd64

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)	11.1.0-20180120.011f.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)	11.1.0-20180120.011f.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, les valeurs d'utilisation du stockage et de quota affichées sur 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 multidiffusion (mDNS) est désactivé sur les réseaux, il se peut que l'utilitaire de ligne de commande soit exécuté sur chaque nœud isolé.

Étapes

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 might 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

Linux : migration du nœud grid vers le nouvel hôte

Vous pouvez migrer un ou plusieurs nœuds StorageGRID d'un hôte Linux (l' *hôte source*) vers un autre hôte Linux (l' *hôte cible*) pour effectuer la maintenance de l'hôte sans affecter les fonctionnalités ou la disponibilité de votre grille.

Par exemple, vous pouvez souhaiter migrer un nœud pour effectuer l'application de correctifs et le redémarrage du système d'exploitation.

Avant de commencer

- Vous avez planifié votre déploiement StorageGRID pour inclure une prise en charge de la migration.
 - ["Exigences de migration des conteneurs de nœuds pour Red Hat Enterprise Linux ou CentOS"](#)
 - ["Configuration requise pour la migration des conteneurs de nœuds pour Ubuntu ou Debian"](#)
- L'hôte cible est déjà prêt pour l'utilisation de StorageGRID.
- Le stockage partagé est utilisé pour tous les volumes de stockage par nœud
- Les interfaces réseau portent des noms cohérents sur tous les hôtes.



Dans un déploiement de production, n'exécutez pas plus d'un nœud de stockage sur un seul hôte. 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. Toutefois, si vous avez plusieurs nœuds du même type (deux nœuds de passerelle, par exemple), n'installez pas toutes les instances sur le même hôte.

Nœud d'exportation à partir de l'hôte source

Dans un premier temps, arrêtez le nœud grid et exportez-le depuis l'hôte Linux source.

Exécutez les commandes suivantes sur l'hôte *source*.

Étapes

1. Obtenez l'état de tous les nœuds en cours d'exécution sur l'hôte source.

```
sudo storagegrid node status all
```

Exemple de résultat :

```
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 en cours d'exécution.

```
sudo storagegrid node stop DC1-S3
```

Exemple de résultat :

```
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
```

Exemple de résultat :

```
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. Notez le `import` commande suggérée dans la sortie.

Vous allez exécuter cette commande sur l'hôte cible à l'étape suivante.

Importer le nœud sur l'hôte cible

Après avoir exporté le nœud à partir de l'hôte source, vous importez et validez le nœud sur l'hôte 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 les commandes suivantes sur l'hôte *cible*.

Étapes

1. Importez le nœud sur l'hôte cible.

```
sudo storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local
```

Exemple de résultat :

```
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
```

Exemple de résultat :

```
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.

- ["Installez Red Hat Enterprise Linux ou CentOS"](#)
- ["Installez Ubuntu ou Debian"](#)

Démarrer le nœud migré

Après avoir validé le nœud migré, vous démarrez le nœud en exécutant une commande sur l'hôte *cible*.

Étapes

1. Démarrez le nœud sur le nouvel hôte.

```
sudo storagegrid node start DC1-S3
```

2. Connectez-vous au Gestionnaire de grille et vérifiez que l'état du nœud est vert sans alerte.



La vérification de l'état du nœud est verte garantit que le nœud migré a redémarré et rejoint la grille. Si l'état n'est pas vert, ne migrez pas les nœuds supplémentaires pour que vous n'ayez plus d'un nœud hors service.

3. 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 l'état d'exécution du nœud migré est défini sur en cours d'exécution.

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.

Avant de commencer

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

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **nœud d'archivage > ARC > cible > Configuration > principal**.

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 `dsmadm` est la console d'administration du serveur middleware TSM installé sur le nœud d'archivage. Vous pouvez accéder à l'outil en tapant `dsmadm` 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 `dsmadm` 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 `dsmadm`, 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 > Tools > Grid topology**. Ensuite, sélectionnez **nœud d'archivage > ARC > récupérer > échecs de la 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 qui crée une copie d'objet unique et que 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.

Avant de commencer

- Vous disposez d'autorisations d'accès spécifiques.
- Vous avez le `Passwords.txt` fichier.
- Vous disposez de l'adresse IP d'un nœud d'administration.

Description de la tâche

Cet exemple est fourni à titre d'information. Cette procédure ne peut pas vous aider à identifier toutes les défaillances susceptibles d'entraîner l'indisponibilité d'objets ou de volumes de bande. 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` 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 (fin de la récupération de l'objet d'archive) affiche ARUN (middleware d'archive indisponible) ou une 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 du nœud d'archivage, sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**. Ensuite, sélectionnez **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 > Tools > Grid topology**. 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 du 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 récupéré depuis le 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.

Toutefois, si la règle ILM de l'objet indique qu'une seule copie doit être effectuée et que la copie a été perdue, l'objet ne peut pas être restauré. 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

Procédures de nœud de grille : présentation

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.

Avant de commencer

Vous avez 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.

Avant de commencer

Vous avez 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
attrDownSamp1        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.

Avant de commencer

Vous avez 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.

Avant de commencer

Vous avez 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.

Avant de commencer

Vous avez 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.

Avant de commencer

Vous avez 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.

Avant de commencer

Vous avez 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.

Avant de commencer

- 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

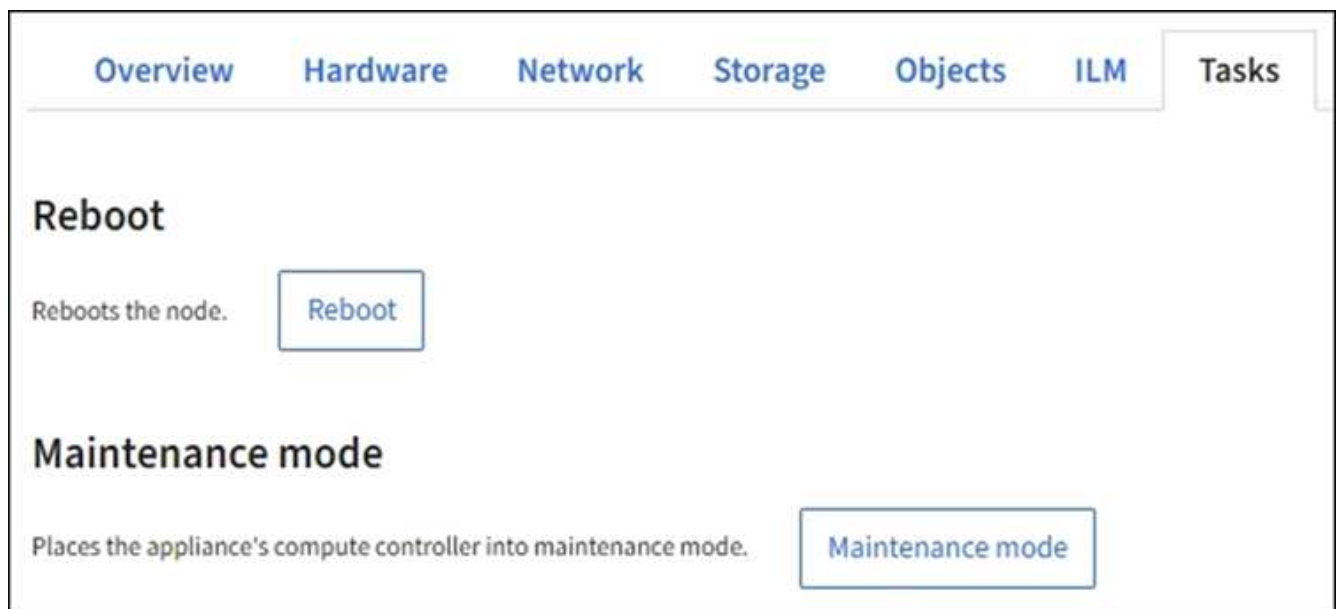
Dans de rares cas, le fait de placer une appliance StorageGRID en mode de maintenance peut rendre l'appliance indisponible pour l'accès à distance.



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.

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.

 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.


6. 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 **Avancé > redémarrer le contrôleur**, puis sélectionnez **redémarrer dans StorageGRID**.




NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home Configure Networking ▾ Configure Hardware ▾ Monitor Installation Advanced ▾

Reboot Controller
Request a controller reboot.

RAID Mode
Upgrade Firmware
Reboot Controller

Reboot into StorageGRID Reboot into Maintenance Mode

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 **nœuds** doit afficher un état normal (icône de coche verte)  à gauche du nom du nœud) pour le nœud de l'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	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

Forcer la fin du service

Si vous devez arrêter immédiatement un service, vous pouvez utiliser le `force-stop` commande.

Avant de commencer

Vous avez 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.

Avant de commencer

Vous avez 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 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 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 d'équilibrage de charge, reportez-vous à la section "[Configuration des terminaux d'équilibrage de charge](#)".



Si le remap de port fournit un accès client, reconfigurez le client pour qu'il utilise un autre port comme point final d'équilibrage de charge afin d'éviter toute perte de service. Dans le cas contraire, la suppression du mappage de port entraîne une perte de l'accès client et doit 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.

Supprimez les mappes de ports sur les hôtes bare Metal

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 plan de port existant, sinon le noeud final ne sera pas effectif.

Description de la tâche

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.



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

Redémarrer le nœud grid : présentation

Vous pouvez redémarrer un nœud grid à partir de Grid Manager ou depuis le shell de commande du nœud.

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'ingestion de Double allocation ou d'équilibrage et qu'il n'est pas possible de créer immédiatement toutes les copies requises, StorageGRID valide immédiatement tous les objets nouvellement ingérés dans deux nœuds de stockage sur le même site et évalue ce contrôle par la suite. 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.

Redémarrez le nœud grid à partir de Grid Manager

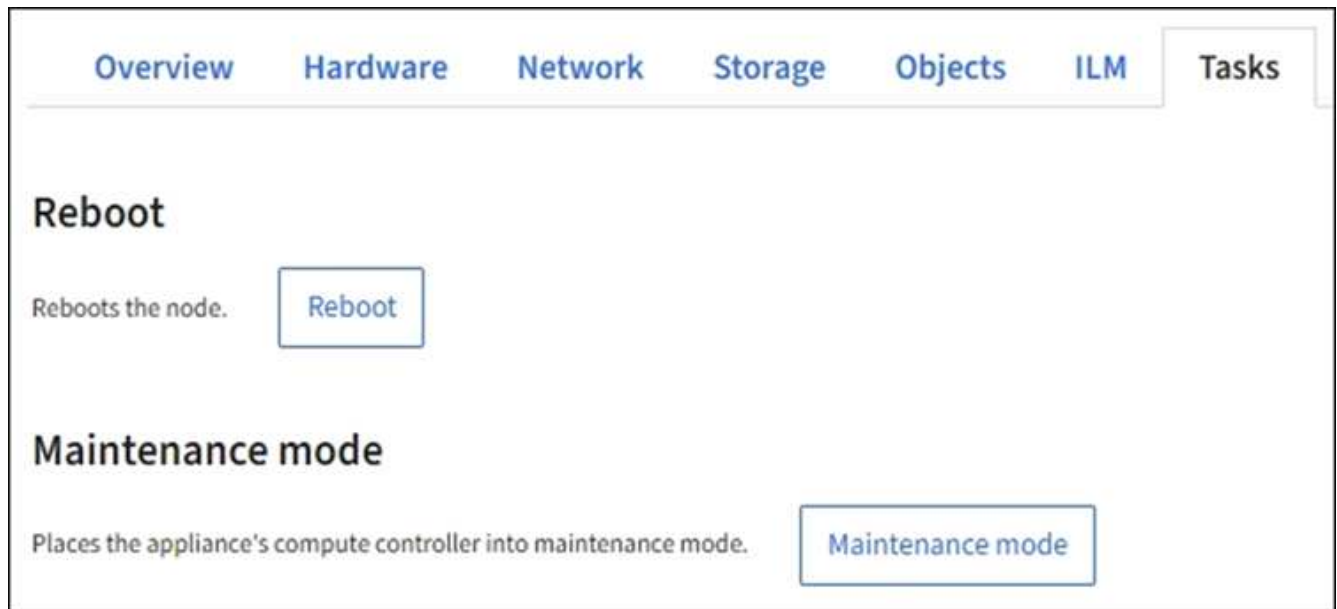
Le redémarrage d'un nœud de grille à partir de Grid Manager émet le `reboot` commande sur le nœud cible.

Avant de commencer

- 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.

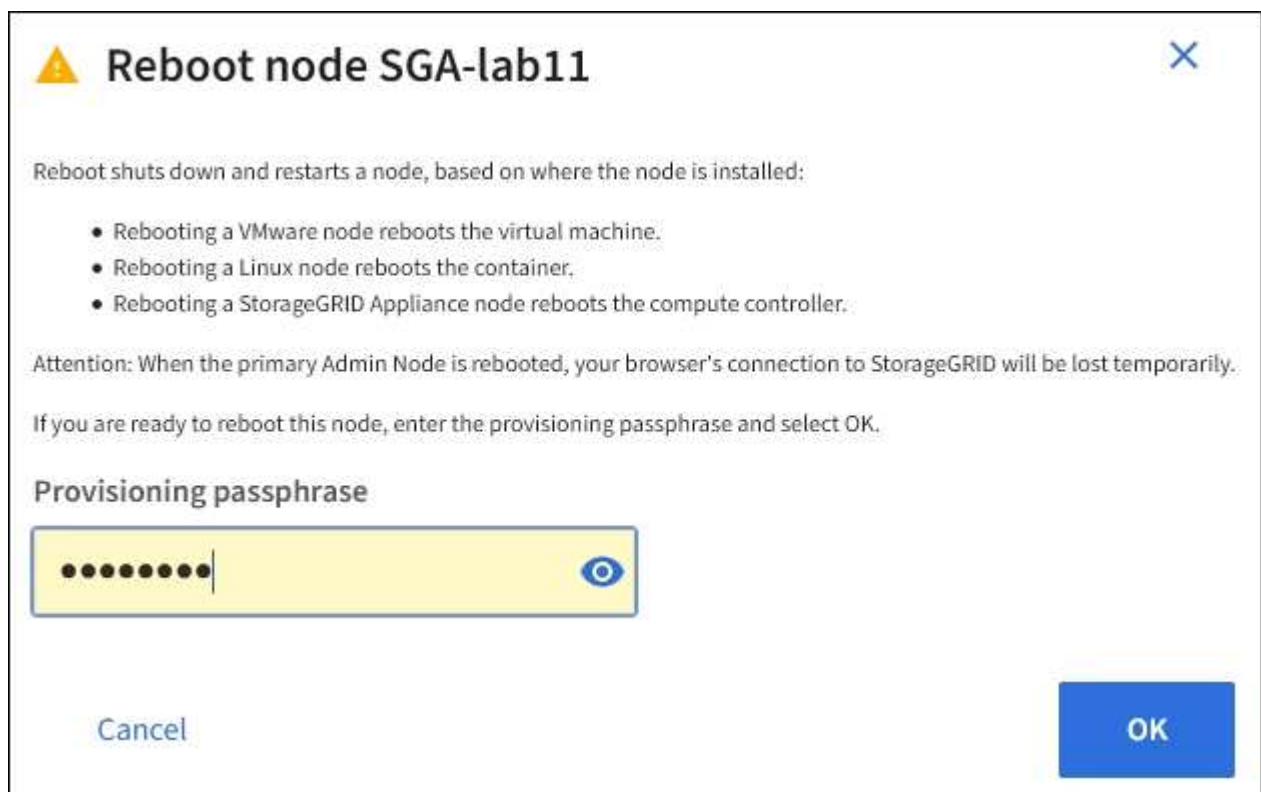
Étapes

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



4. Sélectionnez **Reboot**.

Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.



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 et sélectionnez **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 devez surveiller de plus près l'opération de redémarrage ou si vous ne parvenez pas à accéder au Gestionnaire de grille, vous pouvez vous connecter au nœud de grille et exécuter la commande de redémarrage de Server Manager à partir du shell de commande.

Avant de commencer

Vous avez 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. 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.

Avant de commencer

- Vous avez 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 pendant une procédure de maintenance sauf instruction 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'ingestion **Dual Commit** (ou si une règle utilise l'option **Balanced** et que toutes les copies requises ne peuvent pas être créées immédiatement), StorageGRID valide immédiatement tous les objets nouvellement ingérés sur deux nœuds de stockage sur le même site et évalue ILM ultérieurement. 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. Voir "[Gestion des objets avec ILM](#)".

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 un nœud d'appliance hors tension, suivez les étapes indiquées pour l'appliance.

SGF6112

- a. Mettez l'appareil hors tension.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG6000

- a. 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.

- b. Mettez l'appareil hors tension et attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG5700

- a. 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.

- b. Mettez l'appareil hors tension et attendez que toutes les LED et l'activité d'affichage à sept segments s'arrêtent.

SG100 ou SG1000

- a. Mettez l'appareil hors tension.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

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 un nœud d'appliance hors tension, suivez les étapes indiquées pour l'appliance.

SGF6112

- a. Mettez l'appareil hors tension.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG6000

- a. 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.

- b. Mettez l'appareil hors tension et attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG5700

- a. 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.

- b. Mettez l'appareil hors tension et attendez que toutes les LED et l'activité d'affichage à sept segments s'arrêtent.

SG100 ou SG1000

- a. Mettez l'appareil hors tension.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

7. Déconnectez-vous du shell de commande : `exit`

Informations associées

["Appliances de stockage SGF6112"](#)

["Dispositifs de stockage SG6000"](#)

"Appliances de stockage SG5700"

"Appareils de services SG100 et SG1000"

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, 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 comprend plusieurs nœuds de grille, 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 -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 disposez de nœuds d'appliance, suivez les étapes correspondant à votre appliance.

SG100 ou SG1000

- a. Mettez l'appareil hors tension.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SGF6112

- a. Mettez l'appareil hors tension.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG6000

- a. 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.

- b. Mettez l'appareil hors tension et attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG5700

- a. 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.

- b. 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.

Démarrer les nœuds grid



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. Ne tentez pas les procédures de restauration qui reconstruisent les données Cassandra. Cela peut entraîner une perte de données.

Si possible, mettez les nœuds grid sous tension dans l'ordre suivant :

- Mettez d'abord les nœuds d'administration sous tension.
- Appliquez 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.

Informations associées

- ["Appareils de services SG100 et SG1000"](#)
- ["Dispositifs de stockage SG6000"](#)
- ["Appliances de stockage SG5700"](#)

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.

Avant de commencer

Vous avez 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.

Avant de commencer

Vous avez 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

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.

Avant de commencer

Vous avez 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`

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 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.