



Récupérer le nœud de stockage de l'appliance

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

Sommaire

Récupérer le nœud de stockage de l'appliance	1
Avertissements pour la récupération des nœuds de stockage StorageGRID de l'appliance StorageGRID . .	1
Préparer le nœud de stockage StorageGRID pour la réinstallation	1
Démarez l'installation de l'appliance StorageGRID	2
Surveiller l'installation de l'appliance StorageGRID	4
Sélectionnez Démarrer la récupération pour configurer le nœud de stockage de l'appliance StorageGRID	4
Remonter et reformater les volumes de stockage de l'appliance StorageGRID (étapes manuelles)	6
Restaurez les données d'objet sur un volume de stockage pour une StorageGRID appliance	12
Quelle procédure devez-vous utiliser ?	12
Utilisez le <code>repair-data</code> script pour restaurer les données de l'objet	13
À propos du <code>`repair-data`</code> scénario	13
Trouver le nom d'hôte du nœud de stockage	14
Réparez les données si tous les volumes ont échoué	15
Réparez les données si seuls certains volumes ont échoué	15
Surveillez les réparations	18
Vérifier l'état du stockage après la récupération d'un nœud de stockage StorageGRID	20

Récupérer le nœud de stockage de l'appliance

Avertissements pour la récupération des nœuds de stockage StorageGRID de l'appliance StorageGRID

La procédure de récupération d'un nœud de stockage StorageGRID défaillant est la même, que vous récupériez après la perte du disque système ou uniquement après la perte de volumes de stockage.



Si plusieurs nœuds de stockage sont défaillants (ou hors ligne), contactez le support technique. N'effectuez pas la procédure de récupération suivante. Une perte de données pourrait survenir. Pour plus d'informations, consultez ["Comment le support technique restaure un site"](#).



Si les règles ILM sont configurées pour ne stocker qu'une seule copie répliquée et que cette copie se trouve sur un volume de stockage défaillant, vous ne pourrez pas récupérer l'objet.



Pour les procédures de maintenance matérielle, telles que les instructions pour remplacer un contrôleur ou réinstaller SANtricity OS, consultez le ["Instructions d'entretien pour votre appareil de stockage"](#).

Préparer le nœud de stockage StorageGRID pour la réinstallation

Lors de la récupération 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. Saisissez le mot de passe indiqué dans le fichier `Passwords.txt`.
- c. Saisissez la commande suivante pour passer en mode superutilisateur : `su -`
- d. Saisissez le mot de passe indiqué dans le fichier `Passwords.txt`.

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 y êtes invité, saisissez : `y`

L'appliance redémarre et votre session SSH se termine. Il faut généralement environ 5 minutes pour que l'installateur de l'appliance StorageGRID soit disponible, bien qu'il puisse parfois être nécessaire d'attendre jusqu'à 30 minutes.



N'essayez pas d'accélérer le redémarrage en coupant l'alimentation ou en réinitialisant l'appareil d'une autre manière. Vous pourriez interrompre les mises à jour automatiques du BIOS, du BMC ou d'autres micrologiciels.

Le nœud de stockage StorageGRID appliance a été réinitialisé et les données sur le nœud de stockage ne sont plus accessibles. Les adresses IP configurées lors du processus d'installation initial devraient rester inchangées ; toutefois, il est recommandé de le confirmer une fois la procédure terminée.

Après l'exécution de la `sgareinstall` commande, tous les comptes, mots de passe et clés SSH provisionnés par StorageGRID sont supprimés et de nouvelles clés d'hôte sont générées.

Démarrez l'installation de l'appliance StorageGRID

Pour installer StorageGRID sur un nœud de stockage d'appliance, vous utilisez l'installateur d'appliance StorageGRID, qui est inclus sur l'appliance.

Avant de commencer

- L'appareil a été installé dans une baie, connecté à vos réseaux et mis sous tension.
- Les liaisons réseau et les adresses IP ont été configurées pour l'appliance à l'aide de StorageGRID Appliance Installer.
- Vous connaissez l'adresse IP du nœud d'administration principal de la grille StorageGRID.
- Tous les sous-réseaux du réseau Grid répertoriés sur la page de configuration IP du programme d'installation de l'appliance StorageGRID ont été définis dans la liste des sous-réseaux du réseau Grid sur le nœud d'administration principal.
- Vous avez accompli ces tâches préalables en suivant les instructions d'installation de votre appareil 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 de 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.

À propos de cette 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 système) du nœud.
- Vous lancez l'installation et vous patientez pendant la configuration des volumes et l'installation du logiciel.



Lors de la récupération d'un nœud de stockage StorageGRID, réinstallez-le avec le même type de stockage que l'appliance d'origine (combiné, uniquement métadonnées ou uniquement données). Si vous spécifiez un type de stockage différent, la récupération échouera et il sera nécessaire de réinstaller l'appliance en spécifiant le type de stockage correct.

- L'installation s'interrompt en cours de route. Pour reprendre l'installation, vous devez vous connecter à Grid Manager et configurer le nœud de stockage en attente comme remplacement du nœud défaillant.
- Une fois le nœud configuré, le processus d'installation de l'appliance s'achève et l'appliance redémarre.

Étapes

1. Ouvrez un navigateur et saisissez l'une des adresses IP du contrôleur de calcul dans l'appliance.

`https://Controller_IP:8443`

La page d'accueil de l'installateur StorageGRID Appliance s'affiche.

2. Dans la section « Connexion au nœud d'administration principal », déterminez si vous devez spécifier l'adresse IP du nœud d'administration principal.

L'installateur de l'appliance StorageGRID peut découvrir automatiquement cette adresse IP, à condition 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'est pas affichée ou si vous devez la modifier, spécifiez l'adresse :

Option	Étapes
Saisie manuelle de l'adresse IP	a. Décochez la case Activer la découverte du nœud d'administration. b. Saisissez manuellement l'adresse IP. Remarque : Pour l'installation, saisissez manuellement l'adresse IP du nœud d'administration que vous souhaitez utiliser pour installer le nœud. Pour la récupération, utilisez l'adresse IP du nœud d'administration principal si elle est disponible ; sinon, utilisez l'adresse IP d'un nœud d'administration non principal. a. Sélectionnez Enregistrer. b. Veuillez patienter jusqu'à ce que l'état de la connexion pour la nouvelle adresse IP devienne « ready ».
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 détectées, sélectionnez le nœud d'administration Admin Node de la grille où ce nœud de stockage appliance Storage Node sera déployé. Remarque : Pour la récupération, utilisez l'adresse IP du nœud d'administration principal si elle est disponible ; sinon, utilisez l'adresse IP d'un nœud d'administration non principal. a. Sélectionnez Enregistrer. b. Veuillez patienter jusqu'à ce que l'état de la connexion pour la nouvelle adresse IP devienne « ready ».

4. Dans le champ **Nom du nœud**, saisissez le même nom d'hôte (nom du système) que celui utilisé pour le nœud que vous récupérez, puis cliquez sur **Enregistrer**.
5. Dans la section Installation, vérifiez que l'état actuel est « Prêt à démarrer l'installation de *node name* dans la grille avec le nœud d'administration principal *admin_ip* » et que le bouton **Démarrer l'installation** est activé.

Si le bouton **Démarrer l'installation** n'est pas activé, vous devrez peut-être modifier la configuration réseau ou les paramètres de port. Pour obtenir des instructions, consultez les instructions de maintenance de votre appliance.

6. Depuis la page d'accueil de l'installateur d'appliance StorageGRID, cliquez sur **Démarrer l'installation**.

L'état actuel passe à « Installation en cours » et la page de surveillance de l'installation s'affiche.



Si vous devez accéder manuellement à la page d'installation du moniteur, cliquez sur **Monitor Installation** dans la barre de menu. Voir "[Surveiller l'installation de l'appareil](#)".

Surveiller l'installation de l'appliance StorageGRID

L'installateur StorageGRID Appliance fournit l'état d'avancement jusqu'à la fin de l'installation. Une fois l'installation du logiciel terminée, l'appliance est redémarrée.

Étapes

1. \${post_edited_translations.segment}

La page d'installation du moniteur affiche la progression de l'installation.

La barre d'état bleue indique quelle tâche est actuellement en cours. Les barres d'état vertes indiquent les tâches qui ont été terminées avec succès.



Le programme d'installation veille à ce que les tâches effectuées lors d'une installation précédente ne soient pas réexécutées. Si vous relancez une installation, les tâches qui n'ont pas besoin d'être réexécutées sont signalées par une barre de progression verte et la mention « Skipped ».

2. Examinez l'avancement des deux premières étapes d'installation.

- **1. Configurer le stockage**

\${post_edited_translations.segment}

- **2. Installation du système d'exploitation**

Durant cette étape, le programme d'installation copie l'image du système d'exploitation de base pour StorageGRID sur l'appliance.

3. \${post_edited_translations.segment}
4. Accédez à "[Sélectionnez Démarrer la récupération pour configurer le nœud de stockage Storage Node de l'appliance](#)".

Sélectionnez Démarrer la récupération pour configurer le nœud de stockage de l'appliance StorageGRID

Vous devez sélectionner « Démarrer la récupération » dans Grid Manager pour configurer un nœud de stockage appliance en remplacement du nœud défaillant.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille à l'aide d'un "navigateur Web pris en charge".
- Vous avez le "Autorisation d'accès à la maintenance ou à la racine".
- Vous disposez de la phrase secrète de provisionnement.
- Vous avez déployé un nœud de stockage d'appliance de récupération.
- Vous disposez de la date de début de toute intervention de réparation concernant les données à codage d'effacement.

Étapes

1. Dans le Gestionnaire de grille, sélectionnez **Maintenance > Tâches > Récupération**.
2. Sélectionnez le nœud de grille que vous souhaitez récupérer dans la liste des nœuds en attente.

Les nœuds apparaissent dans la liste après leur défaillance, mais vous ne pouvez pas sélectionner un nœud tant qu'il n'a pas été réinstallé et qu'il n'est pas prêt pour la récupération.

3. Saisissez la **phrase secrète de provisionnement**.
4. Cliquez sur **Démarrer la récupération**.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Surveillez la progression de la récupération dans le tableau Recovering Grid Node.

Lorsque le nœud de la grille atteint l'étape « Waiting for Manual Steps », passez à la rubrique suivante et effectuez les étapes manuelles pour remonter et reformater les volumes de stockage de l'appliance.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT		Waiting For Manual Steps

Reset



À tout moment pendant la récupération, vous pouvez cliquer sur **Réinitialiser** pour lancer une nouvelle récupération. 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 réessayer la récupération après avoir réinitialisé la procédure, vous devez restaurer le nœud de l'appliance à un état préinstallé en exécutant `sgareinstall` sur le nœud.

Remonter et reformater les volumes de stockage de l'appliance StorageGRID (étapes manuelles)

Vous devez exécuter manuellement deux scripts pour remonter les volumes de stockage préservés et reformater les volumes de stockage défectueux. Le premier script remonte les volumes correctement formatés en tant que volumes de stockage StorageGRID. Le second script reformate les volumes non montés, 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 dont vous savez qu'ils nécessitent un remplacement.

L'exécution du script `sn-remount-volumes` pourrait vous aider à identifier d'autres volumes de stockage défectueux.

- Vous avez vérifié qu'aucune mise hors service d'un nœud de stockage n'est en cours, ou vous avez suspendu la procédure de mise hors service du nœud. (Dans le Grid Manager, sélectionnez **Maintenance** > **Tasks** > **Decommission**.)
- Vous avez vérifié qu'aucune extension n'est en cours. (Dans le Grid Manager, sélectionnez **Maintenance** > **Tasks** > **Expansion**.)



Contactez le support technique si plusieurs nœuds de stockage sont hors ligne. N'exécutez pas le `sn-recovery-postinstall.sh` script.

À propos de cette tâche

Pour mener à bien cette procédure, vous effectuez 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 rejouer le journal XFS.
 - Effectue un contrôle de cohérence du système de fichiers 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, le volume de stockage est remonté. Toutes les données existantes sur le volume restent intactes.
- Vérifiez le résultat du script et résolvez les problèmes éventuels.
- Exécutez le `sn-recovery-postinstall.sh` script. Lorsqu'il s'exécute, ce script effectue les opérations suivantes.



Ne redémarrez pas un nœud de stockage pendant la récupération avant d'exécuter `sn-recovery-postinstall.sh` (étape 4) pour reformater les volumes de stockage défectueux et restaurer les métadonnées des objets. Le redémarrage du nœud de stockage avant que `sn-recovery-postinstall.sh` ne soit terminé provoque des erreurs pour les services qui tentent de démarrer et fait sortir les nœuds de l'appliance StorageGRID du mode maintenance.

- Reformate tous les volumes de stockage que le script `sn-remount-volumes` n'a pas pu monter ou qui ont été trouvés mal formatés.



Si un volume de stockage est reformaté, toutes les données qu'il contient sont perdues. Vous devez effectuer une procédure supplémentaire pour restaurer les données d'objet à partir d'autres emplacements dans la grille, à condition que les règles ILM aient été configurées pour stocker plus d'une copie 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. Saisissez le mot de passe indiqué dans le fichier `Passwords.txt`.
- c. Saisissez la commande suivante pour passer en mode superutilisateur : `su -`
- d. Saisissez le mot de passe indiqué dans le fichier `Passwords.txt`.

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

2. Exécutez le premier script pour remonter les volumes de stockage correctement formatés.



Si tous les volumes de stockage sont neufs et doivent être formatés, ou si tous les volumes de stockage sont défectueux, vous pouvez ignorer cette étape et exécuter le deuxième script pour reformater tous les volumes de stockage non montés.

a. Exécutez le script : `sn-remount-volumes`

L'exécution de ce script peut prendre plusieurs heures sur des volumes de stockage contenant des données.

b. Au fur et à mesure de l'exécution du script, examinez la sortie et répondez à toutes les invites.



Si nécessaire, vous pouvez utiliser la commande `tail -f` pour surveiller 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 commandes.

```
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 will attempt to restore data redundancy by making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in the active ILM policies.

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 will attempt to restore data redundancy by making additional replicated copies or EC fragments, according to the rules in the active ILM policies.

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` a passé le contrôle de cohérence du système de fichiers XFS et présentait une structure de volume valide, il a donc été remonté avec succès. Les données des périphériques remontés par le script sont préservées.

- `/dev/sdc` Le contrôle de cohérence du système de fichiers XFS a échoué car le volume de stockage était nouveau ou corrompu.
- `/dev/sdd` n'a pas pu être monté car le disque n'était pas initialisé ou le superbloc du disque était corrompu. Lorsqu'un script ne parvient pas à monter un volume de stockage, il vous demande si vous souhaitez exécuter une vérification de cohérence du système de fichiers.
 - Si le volume de stockage est connecté 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 connecté 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 passé le contrôle de cohérence du système de fichiers XFS et possédait une structure de volume valide ; cependant, l'ID du nœud LDR dans le fichier `volID` ne correspondait pas à l'ID de ce Storage Node (le `configured LDR noid` affiché en haut). Ce message indique que ce volume appartient à un autre Storage Node.

3. Vérifiez le résultat du script et résolvez les problèmes éventuels.



Si un volume de stockage n'a pas passé le contrôle de cohérence du système de fichiers XFS ou n'a pas pu être monté, examinez attentivement les messages d'erreur affichés dans la sortie. Vous devez comprendre les implications de l'exécution du `sn-recovery-postinstall.sh` script sur ces volumes.

- Vérifiez que les résultats incluent bien une entrée pour tous les volumes attendus. Si un volume n'est pas répertorié, relancez le script.
- Vérifiez les messages de tous les périphériques montés. Assurez-vous qu'aucune erreur n'indique qu'un volume de stockage n'appartient pas à ce Storage Node.

Dans cet exemple, la sortie pour `/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, veuillez contacter le support technique. Si vous exécutez le script `sn-recovery-postinstall.sh`, le volume de stockage sera reformaté, ce qui peut entraîner une perte de données.

- Si des périphériques de stockage n'ont pas pu être montés, notez le nom du périphérique et réparez-le ou remplacez-le.



Vous devez réparer ou remplacer tout périphérique de stockage qui n'a pas pu être monté.

Vous utiliserez le nom du périphérique pour rechercher l'ID du volume, qui est une entrée requise lorsque vous exécuterez le script `repair-data` pour restaurer les données de l'objet sur le volume (la procédure suivante).

- d. Après avoir réparé ou remplacé tous les périphériques non montables, exécutez le script `sn-remount-volumes` à nouveau pour confirmer que tous les volumes de stockage pouvant être remontés l'ont été.



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 qu'il contient seront supprimés. Si vous aviez deux copies des données d'objet, vous n'en aurez plus qu'une seule jusqu'à ce que vous ayez terminé 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 défaillant ne peuvent pas être reconstruites à partir d'autres éléments de la grille (par exemple, si votre stratégie ILM utilise une règle qui ne crée qu'une seule copie ou si des volumes sont défaillants sur plusieurs nœuds). Contactez plutôt le support technique pour déterminer 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 se sont avérés mal formatés ; reconstruit la base de données Cassandra sur le nœud, si nécessaire ; et démarre les services sur le nœud de stockage.

Veuillez prendre connaissance des points suivants :

- L'exécution du script peut prendre plusieurs heures.
- En règle générale, vous devez laisser la session SSH intacte pendant l'exécution du script.
- N'appuyez pas sur **Ctrl+C** pendant que la session SSH est active.
- Le script s'exécutera en arrière-plan en cas de perturbation du réseau et mettra fin à la session SSH, mais vous pouvez suivre la progression depuis la page de récupération.
- Si le nœud de stockage utilise le service RSM, le script peut sembler bloqué pendant 5 minutes, le temps que les services du nœud redémarrent. Ce délai de 5 minutes est attendu chaque fois que le service RSM démarre pour la première fois.



Le service RSM est présent sur les nœuds de stockage qui incluent le service ADC.



Certaines procédures de récupération StorageGRID utilisent Reaper pour effectuer les réparations Cassandra. Les réparations se produisent automatiquement dès que les services associés ou requis ont démarré. Vous pourriez remarquer dans la sortie du script des mentions telles que « reaper » ou « réparation Cassandra ». Si un message d'erreur indique que la réparation a échoué, exécutez la commande indiquée dans le message d'erreur.

5. Au fur et à mesure que le script `sn-recovery-postinstall.sh` s'exécute, surveillez la page de récupération dans le Grid Manager.

La barre de progression et la colonne Étape de la page Récupération fournissent un aperçu général de l'état du `sn-recovery-postinstall.sh` script.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
No results found.				

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT		Recovering Cassandra

6. Après que le `sn-recovery-postinstall.sh` script a démarré les services sur le nœud, vous pouvez restaurer les données d'objet sur tous les volumes de stockage qui ont été formatés par le script.

Le script vous demande si vous souhaitez utiliser le processus de restauration de volume de Grid Manager.

- Dans la plupart des cas, vous devriez **"restaurer les données d'objet à l'aide de Grid Manager"**. Répondez `y` pour utiliser le Gestionnaire de grille.
- Dans de rares cas, par exemple sur instruction du support technique ou lorsque vous savez que le nœud de remplacement dispose de moins de volumes disponibles pour le stockage d'objets que le nœud d'origine, vous devez **"restaurez manuellement les données de l'objet"** en utilisant le script `repair-data`. Si l'un de ces cas s'applique, répondez `n`.



Si vous répondez `n` à l'utilisation du processus de restauration de volume de Grid Manager (restaurez les données d'objet manuellement) :

- Vous ne pouvez pas restaurer les données d'objet à l'aide de Grid Manager.
- Vous pouvez suivre l'avancement des tâches de restauration manuelle à l'aide de Grid Manager.

Une fois votre sélection effectuée, le script se termine et les étapes suivantes pour récupérer les données de l'objet s'affichent. Après avoir pris connaissance de ces étapes, appuyez sur n'importe quelle touche pour revenir à la ligne de commandes.

Restaurez les données d'objet sur un volume de stockage pour une StorageGRID appliance

Après avoir récupéré les volumes de stockage pour le nœud de stockage de l'appliance, vous pouvez restaurer les données d'objets répliquées ou à codage d'effacement qui ont été perdues lors de la panne du nœud de stockage.

Quelle procédure devez-vous utiliser ?

Dans la mesure du possible, restaurez les données des objets à l'aide de la page **Volume restoration** dans le

Grid Manager.

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

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



Le script `repair-data` est obsolète et sera supprimé dans une prochaine version. Lorsque cela est possible, utilisez le ["Procédure de restauration du volume dans le Grid Manager"](#).

Utilisez le `repair-data` script pour restaurer les données de l'objet

Avant de commencer

- Vous avez confirmé que le nœud de stockage récupéré a un état de connexion **Connecté**  sur l'onglet **Nœuds > Vue d'ensemble** dans le Grid Manager.

À propos de cette tâche

Les données d'objet peuvent être restaurées à partir d'autres nœuds de stockage ou d'un Cloud Storage Pool, à condition que les règles ILM de la grille aient été configurées de manière à ce que des copies d'objet soient disponibles.

Remarque :

- Si une règle ILM a été configurée pour ne stocker qu'une seule copie répliquée et que cette copie se trouvait sur un volume de stockage défaillant, vous ne pourrez pas récupérer l'objet.
- Si la seule copie restante d'un objet se trouve dans un Cloud Storage Pool, StorageGRID doit envoyer plusieurs requêtes au point de terminaison du Cloud Storage Pool pour restaurer les données de l'objet. Avant d'effectuer cette procédure, contactez le support technique pour obtenir une estimation du délai de récupération et des coûts associés.

À propos du `repair-data` scénario

Pour restaurer les données d'objet, vous exécutez le `repair-data` script. Ce script lance le processus de restauration des données d'objet et fonctionne avec l'analyse ILM pour garantir le respect des règles ILM.

Sélectionnez **Données répliquées** ou **Données à codage d'effacement (EC)** ci-dessous pour découvrir les différentes options du script `repair-data`, selon que vous restaurez des données répliquées ou des données à codage d'effacement. Si vous devez restaurer les deux types de données, vous devez exécuter les deux séries de commandes.



Pour plus d'informations sur le `repair-data` script, saisissez `repair-data --help` depuis la ligne de commandes du nœud d'administration principal.



Le script `repair-data` est obsolète et sera supprimé dans une prochaine version. Lorsque cela est possible, utilisez le ["Procédure de restauration du volume dans le Grid Manager"](#).

Données répliquées

Deux commandes sont disponibles pour restaurer les données répliquées, selon que vous ayez besoin de réparer l'intégralité du nœud ou seulement 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 codées par effacement (EC)

Deux commandes sont disponibles pour restaurer les données à codage d'effacement, selon que vous ayez besoin de réparer l'ensemble du nœud ou seulement certains volumes sur le nœud :

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

Vous pouvez suivre les réparations des données à codage d'effacement avec cette commande :

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



La réparation des données à codage d'effacement peut commencer même si certains nœuds de stockage sont hors ligne. Cependant, si toutes les données à codage d'effacement ne peuvent pas être retrouvées, la réparation ne peut pas être terminée. La réparation sera terminée lorsque tous les nœuds seront disponibles.



La tâche de réparation de l'EC réserve temporairement une grande quantité d'espace de stockage. Des alertes de stockage peuvent être déclenchées, mais seront résolues lorsque la réparation sera terminée. S'il n'y a pas assez d'espace de stockage pour la réservation, la tâche de réparation de l'EC échouera. Les réservations d'espace de stockage sont libérées lorsque la tâche de réparation de l'EC se termine, que la tâche ait échoué ou réussi.

Trouver le nom d'hôte du nœud de stockage

1. Connectez-vous à n'importe quel nœud d'administration :

- Saisissez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- Saisissez le mot de passe indiqué dans le fichier `Passwords.txt`.
- Saisissez la commande suivante pour passer en mode superutilisateur : `su -`
- Saisissez le mot de passe indiqué dans le fichier `Passwords.txt`.

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 la commande suivante :

```
cat /etc/hosts.
```

Réparez les données si tous les volumes ont échoué

Si tous les volumes de stockage sont défectueux, réparez l'ensemble du nœud. Suivez les instructions relatives aux **données répliquées**, aux **données à codage d'effacement (EC)** ou aux deux, selon que vous utilisez des données répliquées, des données à codage d'effacement (EC) ou les deux.

Si seuls certains volumes ont échoué, rendez-vous à [Réparez les données si seuls certains volumes ont échoué](#).



Vous ne pouvez pas exécuter `repair-data` d'opérations sur plus d'un nœud à la fois. Pour récupérer plusieurs nœuds, contactez le support technique.

Données répliquées

Si votre grille comprend des données répliquées, utilisez la commande `repair-data start-replicated-node-repair` avec l'option `--nodes`, où `--nodes` est le nom d'hôte (nom du système), pour réparer l'ensemble du nœud de stockage.

Cette commande répare les données répliquées sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



Lors de la restauration des données d'objet, l'alerte **Objets perdus** est déclenchée si le système StorageGRID ne parvient pas à localiser les données d'objet répliquées. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage de l'ensemble du système. Vous devez déterminer la cause de la perte et si une récupération est possible. Voir ["Examiner les objets potentiellement perdus"](#).

Données codées par effacement (EC)

Si votre grille contient des données à codage d'effacement, utilisez la `repair-data start-ec-node-repair` commande avec l'option `--nodes`, où `--nodes` est le nom d'hôte (nom du système), pour réparer l'ensemble du Storage Node.

Cette commande répare les données à code d'effacement sur un nœud de stockage nommé SG-DC-SN3 :

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

L'opération renvoie un identifiant `repair ID` unique qui identifie cette `repair_data` opération. Utilisez cet `repair ID` identifiant pour suivre la progression et le résultat de l' `repair_data` opération. Aucun autre retour d'information n'est fourni lorsque le processus de récupération est terminé.

La réparation des données à codage d'effacement peut commencer même si certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation sera terminée une fois que tous les nœuds seront disponibles.

Réparez les données si seuls certains volumes ont échoué

Si seuls certains volumes sont défectueux, réparez les volumes concernés. Suivez les instructions relatives aux **données répliquées**, aux **données à codage d'effacement (EC)** ou aux deux, selon que vous utilisez des

données répliquées, des données à codage d'effacement (EC) ou les deux.

Si tous les volumes ont échoué, allez à [Réparez les données si tous les volumes ont échoué](#).

Saisissez les identifiants de volume en hexadécimal. Par exemple, 0000 est le premier volume et 000F est le seizième volume. Vous pouvez spécifier un seul 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 plus d'un nœud de stockage, contactez le support technique.

Données répliquées

Si votre grille contient des données répliquées, utilisez la `start-replicated-volume-repair` commande avec l'option `--nodes` pour identifier le nœud (où `--nodes` est le nom d'hôte du nœud). Ajoutez ensuite soit l'option `--volumes` soit l'option `--volume-range`, comme indiqué dans les exemples suivants.

Volume unique : Cette commande restaure les données répliquées sur le volume 0002 d'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 sur 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
```

Plusieurs volumes non séquentiels : Cette commande restaure les données répliquées sur les 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
```



Lors de la restauration des données d'objets, l'alerte **Objets perdus** est déclenchée si le système StorageGRID ne parvient pas à localiser les données d'objets répliquées. Des alertes peuvent être déclenchées sur les nœuds de stockage de l'ensemble du système. Veuillez consulter la description de l'alerte et les actions recommandées pour déterminer la cause de la perte et si une récupération est possible.

Données codées par effacement (EC)

Si votre grille contient des données à codage par effacement, utilisez la `start-ec-volume-repair` commande avec l'option `--nodes` pour identifier le nœud (où `--nodes` est le nom d'hôte du nœud). Ajoutez ensuite soit l'option `--volumes` soit l'option `--volume-range`, comme indiqué dans les exemples suivants.

Volume unique : Cette commande restaure les données à codage d'effacement sur le volume 0007 d'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 à codage 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 séquentiels : Cette commande restaure les données à codage d'effacement sur les 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
```

L'opération `repair-data` renvoie un `repair ID` unique qui identifie cette `repair_data` opération.

Utilisez cet `repair ID` identifiant pour suivre la progression et le résultat de l' `repair_data` opération. Aucun autre retour d'information n'est fourni lorsque le processus de récupération est terminé.



La réparation des données à codage d'effacement peut commencer même si certains nœuds de stockage sont hors ligne. La réparation sera terminée une fois que tous les nœuds seront disponibles.

Surveillez les réparations

Surveillez l'état des travaux de réparation, selon que vous utilisez des **données répliquées**, des **données à codage d'effacement (EC)** ou les deux.

Vous pouvez également suivre l'état des tâches de restauration de volume en cours et consulter l'historique des tâches de restauration terminées dans ["Gestionnaire de grille"](#).

Données répliquées

- Pour obtenir une estimation du pourcentage d'achèvement de la réparation répliquée, ajoutez l'option `show-replicated-repair-status` à 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. Examinez les attributs dans la section Évaluation. Une fois les réparations terminées, l'attribut **En attente - Tous** indique 0 objets.
- Pour surveiller la réparation plus en détail :
 - a. Sélectionnez **Nœuds**.
 - b. Sélectionnez **grid name > ILM**.
 - c. Positionnez votre curseur sur le graphique de la file d'attente ILM pour voir la valeur de l'attribut **Taux de numérisation (objets/sec)**, qui correspond au taux auquel les objets de la grille sont analysés et mis en file d'attente pour ILM.
 - d. Dans la section File d'attente ILM, examinez les attributs suivants :

- **Période de scan - estimée** : Temps estimé pour effectuer un scan ILM complet de tous les objets.

Une analyse complète ne garantit pas que l'ILM a été appliqué à tous les objets.

- **Tentatives de réparation** : nombre total de tentatives de réparation d'objets pour les données répliquées considérées comme à haut risque. Les objets à haut risque sont tous les objets dont il ne reste qu'une seule copie, que ce soit spécifié par la politique ILM ou à la suite de copies perdues. Ce compteur s'incrémente chaque fois qu'un nœud de stockage tente de réparer un objet à haut risque. Les réparations ILM à haut risque sont prioritaires si la grille devient occupée.

La tentative de réparation d'un même objet peut être incrémentée à nouveau si la réplification échoue après la réparation. Ces attributs peuvent être utiles lorsque vous surveillez la progression de la récupération du volume du nœud de stockage. Si le nombre de tentatives de réparation a cessé d'augmenter et qu'une analyse complète a été effectuée, la réparation est probablement terminée.

- e. Vous pouvez également soumettre une requête Prometheus pour `storagegrid_ilm_scan_period_estimated_minutes` et `storagegrid_ilm_repairs_attempted`.

Données codées par effacement (EC)

Pour surveiller la réparation des données à codage d'effacement et réessayer les requêtes ayant pu échouer :

1. Déterminez l'état des réparations des données codées par effacement :
 - Sélectionnez **Support > Outils > Métriques** pour afficher le temps estimé jusqu'à l'achèvement et le pourcentage d'achèvement de la tâche en cours. Ensuite, sélectionnez **EC Overview** dans la section Grafana. Consultez les tableaux de bord **Grid EC Job Estimated Time to Completion** et **Grid EC Job Percentage Completed**.

- Utilisez cette commande pour consulter l'état d'une opération `repair-data` spécifique :

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilisez cette commande pour lister toutes les réparations :

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

La liste des résultats contient des informations, y compris `repair ID`, sur toutes les réparations précédemment effectuées et en cours.

2. Si le résultat indique que l'opération de réparation a échoué, utilisez l'option `--repair-id` pour réessayer la réparation.

Cette commande réessaie une réparation de nœud ayant échoué, en utilisant l'ID de réparation 6949309319275667690 :

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

Cette commande réessaie une réparation de volume ayant échoué, en utilisant l'ID de réparation 6949309319275667690 :

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

Vérifier l'état du stockage après la récupération d'un nœud de stockage StorageGRID

Après avoir récupéré un nœud de stockage StorageGRID, vous devez vérifier que l'état souhaité du nœud de stockage StorageGRID est défini sur « en ligne » et vous assurer que cet état sera en ligne par défaut chaque fois que le serveur du nœud de stockage sera redémarré.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Gestionnaire de grille à l'aide d'un ["navigateur Web pris en charge"](#).
- Le nœud de stockage a été récupéré et la restauration des données est terminée.

Étapes

1. Sélectionnez **Nœuds > Nœud de stockage > Tâches**.
2. Si la liste déroulante **État du stockage** est définie sur Lecture seule ou Hors ligne, sélectionnez **En ligne**.
3. Sélectionnez **Enregistrer**.

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 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.