



Entretenez votre réseau

StorageGRID software

NetApp

December 03, 2025

Sommaire

Maintenir un système StorageGRID	1
Maintenance du réseau	1
Avant de commencer	1
Procédures d'entretien des appareils	1
Télécharger le package de récupération	1
Décommissionner les nœuds ou le site	2
Décommissionner un nœud ou un site	2
Décommissionner les nœuds	2
Site de déclassement	23
Renommer la grille, le site ou le nœud	47
Utiliser la procédure de renommage	47
Ajouter ou mettre à jour les noms d'affichage	51
Procédures de nœud	57
Procédures de maintenance des nœuds	57
Procédures du gestionnaire de serveur	58
Procédures de redémarrage, d'arrêt et d'alimentation	68
Procédures de remappage des ports	80
Procédures réseau	84
Mettre à jour les sous-réseaux pour Grid Network	84
Configurer les adresses IP	86
Ajouter des interfaces au nœud existant	104
Configurer les serveurs DNS	108
Modifier la configuration DNS pour un nœud de grille unique	109
Gérer les serveurs NTP	111
Restaurer la connectivité réseau pour les nœuds isolés	112
Procédures d'hôte et de middleware	114
Linux : migrer le nœud de grille vers un nouvel hôte	114
VMware : configurer la machine virtuelle pour un redémarrage automatique	116

Maintenir un système StorageGRID

Maintenance du réseau

Les tâches de maintenance du réseau incluent la mise hors service d'un nœud ou d'un site, le changement de nom d'un réseau, d'un nœud ou d'un site et la maintenance des réseaux. Vous pouvez également exécuter des procédures d'hôte et de middleware ainsi que des procédures de nœud de grille.



Dans ces instructions, « Linux » fait référence à un déploiement Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu® ou Debian®. Pour une liste des versions prises en charge, consultez le ["Outil de matrice d'interopérabilité NetApp"](#).

Avant de commencer

- Vous avez une compréhension approfondie du système StorageGRID .
- Vous avez examiné la topologie de votre système StorageGRID et vous comprenez la configuration de la grille.
- Vous comprenez que vous devez suivre toutes les instructions à la lettre et tenir compte de tous les avertissements.
- Vous comprenez que les procédures de maintenance non décrites ne sont pas prises en charge ou nécessitent un engagement de services.

Procédures d'entretien des appareils

Pour les procédures matérielles, voir le ["instructions de maintenance pour votre appliance StorageGRID"](#) .

Télécharger le package de récupération

Le fichier Recovery Package vous permet de restaurer le système StorageGRID en cas de panne.

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 disposez de la phrase secrète de provisionnement.
- Tu as["autorisations d'accès spécifiques"](#) .

Téléchargez le fichier du package de récupération actuel avant d'apporter des modifications à la topologie de grille du système StorageGRID ou avant de mettre à niveau le logiciel. Ensuite, téléchargez une nouvelle copie du package de récupération après avoir apporté des modifications à la topologie de la grille ou après avoir mis à niveau le logiciel.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Package de récupération**.
2. Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement et sélectionnez **Démarrer le téléchargement**.

Le téléchargement démarre immédiatement.

3. Une fois le téléchargement terminé, ouvrez le .zip fichier et confirmez que vous pouvez accéder au contenu, y compris le Passwords.txt déposer.
4. Copiez le fichier du package de récupération téléchargé(.zip) vers deux endroits sûrs, sécurisés et séparés.



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

Décommissionner les nœuds ou le site

Décommissionner un nœud ou un site

Vous pouvez effectuer une procédure de mise hors service pour supprimer définitivement des nœuds de grille 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 :

- Effectuer une "[déclassement des nœuds du réseau](#)" 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 ils peuvent être hors ligne et déconnectés.
- Effectuer une "[déclassement du site](#)" supprimer un site. Vous effectuez une **décommission de site connecté** si tous les nœuds sont connectés à StorageGRID. Vous effectuez une **décommission de site déconnecté** si tous les nœuds sont déconnectés de StorageGRID. Si le site contient un mélange de nœuds connectés et déconnectés, vous devez remettre en ligne tous les nœuds hors ligne.



Avant d'effectuer une mise hors service d'un site déconnecté, contactez votre représentant de compte NetApp . NetApp examinera vos exigences avant d'activer toutes les étapes de l'assistant de mise hors service du site. Vous ne devez pas tenter de décommissionner un site déconnecté si vous pensez qu'il pourrait être possible de récupérer le site ou de récupérer les données d'objet du site.

Décommissionner les nœuds

Déclassement des nœuds de réseau

Vous pouvez utiliser la procédure de mise hors service de nœud pour supprimer un ou plusieurs nœuds de grille sur un ou plusieurs sites. Vous ne pouvez pas désactiver le nœud d'administration principal.

Quand mettre hors service un nœud

Utilisez la procédure de mise hors service du nœud lorsque l'une des situations suivantes est vraie :

- Vous avez ajouté un nœud de stockage plus grand dans une extension et vous souhaitez supprimer un ou plusieurs nœuds de stockage plus petits, tout en préservant les objets.



Si vous souhaitez remplacer un appareil plus ancien par un appareil plus récent, pensez "["clonage du nœud de l'appareil"](#)" au lieu d'ajouter un nouvel appareil dans une extension, puis de mettre hors service l'ancien appareil.

- 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 principal.
- Votre réseau comprend un nœud déconnecté que vous ne pouvez pas récupérer ou remettre en ligne.
- Votre grille comprend un nœud d'archive.

Comment décommissionner un nœud

Vous pouvez mettre hors service les nœuds de réseau connectés ou les nœuds de réseau déconnectés.

Mettre hors service les nœuds connectés

En général, vous devez mettre hors service les nœuds de grille uniquement lorsqu'ils sont connectés au système StorageGRID et uniquement lorsque tous les nœuds sont en état normal (ils ont des icônes vertes sur les pages **NODES** et sur la page **Decommission Nodes**).

Pour les instructions, voir "["Décommissionner les nœuds de réseau connectés"](#)" .

Décommissionner les nœuds déconnectés

Dans certains cas, vous devrez peut-être mettre hors service un nœud de réseau qui n'est pas actuellement connecté au réseau (un nœud dont l'état est inconnu ou administrativement hors service).

Pour les instructions, voir "["Décommissionner les nœuds de réseau déconnectés"](#)" .

Éléments à prendre en compte avant de mettre hors service un nœud

Avant d'effectuer l'une ou l'autre procédure, examinez les considérations relatives à chaque type de nœud :

- "["Considérations relatives à la mise hors service du nœud d'administration ou de passerelle"](#)"
- "["Considérations relatives à la mise hors service du nœud de stockage"](#)"

Considérations relatives à la mise hors service des nœuds d'administration ou de passerelle

Passez en revue les considérations relatives à la mise hors service d'un nœud d'administration ou d'un nœud de passerelle.

Considérations pour le nœud d'administration

- Vous ne pouvez pas désactiver le nœud d'administration principal.
- Vous ne pouvez pas désactiver un nœud d'administration si l'une de ses interfaces réseau fait partie d'un groupe de haute disponibilité (HA). Vous devez d'abord supprimer les interfaces réseau du groupe HA. Voir les instructions pour "["gestion des groupes HA"](#)" .
- Si nécessaire, vous pouvez modifier en toute sécurité les politiques ILM lors de la mise hors service d'un nœud d'administration.
- Si vous désactivez un nœud d'administration et que l'authentification unique (SSO) est activée pour votre système StorageGRID , vous devez penser à supprimer l'approbation de la partie de confiance du nœud des services de fédération Active Directory (AD FS).

- Si vous utilisez "[fédération de réseau](#)" , assurez-vous que l'adresse IP du nœud que vous mettez hors service n'a pas été spécifiée pour une connexion à une fédération de grille.
- Lorsque vous désactivez un nœud d'administration déconnecté, vous perdez les journaux d'audit de ce nœud ; cependant, ces journaux doivent également exister sur le nœud d'administration principal.

Considérations relatives au nœud de passerelle

- Vous ne pouvez pas désactiver un nœud de passerelle si l'une de ses interfaces réseau fait partie d'un groupe de haute disponibilité (HA). Vous devez d'abord supprimer les interfaces réseau du groupe HA. Voir les instructions pour "[gestion des groupes HA](#)" .
- Si nécessaire, vous pouvez modifier en toute sécurité les stratégies ILM lors de la mise hors service d'un nœud de passerelle.
- Si vous utilisez "[fédération de réseau](#)" , assurez-vous que l'adresse IP du nœud que vous mettez hors service n'a pas été spécifiée pour une connexion à une fédération de grille.
- Vous pouvez mettre hors service en toute sécurité un nœud de passerelle lorsqu'il est déconnecté.

Considérations relatives aux nœuds de stockage

Considérations relatives à la mise hors service des nœuds de stockage

Avant de mettre hors service un nœud de stockage, déterminez si vous pouvez cloner le nœud à la place. Ensuite, si vous décidez de mettre hors service le nœud, vérifiez comment StorageGRID gère les objets et les métadonnées pendant la procédure de mise hors service.

Quand cloner un nœud au lieu de le mettre hors service

Si vous souhaitez remplacer un nœud de stockage d'appareil plus ancien par un appareil plus récent ou plus grand, envisagez de cloner le nœud d'appareil au lieu d'ajouter un nouvel appareil dans une extension, puis de mettre hors service l'ancien appareil.

Le clonage de nœud d'appliance vous permet de remplacer facilement un nœud d'appliance existant par une appliance compatible sur le même site StorageGRID . Le processus de clonage transfère toutes les données vers le nouvel appareil, met le nouvel appareil en service et laisse l'ancien appareil dans un état de pré-installation.

Vous pouvez cloner un nœud d'appliance si vous en avez besoin :

- Remplacer un appareil qui arrive en fin de vie.
- Mettez à niveau un nœud existant pour profiter d'une technologie d'appareil améliorée.
- Augmentez la capacité de stockage de la grille sans modifier le nombre de nœuds de stockage dans votre système StorageGRID .
- Améliorez l'efficacité du stockage, par exemple en modifiant le mode RAID.

Voir "[Clonage de nœud d'appareil](#)" pour plus de détails.

Considérations relatives aux nœuds de stockage connectés

Passez en revue les considérations relatives à la mise hors service d'un nœud de stockage connecté.

- Vous ne devez pas mettre hors service plus de 10 nœuds de stockage dans une seule procédure de mise hors service de nœud.
- Le système doit, à tout moment, inclure suffisamment de nœuds de stockage pour satisfaire aux exigences opérationnelles, y compris la "[Quorum du CDA](#)" et l'actif "[Politique ILM](#)". Pour satisfaire à cette restriction, vous devrez peut-être ajouter un nouveau nœud de stockage dans une opération d'extension avant de pouvoir mettre hors service un nœud de stockage existant.

Soyez prudent lorsque vous désaffectez des nœuds de stockage dans une grille contenant uniquement des nœuds de métadonnées basés sur des logiciels. Si vous désactivez tous les nœuds configurés pour stocker à la fois des objets et des métadonnées, la possibilité de stocker des objets est supprimée de la grille. Voir "[Types de nœuds de stockage](#)" pour plus d'informations sur les nœuds de stockage contenant uniquement des métadonnées.

- Lorsque vous supprimez un nœud de stockage, de grands volumes de données d'objets sont transférés sur le réseau. Bien que ces transferts ne devraient pas affecter les opérations normales du système, ils peuvent affecter la quantité totale de bande passante réseau consommée par le système StorageGRID .
- Les tâches associées à la mise hors service du nœud de stockage ont une priorité inférieure à celle des tâches associées aux opérations normales du système. Cela signifie que la mise hors service n'interfère pas avec les opérations normales du système StorageGRID et n'a pas besoin d'être planifiée pour une période d'inactivité du système. Étant donné que le déclassement est effectué en arrière-plan, il est difficile d'estimer combien de temps le processus prendra. En général, la mise hors service se termine plus rapidement lorsque le système est silencieux ou si un seul nœud de stockage est supprimé à la fois.
- La mise hors service d'un nœud de stockage peut prendre des jours ou des semaines. Planifiez cette procédure en conséquence. Bien que le processus de mise hors service soit conçu pour ne pas avoir d'impact sur les opérations du système, il peut limiter d'autres procédures. En général, vous devez effectuer toutes les mises à niveau ou extensions système prévues avant de supprimer les nœuds de grille.
- Si vous devez effectuer une autre procédure de maintenance pendant que les nœuds de stockage sont supprimés, vous pouvez "[suspendre la procédure de déclassement](#)" et reprenez-le une fois l'autre procédure terminée.



Le bouton **Pause** est activé uniquement lorsque les étapes d'évaluation ILM ou de mise hors service des données codées par effacement sont atteintes ; cependant, l'évaluation ILM (migration des données) continuera de s'exécuter en arrière-plan.

- Vous ne pouvez pas exécuter d'opérations de réparation de données sur aucun nœud de grille lorsqu'une tâche de mise hors service est en cours d'exécution.
- Vous ne devez apporter aucune modification à une stratégie ILM pendant la mise hors service d'un nœud de stockage.
- Pour supprimer définitivement et en toute sécurité les données, vous devez effacer les lecteurs du nœud de stockage une fois la procédure de mise hors service terminée.

Considérations relatives aux nœuds de stockage déconnectés

Passez en revue les considérations relatives à la mise hors service d'un nœud de stockage déconnecté.

- Ne mettez jamais hors service un nœud déconnecté à moins d'être sûr qu'il ne peut pas être remis en ligne ou récupéré.



N'exécutez pas cette procédure si vous pensez qu'il est possible de récupérer les données de l'objet à partir du nœud. Contactez plutôt le support technique pour déterminer si la récupération du nœud est possible.

- Lorsque vous mettez hors service un nœud de stockage déconnecté, StorageGRID utilise les données d'autres nœuds de stockage pour reconstruire les données et métadonnées d'objet qui se trouvaient sur le nœud déconnecté.
- Une perte de données peut se produire si vous mettez hors service plusieurs nœuds de stockage déconnectés. Le système peut ne pas être en mesure de reconstruire les données si le nombre de copies d'objets, de fragments codés par effacement ou de métadonnées d'objets disponibles n'est pas suffisant. Lors de la mise hors service des nœuds de stockage dans une grille avec des nœuds basés uniquement sur des métadonnées logicielles, la mise hors service de tous les nœuds configurés pour stocker à la fois des objets et des métadonnées supprime tout le stockage d'objets de la grille. Voir "[Types de nœuds de stockage](#)" pour plus d'informations sur les nœuds de stockage contenant uniquement des métadonnées.



Si vous avez plusieurs nœuds de stockage déconnectés que vous ne pouvez pas récupérer, contactez le support technique pour déterminer la meilleure marche à suivre.

- Lorsque vous mettez hors service un nœud de stockage déconnecté, StorageGRID démarre les tâches de réparation des données à la fin du processus de mise hors service. Ces tâches tentent de reconstruire les données et les métadonnées de l'objet qui ont été stockées sur le nœud déconnecté.
- Lorsque vous mettez hors service 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 à s'exécuter et ne sont pas surveillées par la procédure de mise hors service. Vous devez surveiller manuellement ces tâches et les redémarrer si nécessaire. Voir "[Vérifier les tâches de réparation de données](#)".
- Si vous désactivez un nœud de stockage déconnecté qui contient la seule copie d'un objet, l'objet sera perdu. Les tâches de réparation de données ne peuvent reconstruire et récupérer des objets que si au moins une copie répliquée ou suffisamment de fragments codés par effacement existent sur les nœuds de stockage actuellement connectés.

Quel est le quorum de l'ADC ?

Vous ne pourrez peut-être pas mettre hors service certains nœuds de stockage sur un site si trop peu de services de contrôleur de domaine administratif (ADC) restent après la mise hors service.

Le service ADC, présent sur certains nœuds de stockage, conserve les informations de topologie de grille et fournit des services de configuration à la grille. Le système StorageGRID nécessite qu'un quorum de services ADC soit disponible sur chaque site et à tout moment.

Vous ne pouvez pas mettre hors service un nœud de stockage si la suppression du nœud entraîne le non-respect du quorum ADC. Pour satisfaire le quorum ADC lors d'une mise hors service, un minimum de trois nœuds de stockage sur chaque site doivent disposer du service ADC. Si un site dispose de plus de trois nœuds de stockage avec le service ADC, une simple majorité de ces nœuds doit rester disponible après la mise hors service : $((0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1)$



Soyez prudent lorsque vous désaffectez des nœuds de stockage dans une grille contenant uniquement des nœuds de métadonnées basés sur des logiciels. Si vous désactivez tous les nœuds configurés pour stocker à la fois des objets et des métadonnées, la possibilité de stocker des objets est supprimée de la grille. Voir "[Types de nœuds de stockage](#)" pour plus d'informations sur les nœuds de stockage contenant uniquement des métadonnées.

Par exemple, supposons qu'un site comprend actuellement six nœuds de stockage avec des services ADC et que vous souhaitez mettre hors service trois nœuds de stockage. En raison de l'exigence de quorum de l'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 initialement mettre hors service que deux nœuds de stockage.
- Lors de la deuxième procédure de mise hors service, vous pouvez supprimer le troisième nœud de stockage, car le quorum ADC ne nécessite désormais que trois services ADC pour rester disponibles : $((0.5 * 4) + 1)$.

Si vous devez mettre hors service un nœud de stockage mais que vous ne pouvez pas le faire en raison de l'exigence de quorum ADC, ajoutez un nouveau nœud de stockage dans un "[expansion](#)" et préciser qu'il doit disposer d'un service ADC. Ensuite, mettez hors service le nœud de stockage existant.

Examiner la politique ILM et la configuration du stockage

Si vous prévoyez de mettre hors service un nœud de stockage, vous devez consulter la politique ILM de votre système StorageGRID avant de démarrer le processus de mise hors service.

Lors de la mise hors service, toutes les données d'objet sont migrées du nœud de stockage mis 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 politique répond à vos exigences en matière de données avant de commencer la mise hors service et une fois celle-ci terminée.

Vous devriez revoir les règles de chaque "[politique ILM active](#)" pour garantir que le système StorageGRID continuera à disposer d'une capacité suffisante du type correct et aux emplacements corrects pour permettre la mise hors service d'un nœud de stockage.

Considérez ce qui suit :

- Sera-t-il possible pour les services d'évaluation ILM de copier les données d'objet de manière à ce que les règles ILM soient satisfaites ?
- Que se passe-t-il si un site devient temporairement indisponible pendant le démantèlement ? Des copies supplémentaires peuvent-elles être réalisées dans un autre endroit ?
- Comment le processus de déclassement affectera-t-il la distribution finale du contenu ? Comme décrit dans "[Consolider les nœuds de stockage](#)", tu devrais "[ajouter de nouveaux nœuds de stockage](#)" avant de mettre hors service les anciens. Si vous ajoutez un nœud de stockage de remplacement plus grand après la mise hors service d'un nœud de stockage plus petit, les anciens nœuds de stockage pourraient être proches de leur capacité et le nouveau nœud de stockage pourrait n'avoir presque aucun contenu. La plupart des opérations d'écriture pour les nouvelles données d'objet seraient alors dirigées vers le nouveau nœud de stockage, réduisant ainsi l'efficacité globale des opérations du système.

- Le système comprendra-t-il à tout moment suffisamment de nœuds de stockage pour satisfaire les politiques ILM actives ?



Une politique ILM qui ne peut pas être satisfaite entraînera des retards et des alertes, et pourrait interrompre le fonctionnement du système StorageGRID .

Vérifiez que la topologie proposée qui résultera du processus de déclassement satisfait la politique ILM en évaluant les zones répertoriées dans le tableau.

Zone à évaluer	Ce qu'il faut prendre en compte
Capacité disponible	<p>Y aura-t-il suffisamment de capacité de stockage pour accueillir toutes les données d'objet stockées dans le système StorageGRID , y compris les copies permanentes des données d'objet actuellement stockées sur le nœud de stockage à mettre hors service ?</p> <p>Y aura-t-il suffisamment de capacité pour gérer la croissance prévue des données d'objets stockées pendant un intervalle de temps raisonnable après la fin du déclassement ?</p>
Lieu de stockage	S'il reste suffisamment de capacité dans le système StorageGRID dans son ensemble, la capacité est-elle aux bons endroits pour satisfaire les règles métier du système StorageGRID ?
Type de stockage	<p>Y aura-t-il suffisamment de stockage du type approprié une fois le déclassement terminé ?</p> <p>Par exemple, les règles ILM peuvent déplacer du contenu d'un type de stockage vers un autre à mesure que le contenu vieillit. Dans ce cas, vous devez vous assurer qu'un espace de stockage suffisant du type approprié est disponible dans la configuration finale du système StorageGRID .</p>

Consolider les nœuds de stockage

Vous pouvez consolider les nœuds de stockage pour réduire le nombre de nœuds de stockage pour un site ou un déploiement tout en augmentant la capacité de stockage.

Lorsque vous consolidez les nœuds de stockage, vous "[étendre le système StorageGRID](#)" en ajoutant de nouveaux nœuds de stockage de plus grande capacité, puis en mettant hors service les anciens nœuds de stockage de plus petite capacité. Au cours de la procédure de mise hors service, les objets sont migrés des anciens nœuds de stockage vers les nouveaux nœuds de stockage.



Si vous regroupez des appareils plus anciens et plus petits avec de nouveaux modèles ou des appareils de plus grande capacité, pensez à "[clonage du nœud de l'appareil](#)" (ou utilisez le clonage de nœud d'appareil et la procédure de mise hors service si vous n'effectuez pas de remplacement 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 plus grands, puis utiliser la procédure de mise hors service

pour supprimer les trois anciens nœuds de stockage de plus petite capacité.

En ajoutant une nouvelle capacité avant de supprimer les nœuds de stockage existants, vous gardez une distribution plus équilibrée des données sur le système StorageGRID. Vous réduisez également la possibilité qu'un nœud de stockage existant soit poussé au-delà du niveau de filigrane de stockage.

Mettre hors service plusieurs nœuds de stockage

Si vous devez supprimer plusieurs nœuds de stockage, vous pouvez les mettre hors service de manière séquentielle ou en parallèle.

 Soyez prudent lorsque vous désactivez des nœuds de stockage dans une grille contenant uniquement des nœuds de métadonnées basés sur des logiciels. Si vous désactivez tous les nœuds configurés pour stocker à la fois des objets et des métadonnées, la possibilité de stocker des objets est supprimée de la grille. Voir "[Types de nœuds de stockage](#)" pour plus d'informations sur les nœuds de stockage contenant uniquement des métadonnées.

- Si vous désactivez les nœuds de stockage de manière séquentielle, vous devez attendre que le premier nœud de stockage termine sa désactivation avant de commencer à désactiver le nœud de stockage suivant.
- Si vous mettez hors service des nœuds de stockage en parallèle, les nœuds de stockage traitent simultanément les tâches de mise hors service pour tous les nœuds de stockage en cours de mise hors service. Cela peut entraîner une situation dans laquelle toutes les copies permanentes d'un fichier sont marquées comme « en lecture seule », désactivant temporairement la suppression dans les grilles où cette fonctionnalité est activée.

Vérifier les tâches de réparation de données

Avant de mettre hors service un nœud de grille, vous devez confirmer qu'aucune tâche de réparation de données n'est active. Si des réparations ont échoué, vous devez les redémarrer et les laisser se terminer avant d'effectuer la procédure de mise hors service.

À propos de cette tâche

Si vous devez mettre hors service un nœud de stockage déconnecté, vous devrez également effectuer ces étapes une fois la procédure de mise hors service terminée pour garantir que la tâche de réparation des données s'est terminée avec succès. Vous devez vous assurer que tous les fragments codés par effacement qui se trouvaient sur le nœud supprimé ont été restaurés avec succès.

Ces étapes s'appliquent uniquement aux systèmes dotés d'objets codés par effacement.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Vérifiez les réparations en cours : `repair-data show-ec-repair-status`

- Si vous n'avez jamais exécuté de tâche de réparation de données, le résultat est `No job found`. Vous n'avez pas besoin de redémarrer les tâches de réparation.
- Si la tâche de réparation des données a été exécutée précédemment ou est en cours d'exécution, la sortie répertorie les informations relatives à la réparation. Chaque réparation possède un identifiant de réparation unique.

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			Unknown



En option, vous pouvez utiliser le gestionnaire de grille pour surveiller les processus de restauration en cours et afficher un historique de restauration. Voir "["Restaurer les données d'objet à l'aide de Grid Manager"](#)" .

3. Si l'État prend en charge toutes les réparations `Completed`, vous n'avez pas besoin de redémarrer les tâches de réparation.
4. Si l'État pour toute réparation est `Stopped`, vous devez recommencer cette réparation.
 - a. Obtenez l'ID de réparation pour la réparation ayant échoué à partir de la sortie.
 - b. Exécutez la commande `repair-data start-ec-node-repair`.

Utilisez la `--repair-id` option pour spécifier l'ID de réparation. Par exemple, si vous souhaitez réessayer une réparation avec l'ID de réparation 949292, exécutez cette commande : `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

- c. Continuez à suivre l'état des réparations des données CE jusqu'à ce que l'état de toutes les réparations soit `Completed`.

Rassembler le matériel nécessaire

Avant d'effectuer la mise hors service d'un nœud de grille, vous devez obtenir les informations suivantes.

Article	Remarques
Paquet de relance .zip déposer	Vous devez "télécharger le package de récupération le plus récent" .zip déposer(<code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code>). Vous pouvez utiliser le fichier Recovery Package pour restaurer le système en cas de panne.
`Passwords.txt` déposer	Ce fichier contient les mots de passe requis pour accéder aux nœuds de grille sur la ligne de commande et est inclus dans le package de récupération.
Mot de passe d'approvisionnement	La phrase secrète est créée et documentée lors de la première installation du système StorageGRID . La phrase secrète de provisionnement n'est pas dans le <code>Passwords.txt</code> déposer.

Article	Remarques
Description de la topologie du système StorageGRID avant la mise hors service	Si disponible, obtenez toute documentation décrivant la topologie actuelle du système.

Informations connexes

["Configuration requise pour le navigateur Web"](#)

Accéder à la page des nœuds de déclassement

Lorsque vous accédez à la page Décommissionner les nœuds dans le gestionnaire de grille, vous pouvez voir en un coup d'œil quels nœuds peuvent être mis hors service.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un "[navigateur Web pris en charge](#)" .
- Vous avez le "[Autorisation d'accès de maintenance ou root](#)" .



Soyez prudent lorsque vous désaffectez des nœuds de stockage dans une grille contenant uniquement des nœuds de métadonnées basés sur des logiciels. Si vous désactivez tous les nœuds configurés pour stocker à la fois des objets et des métadonnées, la possibilité de stocker des objets est supprimée de la grille. Voir "[Types de nœuds de stockage](#)" pour plus d'informations sur les nœuds de stockage contenant uniquement des métadonnées.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > Tâches > Mise hors service**.
2. Sélectionnez **Désactiver les nœuds**.

La page Décommissionner les nœuds s'affiche. À partir de cette page, vous pouvez :

- Déterminer quels nœuds du réseau peuvent être mis hors service actuellement.
- Voir la santé de tous les nœuds de la grille
- Trier la liste par ordre croissant ou décroissant par **Nom, Site, Type** ou **A un ADC**.
- Saisissez des termes de recherche pour trouver rapidement des nœuds particuliers.

Dans cet exemple, la colonne Décommission possible indique que vous pouvez mettre hors service le nœud de passerelle et l'un des quatre nœuds de stockage.

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, member of HA group(s): HAGroup. Before you can decommission this node, you must remove it from all HA groups.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, you can't decommission an Archive Node unless the node is disconnected.
<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		

3. Consultez la colonne **Déclassement possible** pour chaque nœud que vous souhaitez mettre hors service.

Si un nœud de grille peut être mis hors service, cette colonne comprend une coche verte et la colonne de gauche comprend une case à cocher. Si un nœud ne peut pas être mis hors service, cette colonne décrit le problème. S'il existe plusieurs raisons pour lesquelles un nœud ne peut pas être mis hors service, la raison la plus critique est indiquée.

Déclassement Raison possible	Description	Étapes à suivre pour résoudre le problème
Non, la mise hors service du <i>type de nœud</i> n'est pas prise en charge.	Vous ne pouvez pas désactiver le nœud d'administration principal.	Aucun.
Non, au moins un nœud du réseau est déconnecté. Remarque : ce message s'affiche uniquement pour les nœuds de réseau connectés.	<p>Vous ne pouvez pas mettre hors service un nœud de réseau connecté si un nœud de réseau est déconnecté.</p> <p>La colonne Santé inclut l'une de ces icônes pour les nœuds de grille déconnectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • (gris) : Administrativement en panne • (bleu) : Inconnu 	<p>Vous devez remettre en ligne tous les nœuds déconnectés ou "mettre hors service tous les nœuds déconnectés" avant de pouvoir supprimer un nœud connecté.</p> <p>Remarque : si votre réseau contient plusieurs nœuds déconnectés, le logiciel vous demande de les mettre hors service tous en même temps, ce qui augmente le risque de résultats inattendus.</p>

Déclassement Raison possible	Description	Étapes à suivre pour résoudre le problème
Non, un ou plusieurs nœuds requis sont actuellement déconnectés et doivent être récupérés. Remarque : ce message s'affiche uniquement pour les nœuds de grille déconnectés.	Vous ne pouvez pas mettre hors service 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).	<ul style="list-style-type: none"> a. Consultez les messages de mise hors service possible pour tous les nœuds déconnectés. b. Déterminez quels nœuds ne peuvent pas être mis hors service car ils sont nécessaires. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Si l'état d'un nœud requis est administrativement en panne, remettez le nœud en ligne. ◦ Si l'état d'un nœud requis est inconnu, effectuez une procédure de récupération de nœud pour récupérer le nœud requis.
Non, membre du(des) groupe(s) HA : <i>nom du groupe</i> . Avant de pouvoir mettre hors service ce nœud, vous devez le supprimer de tous les groupes HA.	Vous ne pouvez pas désactiver un nœud d'administration ou un nœud de passerelle si une interface de nœud appartient à un groupe de haute disponibilité (HA).	Modifiez le groupe HA pour supprimer l'interface du nœud ou supprimer l'intégralité du groupe HA. Voir " "Configurer des groupes de haute disponibilité" " .
Non, le site x nécessite un minimum de <i>n</i> nœuds de stockage avec des services ADC.	Nœuds de stockage uniquement. Vous ne pouvez pas mettre hors service un nœud de stockage si le nombre de nœuds restant sur le site est insuffisant pour prendre en charge les exigences de quorum ADC.	Effectuer une expansion. Ajoutez un nouveau nœud de stockage au site et spécifiez qu'il doit disposer d'un service ADC. Voir les informations sur le " "Quorum du CDA" " .

Déclassement Raison possible	Description	Étapes à suivre pour résoudre le problème
Non, un ou plusieurs profils de codage 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 mettre hors service un nœud de stockage à moins qu'il ne reste suffisamment de nœuds pour les profils de codage d'effacement existants.</p> <p>Par exemple, si un profil de codage d'effacement existe pour le codage d'effacement 4+2, au moins 6 nœuds de stockage doivent rester.</p>	<p>Pour chaque profil de codage d'effacement concerné, effectuez l'une des étapes suivantes, en fonction de la manière dont le profil est utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisé dans les politiques ILM actives : effectuer une extension. Ajoutez suffisamment de nouveaux nœuds de stockage pour permettre au codage d'effacement de continuer. Voir les instructions pour "étendre votre réseau" . • Utilisé dans une règle ILM mais pas dans les politiques ILM actives : Modifiez ou supprimez la règle, puis désactivez le profil de codage d'effacement. • Non utilisé dans aucune règle ILM : Désactivez le profil de codage d'effacement. <p>Remarque : un message d'erreur s'affiche si vous tentez de désactiver un profil de codage d'effacement et que les données d'objet sont toujours associées au profil. Vous devrez peut-être attendre plusieurs semaines avant de réessayer le processus de désactivation.</p> <p>En savoir plus sur "désactiver un profil de codage d'effacement" .</p>
Non, vous ne pouvez pas mettre hors service un nœud d'archive à moins que le nœud ne soit déconnecté.	Si un nœud d'archive est toujours connecté, vous ne pouvez pas le supprimer.	<p>Remarque : la prise en charge des nœuds d'archive a été supprimée. Si vous devez mettre hors service un nœud d'archive, consultez "Mise hors service des nœuds de grille (site de documentation StorageGRID 11.8)"</p>

Décommissionner les nœuds de réseau déconnectés

Vous devrez peut-être mettre hors service un nœud qui n'est pas actuellement connecté au réseau (un nœud dont l'état est inconnu ou administrativement hors service).

Avant de commencer

- Vous comprenez les considérations relatives au déclassement "[Nœuds d'administration et de passerelle](#)" et les considérations relatives au déclassement "[Nœuds de stockage](#)" .
- Vous avez obtenu tous les éléments prérequis.
- Vous avez vérifié qu'aucune tâche de réparation de données n'est active. Voir "[Vérifier les tâches de réparation de données](#)" .
- Vous avez confirmé que la récupération du nœud de stockage n'est en cours nulle part dans la grille. Si tel est le cas, vous devez attendre que toute reconstruction de Cassandra effectuée dans le cadre de la récupération soit terminée. Vous pouvez ensuite procéder au démantèlement.
- Vous avez assuré qu'aucune autre procédure de maintenance ne sera exécutée pendant l'exécution de la procédure de mise hors service du nœud, sauf si la procédure de mise hors service du nœud est suspendue.
- La colonne **Désactivation possible** pour le ou les nœuds déconnectés que vous souhaitez mettre hors service inclut une coche verte.
- Vous disposez de la phrase secrète de provisionnement.

À propos de cette tâche

Vous pouvez identifier les nœuds déconnectés en recherchant l'icône bleue Inconnu ou l'icône grise Administrativement vers le bas dans la colonne **Santé**.

Avant de mettre hors service un nœud déconnecté, notez les points suivants :

- Cette procédure est principalement destinée à supprimer un seul nœud déconnecté. Si votre réseau contient plusieurs nœuds déconnectés, le logiciel vous demande de les mettre hors service tous en même temps, ce qui augmente le risque de résultats inattendus.



Une perte de données peut se produire si vous mettez hors service plusieurs nœuds de stockage déconnectés à la fois. Voir "[Considérations relatives aux nœuds de stockage déconnectés](#)" .



Soyez prudent lorsque vous désaffectez des nœuds de stockage dans une grille contenant uniquement des nœuds de métadonnées basés sur des logiciels. Si vous désactivez tous les nœuds configurés pour stocker à la fois des objets et des métadonnées, la possibilité de stocker des objets est supprimée de la grille. Voir "[Types de nœuds de stockage](#)" pour plus d'informations sur les nœuds de stockage contenant uniquement des métadonnées.

- 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.

Étapes

1. À moins que vous ne mettiez hors service un nœud d'archive (qui doit être déconnecté), essayez de remettre en ligne ou de récupérer les nœuds de grille déconnectés.

Voir "[Procédures de récupération des nœuds de grille](#)" pour les instructions.

2. Si vous ne parvenez pas à récupérer un nœud de réseau déconnecté et que vous souhaitez le mettre hors service pendant qu'il est déconnecté, cochez la case correspondant à ce nœud.



Si votre réseau contient plusieurs nœuds déconnectés, le logiciel vous demande de les mettre hors service tous en même temps, ce qui augmente le risque de résultats inattendus.



Soyez prudent lorsque vous choisissez de mettre hors service plusieurs nœuds de réseau déconnectés à la fois, en particulier si vous sélectionnez plusieurs nœuds de stockage déconnectés. Si vous avez plusieurs nœuds de stockage déconnectés que vous ne pouvez pas récupérer, contactez le support technique pour déterminer la meilleure marche à suivre.

3. Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement.

Le bouton **Démarrer la mise hors service** est activé.

4. Cliquez sur **Démarrer la mise hors service**.

Un avertissement s'affiche, indiquant que vous avez sélectionné un nœud déconnecté et que les données de l'objet seront perdues si le nœud possède la seule copie d'un objet.

5. Passez en revue 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 package de récupération est généré contenant la modification de la configuration de la grille.

6. Dès que le nouveau package de récupération est disponible, cliquez sur le lien ou sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Pack de récupération** pour accéder à la page du package de récupération. Ensuite, téléchargez le .zip déposer.

Voir les instructions pour "[téléchargement du package de récupération](#)".



Téléchargez le package de récupération dès que possible pour vous assurer de pouvoir récupérer votre réseau en cas de problème lors de la procédure de mise hors service.



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

7. Surveillez régulièrement la page de mise hors service pour vous assurer que tous les nœuds sélectionnés sont mis hors service avec succès.

La mise hors service des nœuds de stockage peut prendre des jours ou des semaines. Lorsque toutes les tâches sont terminées, la liste de sélection des nœuds s'affiche à nouveau avec un message de réussite. Si vous avez mis hors service un nœud de stockage déconnecté, un message d'information indique que les tâches de réparation ont été démarrées.

8. Une fois les nœuds arrêtés automatiquement dans le cadre de la procédure de mise hors service, supprimez toutes les machines virtuelles restantes ou autres ressources associées au nœud mis hors service.



N'effectuez pas cette étape tant que les nœuds ne se sont pas arrêtés automatiquement.

9. Si vous mettez hors service un nœud de stockage, surveillez l'état des tâches de réparation des **données répliquées** et des **données à code d'effacement (EC)** qui sont automatiquement démarrées pendant le processus de mise hors service.

Données répliquées

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

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

- Pour déterminer si les réparations sont terminées :

- a. Sélectionnez **NODES > Nœud de stockage en cours de réparation > ILM**.
- b. Passez en revue les attributs dans la section Évaluation. Lorsque les réparations sont terminées, l'attribut **En attente - Tout** indique 0 objet.

- Pour suivre la réparation plus en détail :

- a. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > Topologie de grille**.
- b. Sélectionnez **grid > Nœud de stockage en cours de réparation > LDR > Data Store**.
- c. Utilisez une combinaison des attributs suivants pour déterminer, aussi bien que possible, si les réparations répliquées sont complètes.



Des incohérences de Cassandra peuvent être présentes et les réparations ayant échoué ne sont pas suivies.

- **Réparations tentées (XRPA)** : utilisez cet attribut pour suivre la progression des réparations répliquées. Cet attribut augmente chaque fois qu'un nœud de stockage tente de réparer un objet à haut risque. Lorsque cet attribut n'augmente pas pendant une période supérieure à la période d'analyse actuelle (fournie par l'attribut **Période d'analyse — Estimée**), cela signifie que l'analyse ILM n'a trouvé aucun objet à haut risque devant être réparé sur aucun nœud.



Les objets à haut risque sont des objets qui risquent d'être complètement perdus. Cela n'inclut pas les objets qui ne satisfont pas à leur configuration ILM.

- **Période d'analyse — Estimée (XSCM)** : utilisez cet attribut pour estimer quand un changement de politique sera appliqué aux objets précédemment ingérés. Si l'attribut **Réparations tentées** n'augmente pas pendant une période supérieure à la période d'analyse actuelle, il est probable que des réparations répliquées sont effectuées. Notez que la période d'analyse peut changer. L'attribut **Période d'analyse — Estimée (XSCM)** s'applique à l'ensemble de la grille et correspond au maximum de toutes les périodes d'analyse des nœuds. Vous pouvez interroger l'historique de l'attribut **Période d'analyse — Estimée** pour la grille afin de déterminer une période appropriée.

Données codées par effacement (EC)

Pour surveiller la réparation des données codées par effacement et réessayer toutes les demandes qui auraient échoué :

1. Déterminer 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 **Temps estimé d'achèvement du travail EC de la grille** et **Pourcentage d'achèvement du travail EC de la grille**.
- Utilisez cette commande pour voir l'état d'un élément spécifique repair-data opération:

```
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 sortie répertorie les informations, y compris repair ID , pour toutes les réparations effectuées et en cours.

2. Si la sortie indique que l'opération de réparation a échoué, utilisez le --repair-id possibilité de 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
```

Après avoir terminé

Dès que les nœuds déconnectés ont été mis hors service et que toutes les tâches de réparation des données ont été terminées, vous pouvez mettre hors service tous les nœuds de réseau connectés selon vos besoins.

Ensuite, effectuez ces étapes après avoir terminé la procédure de mise hors service :

- Assurez-vous que les disques du nœud de réseau mis hors service sont nettoyés. Utilisez un outil ou un service d'effacement de données disponible dans le commerce pour supprimer définitivement et en toute sécurité les données des lecteurs.
- Si vous avez mis hors service un nœud d'appliance et que les données sur l'appliance étaient protégées à l'aide du chiffrement de nœud, utilisez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour effacer la configuration du serveur de gestion des clés (Clear KMS). Vous devez effacer la configuration KMS si vous souhaitez ajouter l'appareil à une autre grille. Pour les instructions, voir "[Surveiller le chiffrement des nœuds en mode maintenance](#)".

Décommissionner les nœuds de réseau connectés

Vous pouvez mettre hors service et supprimer définitivement les nœuds connectés au réseau.

Avant de commencer

- Vous comprenez les considérations relatives au déclassement "[Nœuds d'administration et de passerelle](#)" et les considérations relatives au déclassement "[Nœuds de stockage](#)" .
- Vous avez rassemblé tout le matériel nécessaire.
- Vous avez vérifié qu'aucune tâche de réparation de données n'est active.
- Vous avez confirmé que la récupération du nœud de stockage n'est en cours nulle part dans la grille. Si tel est le cas, attendez que toute reconstruction de Cassandra effectuée dans le cadre de la récupération soit terminée. Vous pouvez ensuite procéder au démantèlement.

- Vous avez assuré qu'aucune autre procédure de maintenance ne sera exécutée pendant l'exécution de la procédure de mise hors service du nœud, sauf si la procédure de mise hors service du nœud est suspendue.
- Vous disposez de la phrase secrète de provisionnement.
- Les nœuds de la grille sont connectés.
- La colonne **Désactivation possible** du ou des nœuds que vous souhaitez désactiver inclut une coche verte.



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



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

- Tous les nœuds de la grille ont une santé normale (verte) . Si vous voyez l'une de ces icônes dans la colonne **Santé**, vous devez essayer de résoudre le problème :

Icône	Couleur	Gravité
	Jaune	Avis
	Orange clair	Mineure
	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 tâches de réparation de données"](#)" .



Ne supprimez pas la machine virtuelle ou d'autres ressources d'un nœud de grille avant d'y être invité dans cette procédure.



Soyez prudent lorsque vous désaffectez des nœuds de stockage dans une grille contenant uniquement des nœuds de métadonnées basés sur des logiciels. Si vous désactivez tous les nœuds configurés pour stocker à la fois des objets et des métadonnées, la possibilité de stocker des objets est supprimée de la grille. Voir "["Types de nœuds de stockage"](#)" pour plus d'informations sur les nœuds de stockage contenant uniquement des métadonnées.

À propos de cette tâche

Lorsqu'un nœud est mis hors service, ses services sont désactivés et le nœud s'arrête automatiquement.

Étapes

1. À partir de la page Décommissionner les nœuds, cochez la case correspondant à chaque nœud de grille

que vous souhaitez décommissionner.

2. Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement.

Le bouton **Démarrer la mise hors service** est activé.

3. Sélectionnez **Démarrer la mise hors service**.

4. Consultez la liste des nœuds dans la boîte de dialogue de confirmation et sélectionnez **OK**.

La procédure de mise hors service du nœud démarre et la progression est affichée pour chaque nœud.



Ne mettez pas un nœud de stockage hors ligne une fois la procédure de mise hors service commencée. La modification de l'état peut entraîner la non-copie de certains contenus vers d'autres emplacements.

5. Dès que le nouveau Recovery Package est disponible, sélectionnez le lien Recovery Package dans la bannière ou sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Recovery package** pour accéder à la page Recovery Package. Ensuite, téléchargez le .zip déposer.

Voir "[téléchargement du package de récupération](#)" .



Téléchargez le package de récupération dès que possible pour vous assurer de pouvoir récupérer votre réseau en cas de problème lors de la procédure de mise hors service.

6. Surveillez régulièrement la page Décommissionner les nœuds pour vous assurer que tous les nœuds sélectionnés sont correctement mis hors service.



La mise hors service des nœuds de stockage peut prendre des jours ou des semaines.

Lorsque toutes les tâches sont terminées, la liste de sélection des nœuds s'affiche à nouveau avec un message de réussite.

Après avoir terminé

Effectuez ces étapes après avoir terminé la procédure de mise hors service du nœud :

1. Suivez l'étape appropriée à votre plateforme. Par exemple:

- **Linux** : vous souhaiterez peut-être détacher les volumes et supprimer les fichiers de configuration de nœud que vous avez créés lors de l'installation. Voir "[Installer StorageGRID sur Red Hat Enterprise Linux](#)" et "[Installer StorageGRID sur Ubuntu ou Debian](#)" .
- **VMware** : Vous souhaiterez peut-être utiliser l'option « Supprimer du disque » de vCenter pour supprimer la machine virtuelle. Vous devrez peut-être également supprimer tous les disques de données indépendants de la machine virtuelle.
- * **Appareil StorageGRID** * : le nœud de l'appareil revient automatiquement à un état non déployé où vous pouvez accéder au programme d'installation de l'appareil StorageGRID . Vous pouvez mettre l'appareil hors tension ou l'ajouter à un autre système StorageGRID .

2. Assurez-vous que les disques du nœud de réseau mis hors service sont nettoyés. Utilisez un outil ou un service d'effacement de données disponible dans le commerce pour supprimer définitivement et en toute sécurité les données des lecteurs.

3. Si vous avez mis hors service un nœud d'appliance et que les données sur l'appliance étaient protégées à l'aide du chiffrement de nœud, utilisez le programme d'installation de l'appliance StorageGRID pour effacer

la configuration du serveur de gestion des clés (Clear KMS). Vous devez effacer la configuration KMS si vous souhaitez ajouter l'appareil à une autre grille. Pour les instructions, voir "Surveiller le chiffrement des nœuds en mode maintenance".

Suspendre et reprendre le processus de mise hors service des nœuds de stockage

Si vous devez effectuer une deuxième procédure de maintenance, vous pouvez suspendre 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.

i Le bouton **Pause** est activé uniquement lorsque les étapes d'évaluation ILM ou de mise hors service des données codées par effacement sont atteintes ; cependant, l'évaluation ILM (migration des données) continuera de 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 avez le "Autorisation d'accès de maintenance ou root".

Étapes

1. Sélectionnez MAINTENANCE > Tâches > Mise hors service.

La page de mise hors service apparaît.

2. Sélectionnez Désactiver les nœuds.

La page Décommissionner les nœuds s'affiche. Lorsque la procédure de mise hors service atteint l'une des étapes suivantes, le bouton **Pause** est activé.

- Évaluation de l'ILM
- Mise hors service des données codées par effacement

3. Sélectionnez **Pause** pour suspendre la procédure.

L'étape en cours est en pause et le bouton **Reprendre** est activé.

Decommission Nodes

i A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

i 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	Search	Pause	Resume
DC1-S5	Storage Node	<div style="width: 20%; background-color: orange;"></div>	Evaluating ILM			

4. Une fois l'autre procédure de maintenance terminée, sélectionnez **Reprendre** pour procéder à la mise hors service.

Site de déclassement

Considérations relatives à la suppression d'un site

Avant d'utiliser la procédure de déclassement de site pour supprimer un site, vous devez examiner les considérations.

Que se passe-t-il lorsque vous décommissionnez un site

Lorsque vous mettez hors service un site, StorageGRID supprime définitivement tous les nœuds du site et le site lui-même du système StorageGRID .

Une fois la procédure de démantèlement du site 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 ni de profils de codage d'effacement faisant référence au site. Lorsque StorageGRID met hors service un site, il supprime automatiquement ces pools de stockage et désactive ces profils de codage d'effacement.

Différences entre les procédures de déclassement d'un site connecté et d'un site déconnecté

Vous pouvez utiliser la procédure de déclassement de site pour supprimer un site dans lequel tous les nœuds sont connectés à StorageGRID (appelé déclassement de site connecté) ou pour supprimer un site dans lequel tous les nœuds sont déconnectés de StorageGRID (appelé déclassement de site déconnecté). Avant de commencer, vous devez comprendre les différences entre ces procédures.



Si un site contient un mélange de sites connectés (✓) et les nœuds déconnectés (🕒 ou ⚡), vous devez remettre tous les nœuds hors ligne en ligne.

- La mise hors service d'un site connecté vous permet de supprimer un site opérationnel du système StorageGRID . Par exemple, vous pouvez effectuer une mise hors service d'un site connecté pour supprimer un site fonctionnel mais qui n'est plus nécessaire.
- Lorsque StorageGRID supprime un site connecté, il utilise ILM pour gérer les données d'objet sur le site. Avant de pouvoir démarrer la mise hors service d'un site connecté, vous devez supprimer le site de toutes les règles ILM et activer une nouvelle stratégie ILM. Les processus ILM de migration des données d'objet et les processus internes de suppression d'un site peuvent se produire en même temps, mais la meilleure pratique consiste à laisser les étapes ILM se terminer avant de démarrer la procédure de mise hors service proprement dite.
- Une mise hors service de site déconnecté vous permet de supprimer un site défaillant du système StorageGRID . Par exemple, vous pouvez effectuer une mise hors service d'un site déconnecté pour supprimer 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 fait aucune tentative pour préserver les données. Cependant, avant de pouvoir démarrer la mise hors service d'un site déconnecté, vous devez supprimer le site de toutes les règles ILM et activer une nouvelle stratégie ILM.



Avant d'effectuer une procédure de déclassement de site déconnecté, vous devez contacter votre représentant de compte NetApp . NetApp examinera vos exigences avant d'activer toutes les étapes de l'assistant de mise hors service du site. Vous ne devez pas tenter de décommissionner un site déconnecté si vous pensez qu'il pourrait être possible de récupérer le site ou de récupérer les données d'objet du site.

Exigences générales pour la suppression d'un site connecté ou déconnecté

Avant de supprimer un site connecté ou déconnecté, vous devez prendre connaissance des exigences suivantes :

- Vous ne pouvez pas désactiver un site qui inclut le nœud d'administration principal.
- Vous ne pouvez pas désactiver un site si l'un des nœuds possède une interface appartenant à un groupe de haute disponibilité (HA). Vous devez soit modifier le groupe HA pour supprimer l'interface du nœud, soit supprimer l'intégralité du groupe HA.
- Vous ne pouvez pas désactiver un site s'il contient un mélange de sites connectés (✓) et déconnecté (🔗 ou 🔋) nœuds.
- Vous ne pouvez pas mettre hors service un site si un nœud d'un autre site est déconnecté (🔗 ou 🔋).
- Vous ne pouvez pas démarrer la procédure de déclassement du site si une opération ec-node-repair est en cours. Voir "[Vérifier les tâches de réparation de données](#)" pour suivre les réparations des données codées par effacement.
- Pendant que la procédure de déclassement du site est en cours :
 - Vous ne pouvez pas créer de règles ILM qui font référence au site en cours de mise hors service. 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 "[suspendre la procédure pendant la suppression des nœuds de stockage](#)". Le bouton **Pause** est activé uniquement lorsque les étapes d'évaluation ILM ou de mise hors service des données codées par effacement sont atteintes ; cependant, l'évaluation ILM (migration des données) continuera de s'exécuter en arrière-plan. Une fois la deuxième procédure de maintenance terminée, vous pouvez reprendre la mise hors service.

- Si vous devez récupérer un nœud après avoir démarré la procédure de mise hors service du site, vous devez contacter le support.
- Vous ne pouvez pas désactiver plus d'un site 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 de parties de confiance pour le site des services de fédération Active Directory (AD FS).

Exigences relatives à la gestion du cycle de vie de l'information (ILM)

Dans le cadre de la suppression d'un site, vous devez mettre à jour votre configuration ILM. L'assistant de déclassement du site vous guide à travers un certain nombre d'étapes préalables pour garantir les éléments suivants :

- Le site n'est référencé par aucune politique ILM. Si tel est le cas, vous devez modifier les politiques ou créer et activer des politiques avec de nouvelles règles ILM.
- Aucune règle ILM ne fait référence au site, même si ces règles ne sont utilisées dans aucune politique. Vous devez supprimer ou modifier toutes les règles qui font référence au site.

Lorsque StorageGRID met hors service le site, il désactive automatiquement tous les profils de codage d'effacement inutilisés qui font référence au site et supprime automatiquement tous les pools de stockage inutilisés qui font référence au site. Si le pool de stockage Tous les nœuds de stockage 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 avez une bonne compréhension du fonctionnement d'ILM et que vous êtes familiarisé avec la création de pools de stockage, de profils de codage d'effacement, de règles ILM et de la simulation et de l'activation d'une stratégie ILM. Voir "[Gérer les 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 quoi faire des données d'objet existantes sur le site lorsque vous créez de nouvelles règles ILM et une nouvelle stratégie ILM. Vous pouvez effectuer l'une ou les deux actions suivantes :

- 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 mettre hors service un site à Raleigh parce que vous avez ajouté un nouveau site à Sunnyvale. Dans cet exemple, vous souhaitez déplacer toutes les données d'objet de l'ancien site vers le nouveau site. Avant de mettre à jour vos règles et politiques ILM, vous devez vérifier la capacité des deux sites. Vous devez vous assurer que le site de Sunnyvale dispose d'une capacité suffisante pour accueillir les données d'objet du site de Raleigh et qu'une capacité adéquate restera à Sunnyvale pour la croissance future.



Pour garantir qu'une capacité adéquate est disponible, vous devrez peut-être "[étendre une 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'objets du site sélectionné.

Exemple de suppression de données : Supposons que vous utilisez actuellement une règle ILM à 3 copies pour répliquer les données d'objet sur trois sites. Avant de mettre hors service un site, vous pouvez créer une règle ILM équivalente à 2 copies pour stocker des données sur seulement deux sites. Lorsque vous activez une nouvelle stratégie ILM qui utilise la règle à 2 copies, StorageGRID supprime les copies du troisième site car elles ne répondent plus aux exigences ILM. Toutefois, les données de l'objet seront toujours protégées et la capacité des deux sites restants restera la même.



Ne créez jamais une règle ILM à copie unique pour prendre en charge la suppression d'un site. Une règle ILM qui crée une seule copie répliquée pour une période donnée expose les données à un risque de perte permanente. Si une seule copie répliquée d'un objet existe, cet objet est perdu si un nœud de stockage échoue ou présente une erreur importante. Vous perdez également temporairement l'accès à l'objet pendant les procédures de maintenance telles que les mises à niveau.

Exigences supplémentaires pour le déclassement d'un site connecté

Avant que StorageGRID puisse supprimer un site connecté, vous devez vous assurer des points suivants :

- Tous les nœuds de votre système StorageGRID doivent avoir un état de connexion **Connecté** (✓); cependant, les nœuds peuvent avoir des alertes actives.



Vous pouvez effectuer les étapes 1 à 4 de l'assistant de déclassement du site si un ou plusieurs nœuds sont déconnectés. Cependant, vous ne pouvez pas terminer l'étape 5 de l'assistant, qui démarre le processus de mise hors service, à moins que tous les nœuds ne soient connectés.

- Si le site que vous prévoyez de supprimer contient un nœud de passerelle ou un nœud d'administration utilisé pour l'équilibrage de charge, vous devrez peut-être "[étendre une grille](#)" pour ajouter un nouveau nœud équivalent sur un autre site. Assurez-vous que les clients peuvent se connecter au nœud de remplacement avant de démarrer la procédure de mise hors service du site.
- Si le site que vous prévoyez de supprimer contient des nœuds de passerelle ou des nœuds d'administration qui se trouvent dans un groupe haute disponibilité (HA), vous pouvez suivre les étapes 1 à 4 de l'assistant de mise hors service du site. Cependant, vous ne pouvez pas terminer 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 HA. Si les clients existants se connectent à un groupe HA qui inclut des nœuds du site, vous devez vous assurer qu'ils peuvent continuer à se connecter à StorageGRID après la suppression du site.
- Si les clients se connectent directement aux nœuds de stockage sur le site que vous prévoyez de supprimer, vous devez vous assurer qu'ils peuvent se connecter aux nœuds de stockage sur d'autres sites avant de démarrer la procédure de mise hors service du site.
- Vous devez fournir suffisamment d'espace sur les sites restants pour accueillir toutes les données d'objet qui seront déplacées en raison de modifications apportées à une politique ILM active. Dans certains cas, vous devrez peut-être "[étendre une grille](#)" en ajoutant des nœuds de stockage, des volumes de stockage ou de nouveaux sites avant de pouvoir terminer la mise hors service d'un site connecté.
- Vous devez prévoir suffisamment de temps pour que la procédure de mise hors service soit terminée. Les processus StorageGRID ILM peuvent prendre des jours, des semaines, voire des mois, pour déplacer ou supprimer les données d'objet du site avant que le site puisse être mis hors service.



Le déplacement ou la suppression des données d'objet d'un site peut prendre des jours, des semaines, voire des mois, en fonction de la quantité de données sur le site, de la charge sur votre système, des latences du réseau et de la nature des modifications ILM requises.

- Dans la mesure du possible, vous devez effectuer les étapes 1 à 4 de l'assistant de déclassement du site le plus tôt possible. La procédure de déclassement s'effectuera plus rapidement et avec moins d'interruptions et d'impacts sur les performances si vous autorisez le déplacement des données du site avant de démarrer la procédure de déclassement proprement dite (en sélectionnant **Démarrer la déclassement** à l'étape 5 de l'assistant).

Exigences supplémentaires pour le déclassement d'un site déconnecté

Avant que StorageGRID puisse supprimer un site déconnecté, vous devez vous assurer des points suivants :

- Vous avez contacté votre représentant de compte NetApp . NetApp examinera vos exigences avant d'activer toutes les étapes de l'assistant de mise hors service du site.



Vous ne devez pas tenter de décommissionner un site déconnecté si vous pensez qu'il pourrait être possible de récupérer le site ou de récupérer des données d'objet à partir du site. Voir "[Comment le support technique récupère un site](#)".

- Tous les nœuds du site doivent avoir un état de connexion parmi les suivants :
 - **Inconnu** (): Pour une raison inconnue, un nœud est déconnecté ou les services sur le nœud sont indisponibles de manière inattendue. Par exemple, un service sur le nœud peut être arrêté ou le nœud peut avoir perdu sa connexion réseau en raison d'une panne de courant ou d'une panne inattendue.
 - **Administrativement en panne** (): Le nœud n'est pas connecté au réseau pour une raison attendue. Par exemple, le nœud ou les services sur le nœud ont été arrêtés correctement.
- 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 afficher ou récupérer les données d'objet stockées sur le site. Lorsque StorageGRID exécute cette procédure, il ne tente pas de préserver les données du site déconnecté.



Si vos règles et votre politique 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 à la cohérence lors de la suppression d'un site

La cohérence d'un bucket S3 détermine si StorageGRID réplique entièrement les métadonnées d'objet sur tous les nœuds et sites avant d'indiquer à un client que l'ingestion d'objet a réussi. La cohérence fournit un équilibre entre la disponibilité des objets et la cohérence de ces objets sur différents nœuds de stockage et sites.

Lorsque StorageGRID supprime un site, il doit s'assurer qu'aucune donnée n'est écrite sur le site en cours de suppression. Par conséquent, il remplace temporairement la cohérence de chaque bucket ou conteneur. Une fois le processus de déclassement du site démarré, StorageGRID utilise temporairement la cohérence de site forte pour empêcher l'écriture des métadonnées d'objet sur le site en cours de suppression.

En raison de ce remplacement temporaire, sachez que toutes les opérations d'écriture, de mise à jour et de suppression de client qui se produisent pendant la mise hors service d'un site peuvent échouer si plusieurs nœuds deviennent indisponibles sur les sites restants.

Rassembler le matériel nécessaire

Avant de déclasser un site, vous devez vous procurer les matériaux suivants.

Article	Remarques
Paquet de relance .zip déposer	<p>Vous devez télécharger le package de récupération le plus récent .zip déposer(sgws-recovery-package-id-revision.zip). Vous pouvez utiliser le fichier Recovery Package pour restaurer le système en cas de panne.</p> <p>"Téléchargez le package de récupération"</p>
'Passwords.txt`déposer	<p>Ce fichier contient les mots de passe requis pour accéder aux nœuds de grille sur la ligne de commande et est inclus dans le package de récupération.</p>
Mot de passe d'approvisionnement	<p>La phrase secrète est créée et documentée lors de la première installation du système StorageGRID . La phrase secrète de provisionnement n'est pas dans le Passwords.txt déposer.</p>
Description de la topologie du système StorageGRID avant la mise hors service	<p>Si disponible, obtenez toute documentation décrivant la topologie actuelle du système.</p>

Informations connexes

["Configuration requise pour le navigateur Web"](#)

Étape 1 : Sélectionner le site

Pour déterminer si un site peut être mis hors service, commencez par accéder à l'assistant de mise hors service du 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 avez le "[Autorisation d'accès root ou autorisations de maintenance et ILM](#)" .

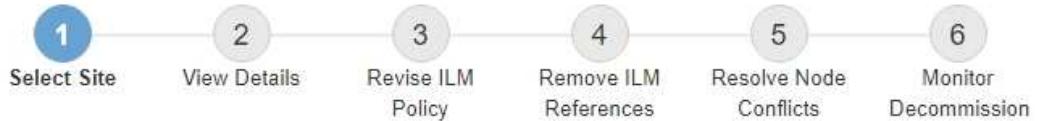
Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > Tâches > Mise hors service**.

2. Sélectionnez **Site de déclassement**.

L'étape 1 (Sélectionner un site) de l'assistant de déclassement du site s'affiche. Cette étape comprend une liste alphabétique des sites de votre système StorageGRID .

Decommission Site



When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity	Decommission Possible
	Raleigh	3.93 MB	
	Sunnyvale	3.97 MB	
	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

3. Affichez les valeurs dans la colonne **Capacité de stockage utilisée** pour déterminer la quantité de stockage actuellement utilisée pour les données d'objet sur 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.

- Pour la mise hors service d'un site connecté, cette valeur représente la quantité de données d'objet qui devront être déplacées vers d'autres sites ou supprimées par ILM avant que vous puissiez mettre hors service ce site en toute sécurité.
- Pour une mise hors service d'un site déconnecté, cette valeur représente la quantité de stockage de données de votre système qui deviendra inaccessible lorsque vous mettrez hors service ce site.



Si votre politique ILM a été conçue pour protéger contre la perte d'un seul site, des copies de vos données d'objet doivent toujours exister sur les sites restants.

4. Consultez les raisons dans la colonne **Déclassement possible** pour déterminer quels sites peuvent être déclassés actuellement.



S'il existe plusieurs raisons pour lesquelles un site ne peut pas être mis hors service, la raison la plus critique est indiquée.

Déclassement Raison possible	Description	Prochaine étape
Coche verte ()	Vous pouvez désactiver ce site.	Aller à la prochaine étape .

Déclassement Raison possible	Description	Prochaine étape
Non. Ce site contient le nœud d'administration principal.	Vous ne pouvez pas désactiver un site contenant le nœud d'administration principal.	Aucun. Vous ne pouvez pas effectuer cette procédure.
Non. Ce site contient un ou plusieurs nœuds d'archives.	Vous ne pouvez pas désactiver un site contenant un nœud d'archive.	Aucun. Vous ne pouvez pas effectuer cette procédure.
Non. Tous les nœuds de ce site sont déconnectés. Contactez votre représentant de compte NetApp .	Vous ne pouvez pas effectuer la mise hors service d'un site connecté à moins que chaque nœud du site ne soit connecté  .	Si vous souhaitez effectuer une décommission d'un site déconnecté, vous devez contacter votre représentant de compte NetApp , qui examinera vos besoins et activera le reste de l'assistant de décommission du site. IMPORTANT : Ne mettez jamais les nœuds en ligne hors ligne afin de pouvoir supprimer un site. Vous perdrez des données.

L'exemple montre un système StorageGRID avec trois sites. La coche verte () pour les sites de Raleigh et de Sunnyvale indique que vous pouvez mettre hors service ces sites. Cependant, vous ne pouvez pas désactiver le site de Vancouver car il contient le nœud d'administration principal.

1. Si la mise hors service est possible, sélectionnez le bouton radio correspondant au site.

Le bouton **Suivant** est activé.

2. Sélectionnez **Suivant**.

L'étape 2 (Afficher les détails) apparaît.

Étape 2 : Afficher les détails

À partir de l'étape 2 (Afficher les détails) de l'assistant de mise hors service du site, vous pouvez vérifier les nœuds inclus sur le site, voir la quantité d'espace utilisée sur chaque nœud de stockage et évaluer la quantité d'espace libre disponible sur les autres sites de votre grille.

Avant de commencer

Avant de mettre hors service un site, vous devez vérifier la quantité de données d'objets existantes sur le site.

- Si vous effectuez une mise hors service d'un site connecté, vous devez comprendre la quantité de données d'objets actuellement présentes sur le site avant de mettre à jour ILM. En fonction des capacités du site et de vos besoins en matière de protection des données, vous pouvez créer de nouvelles règles ILM pour déplacer des données vers d'autres sites ou pour supprimer des données d'objet du site.

- Effectuez toutes les extensions de nœud de stockage requises avant de démarrer la procédure de mise hors service, si possible.
- Si vous effectuez une mise hors service d'un site déconnecté, vous devez comprendre la quantité de données d'objet qui deviendront définitivement inaccessibles lorsque vous supprimerez le site.

! Si vous effectuez une mise hors service d'un site déconnecté, ILM ne peut pas déplacer ou supprimer les données d'objet. Toutes les données restantes sur le site seront perdues. Cependant, 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), examinez tous les avertissements liés au site que vous avez choisi de supprimer.

Decommission Site



Data Center 2 Details

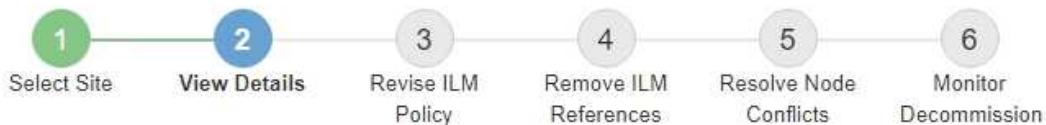
⚠ This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

⚠ 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 comprend un nœud de passerelle. Si des clients S3 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 sites connectés (✓) et les nœuds déconnectés (🌙 ou ⚡). Avant de pouvoir supprimer ce site, vous devez remettre tous les nœuds hors ligne en ligne.
2. Consultez les détails du site que vous avez choisi de 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
- L'espace total utilisé, l'espace libre et la capacité de tous les nœuds de stockage du site.
 - Pour la mise hors service d'un site connecté, la valeur **Espace utilisé** représente la quantité de données d'objet qui doivent être déplacées vers d'autres sites ou supprimées avec ILM.
 - Pour une mise hors service d'un site déconnecté, la valeur **Espace utilisé** indique la quantité de données d'objet qui deviendront inaccessibles lorsque vous supprimerez le site.
- Noms de nœuds, types et états de connexion :
 - (Connecté)
 - (Administrativement en panne)
 - (Inconnu)
- Détails sur chaque nœud :
 - Pour chaque nœud de stockage, la quantité d'espace qui a été utilisée pour les données d'objet.

- Pour les nœuds d'administration et les nœuds de passerelle, indique si le nœud est actuellement utilisé dans un groupe haute disponibilité (HA). Vous ne pouvez pas désactiver un nœud d'administration ou un nœud de passerelle utilisé dans un groupe HA. Avant de commencer la mise hors service, modifiez les groupes HA pour supprimer tous les nœuds du site ou supprimez le groupe HA s'il inclut uniquement des nœuds de ce site. Pour les instructions, voir "[Gérer les groupes de haute disponibilité \(HA\)](#)" .
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 effectuez la mise hors service d'un site connecté et que vous prévoyez d'utiliser ILM pour déplacer les données d'objet du site sélectionné (au lieu de simplement les supprimer), vous devez vous assurer que les autres sites disposent d'une capacité suffisante pour accueillir les données déplacées et qu'une capacité adéquate reste disponible pour 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 qu'une capacité de stockage adéquate est disponible après la suppression du site, vous devrez peut-être effectuer une extension avant d'exécuter cette procédure.

4. Sélectionnez Suivant.

L'étape 3 (Réviser la politique ILM) apparaît.

Étape 3 : Réviser les politiques ILM

À partir de l'étape 3 (Réviser les politiques ILM) de l'assistant de mise hors service du site, vous pouvez déterminer si le site est référencé par une politique ILM.

Avant de commencer

Vous avez une bonne compréhension de la façon de "[gérer les objets avec ILM](#)". Vous êtes familiarisé avec la création de pools de stockage et de règles ILM, ainsi qu'avec la simulation et l'activation d'une politique ILM.

À propos de cette tâche

StorageGRID ne peut pas désactiver un site si une règle ILM dans une politique (active ou inactive) fait référence à ce site.

Si une politique ILM fait référence au site que vous souhaitez mettre hors service, vous devez supprimer ces politiques ou les modifier afin qu'elles répondent aux exigences suivantes :

- Protégez entièrement toutes les données de l'objet.

- Ne faites pas référence au site que vous décommissionnez.
- N'utilisez pas de pools de stockage qui font référence au site ou n'utilisez pas l'option Tous les sites.
- N'utilisez pas de profils de codage d'effacement qui font référence au site.
- N'utilisez pas la règle « Créer 2 copies » des installations StorageGRID 11.6 ou antérieures.

 Ne créez jamais une règle ILM à copie unique pour prendre en charge la suppression d'un site. Une règle ILM qui crée une seule copie répliquée pour une période donnée expose les données à un risque de perte permanente. Si une seule copie répliquée d'un objet existe, cet objet est perdu si un nœud de stockage échoue ou présente une erreur importante. Vous perdez également temporairement l'accès à l'objet pendant les procédures de maintenance telles que les mises à niveau.

 Si vous effectuez une *décommission d'un site connecté*, vous devez prendre en compte la manière dont StorageGRID doit gérer les données d'objet actuellement présentes sur le site que vous souhaitez supprimer. En fonction de vos exigences en matière de protection des données, de nouvelles règles peuvent déplacer les données d'objet existantes vers différents sites ou supprimer toutes les copies d'objet supplémentaires qui ne sont plus nécessaires.

Contactez le support technique si vous avez besoin d'aide pour concevoir une nouvelle politique.

Étapes

1. À partir de l'étape 3 (Réviser les politiques ILM), déterminez si des politiques ILM font référence au site que vous avez sélectionné pour la mise hors service.
2. Si aucune politique n'est répertoriée, sélectionnez **Suivant** pour accéder à "[Étape 4 : Supprimer les références ILM](#)".
3. Si une ou plusieurs stratégies ILM *actives* sont répertoriées, clonez chaque stratégie existante ou créez de nouvelles stratégies qui ne font pas référence au site en cours de mise hors service :
 - a. Sélectionnez le lien de la politique dans la colonne Nom de la politique.

La page des détails de la politique ILM pour la politique apparaît dans un nouvel onglet du navigateur. La page Site de déclassement restera ouverte sur l'autre onglet.

- b. Suivez ces directives et instructions selon vos besoins :

- Travailler avec les règles ILM :
 - "[Créer un ou plusieurs pools de stockage](#)" qui ne font pas référence au site.
 - "[Modifier ou remplacer les règles](#)" qui font référence au site.

 Ne sélectionnez pas la règle **Créer 2 copies** car cette règle utilise le pool de stockage **Tous les nœuds de stockage**, ce qui n'est pas autorisé.

- Travailler avec les politiques ILM :
 - "[Cloner une politique ILM existante](#)" ou "[créer une nouvelle politique ILM](#)".
 - Assurez-vous que la règle par défaut et les autres règles ne font pas référence au site.

 Vous devez confirmer que les règles ILM sont dans le bon ordre. Lorsque la politique est activée, les objets nouveaux et existants sont évalués par les règles dans l'ordre répertorié, en commençant par le haut.

c. Ingérez des objets de test et simulez la politique pour garantir que les règles correctes sont appliquées.



Des erreurs dans une politique ILM peuvent entraîner une perte de données irrécupérable. Examinez et simulez attentivement la politique avant de l'activer pour confirmer qu'elle fonctionnera comme prévu.



Lorsque vous activez une nouvelle stratégie ILM, StorageGRID l'utilise pour gérer tous les objets, y compris les objets existants et les objets nouvellement ingérés. Avant d'activer une nouvelle stratégie ILM, vérifiez toutes les modifications apportées au placement des objets répliqués et codés par effacement existants. La modification de l'emplacement d'un objet existant peut entraîner des problèmes de ressources temporaires lorsque les nouveaux emplacements sont évalués et mis en œuvre.

d. Activez les nouvelles politiques et assurez-vous que les anciennes politiques sont désormais inactives.

Si vous souhaitez activer plusieurs politiques, "suivez les étapes pour créer des balises de politique ILM".

Si vous effectuez une mise hors service d'un site connecté, StorageGRID commence à supprimer les données d'objet du site sélectionné dès que vous activez la nouvelle stratégie ILM. Le déplacement ou la suppression de toutes les copies d'objets peut prendre des semaines. Bien que vous puissiez démarrer en toute sécurité la mise hors service d'un site alors que les données d'objet existent toujours sur le site, la procédure de mise hors service s'exécutera plus rapidement et avec moins d'interruptions et d'impacts sur les performances si vous autorisez le déplacement des données du site avant de démarrer la procédure de mise hors service proprement dite (en sélectionnant **Démarrer la mise hors service** à l'étape 5 de l'assistant).

4. Pour chaque politique *inactive*, modifiez-la ou supprimez-la en sélectionnant d'abord le lien de chaque politique comme décrit dans les étapes précédentes.

- "Modifier la politique" il ne s'agit donc pas du site à démanteler.
- "Supprimer une politique" .

5. Une fois que vous avez terminé d'apporter des modifications aux règles et politiques ILM, aucune autre politique ne devrait être répertoriée à l'étape 3 (Réviser les politiques ILM). Sélectionnez **Suivant**.

L'étape 4 (Supprimer les références ILM) apparaît.

Étape 4 : Supprimer les références ILM

À partir de l'étape 4 (Supprimer les références ILM) de l'assistant de mise hors service du site, vous devez supprimer ou modifier toutes les règles ILM inutilisées qui font référence au site, même si les règles ne sont utilisées dans aucune stratégie ILM.

Étapes

1. Déterminez si des règles ILM inutilisées font référence au site.

Si des règles ILM sont répertoriées, ces règles font toujours référence au site mais ne sont utilisées dans aucune politique.



Lorsque StorageGRID met hors service le site, il désactive automatiquement tous les profils de codage d'effacement inutilisés qui font référence au site et supprime automatiquement tous 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.

2. Modifier ou supprimer chaque règle inutilisée :

- Pour modifier une règle, accédez à la page des règles ILM et mettez à jour tous les emplacements qui utilisent un profil de codage d'effacement ou un pool de stockage faisant référence au site. Ensuite, revenez à l'**Étape 4 (Supprimer les références ILM)**.
- Pour supprimer une règle, sélectionnez l'icône de la corbeille et sélectionnez **OK**.



Vous devez supprimer la règle **Créer 2 copies** avant de pouvoir mettre hors service un site.

3. Confirmez qu'aucune règle ILM inutilisée ne fait référence au site et que le bouton **Suivant** est activé.

4. Sélectionnez **Suivant**.



Tous les pools de stockage et profils de codage d'effacement restants qui font référence au site deviendront invalides lorsque le site sera supprimé. Lorsque StorageGRID met hors service le site, il désactive automatiquement tous les profils de codage d'effacement inutilisés qui font référence au site et supprime automatiquement tous 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) apparaît.

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 de mise hors service du site, vous pouvez déterminer si des nœuds de votre système StorageGRID sont déconnectés ou si des nœuds du site sélectionné appartiennent à un groupe de haute disponibilité (HA). Une fois les conflits de nœuds résolus, 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 correct, comme suit :

- Tous les nœuds de votre système StorageGRID doivent être connectés (.



Si vous effectuez une mise hors service d'un 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 démarrera pas si un ou plusieurs volumes sont hors ligne (démontés) ou s'ils sont en ligne (montés) mais dans un état d'erreur.



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

- Aucun nœud du site que vous supprimez ne peut avoir une interface appartenant à un groupe de haute disponibilité (HA).

À propos de cette tâche

Si un nœud est répertorié pour l'étape 5 (Résoudre les conflits de nœuds), vous devez corriger le problème avant de pouvoir démarrer la mise hors service.

Avant de commencer la procédure de déclassement du site à partir de cette page, passez en revue les considérations suivantes :

- Vous devez prévoir suffisamment de temps pour que la procédure de mise hors service soit terminée.



Le déplacement ou la suppression des données d'objet d'un site peut prendre des jours, des semaines, voire des mois, en fonction de la quantité de données sur le site, de la charge sur votre système, des latences du réseau et de la nature des modifications ILM requises.

- Pendant que la procédure de déclassement du site est en cours :

- Vous ne pouvez pas créer de règles ILM qui font référence au site en cours de mise hors service. 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 suspendre la procédure pendant la suppression des nœuds de stockage. Le bouton **Pause** est activé pendant l'étape « Décommissionnement des données répliquées et codées par effacement ».

- Si vous devez récupérer un nœud après avoir démarré la procédure de mise hors service du site, vous devez contacter le support.

Étapes

1. Consultez la section des nœuds déconnectés de l'étape 5 (Résoudre les conflits de nœuds) pour déterminer si des nœuds de votre système StorageGRID ont un état de connexion inconnu () ou administrativement vers le bas ().

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 des nœuds sont déconnectés, remettez-les en ligne.

Voir le "[Procédures de nœud](#)". Contactez le support technique si vous avez besoin d'aide.

3. Une fois tous les nœuds déconnectés remis en ligne, consultez la section Groupes HA de l'étape 5 (Résoudre les conflits de nœuds).

Ce tableau répertorie tous les nœuds du site sélectionné qui appartiennent à un groupe de 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 HA affecté pour supprimer l'interface de nœud.
- Supprimez un groupe HA qui inclut uniquement les nœuds de ce site. Consultez 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 de provisionnement** est activé.

5. Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement.

Le bouton **Démarrer la mise hors service** 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 déclassement du site, sélectionnez **Démarrer la déclassement**.

Un avertissement répertorie le site et les nœuds qui seront supprimés. Nous vous rappelons qu'il faudra peut-être 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. Relisez l'avertissement. Si vous êtes prêt à commencer, sélectionnez **OK**.

Un message apparaît lorsque la nouvelle configuration de grille est générée. Ce processus peut prendre un certain temps, en fonction du type et du nombre de nœuds de réseau mis hors service.

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 

Une fois la nouvelle configuration de grille générée, l'étape 6 (Décommission du moniteur) s'affiche.



Le bouton **Précédent** 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 (Surveillance de la mise hors service) de l'assistant de la page Mise hors service du site, vous pouvez surveiller la progression à mesure que le site est supprimé.

À propos de cette tâche

Lorsque StorageGRID supprime un site connecté, il supprime les nœuds dans cet ordre :

1. Nœuds de passerelle
2. Nœuds d'administration
3. Nœuds de stockage

Lorsque StorageGRID supprime un site déconnecté, il supprime les nœuds dans cet ordre :

1. Nœuds de passerelle
2. Nœuds de stockage
3. Nœuds d'administration

Chaque nœud de passerelle ou nœud d'administration peut ne nécessiter que quelques minutes ou une heure pour être supprimé ; cependant, les nœuds de stockage peuvent prendre des jours ou des semaines.

Étapes

1. Dès qu'un nouveau package 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 package de récupération dès que possible pour vous assurer de pouvoir récupérer votre réseau en cas de problème lors de la procédure de mise hors service.

- a. Sélectionnez le lien dans le message ou sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Pack de récupération**.
- b. Téléchargez le .zip déposer.

Voir les instructions pour "[téléchargement du package de récupération](#)" .

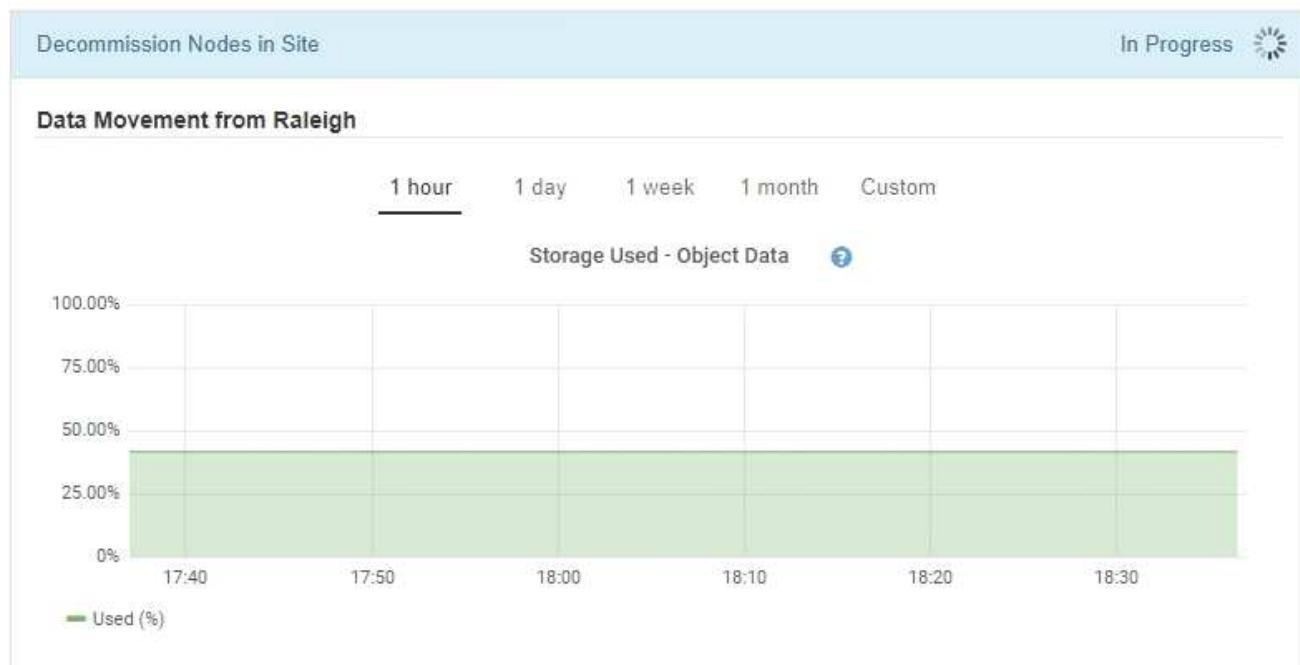


Le fichier du package de récupération doit être sécurisé car il contient des clés de chiffrement et des mots de passe qui peuvent être utilisés pour obtenir des données à partir du système StorageGRID .

2. À l'aide du graphique de mouvement des données, surveillez le mouvement des données d'objet de ce site vers d'autres sites.

Le déplacement des données a commencé lorsque vous avez activé la nouvelle politique ILM à l'étape 3 (Réviser la politique ILM). Le déplacement des données se produira 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 à mesure que les nœuds sont supprimés.

Lorsqu'un nœud de stockage est supprimé, chaque nœud passe par une série d'étapes. Bien que la plupart de ces étapes se produisent rapidement, voire imperceptiblement, vous devrez peut-être attendre des jours, voire des semaines, pour que d'autres étapes se terminent, en fonction de la quantité de données à déplacer. Un délai supplémentaire est nécessaire pour gérer les données codées par effacement et réévaluer l'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**

Search 

Name	Type	Progress	Stage
RAL-S1-101-196	Storage Node	<div style="width: 20%; background-color: #0070C0;"></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node	<div style="width: 20%; background-color: #0070C0;"></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node	<div style="width: 20%; background-color: #0070C0;"></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data

Si vous surveillez la progression de la mise hors service d'un site connecté, reportez-vous à ce tableau pour comprendre les étapes de mise hors service d'un nœud de stockage :

Scène	Durée estimée
En attente	Minute ou moins
Attendre les écluses	Minutes
Préparer la tâche	Minute ou moins
Marquage LDR déclassé	Minutes
Mise hors service des données répliquées et codées par effacement	Heures, jours ou semaines en fonction de la quantité de données Remarque : si vous devez effectuer d'autres activités de maintenance, vous pouvez suspendre la mise hors service du site pendant cette étape.
État de l'ensemble LDR	Minutes
Vider les files d'attente d'audit	De quelques minutes à quelques heures, en fonction du nombre de messages et de la latence du réseau.
Complet	Minutes

Si vous surveillez la progression de la mise hors service d'un site déconnecté, reportez-vous à ce tableau pour comprendre les étapes de mise hors service d'un nœud de stockage :

Scène	Durée estimée
En attente	Minute ou moins
Attendre les écluses	Minutes
Préparer la tâche	Minute ou moins
Désactiver les services externes	Minutes
Révocation du certificat	Minutes
Désinscription du nœud	Minutes
Désenregistrement du niveau de stockage	Minutes
Suppression du groupe de stockage	Minutes

Scène	Durée estimée
Suppression d'entité	Minutes
Complet	Minutes

4. Une fois que tous les nœuds ont atteint l'étape Terminé, attendez que les opérations de mise hors service du site restantes soient terminées.

- Au cours de l'étape **Réparer Cassandra**, StorageGRID effectue les réparations nécessaires sur les clusters Cassandra qui restent dans votre grille. Ces réparations peuvent prendre plusieurs jours, voire plus, selon le nombre de nœuds de stockage restants dans votre réseau.

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	In Progress 
StorageGRID is repairing the remaining Cassandra clusters after removing the site. This might take several days or more, depending on how many Storage Nodes remain in your grid.	
Overall Progress	0%
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Pending
Remove Configurations	Pending

- 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 codage d'effacement faisant référence au site sont désactivés.
- Tous les pools de stockage faisant référence au site sont supprimés.



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

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

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	Completed
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Completed
Remove Configurations	In Progress 
StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid.	

5. Une fois la procédure de mise hors service terminée, la page Site de mise hors service affiche un message de réussite et le site supprimé n'est plus affiché.

Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select Next to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity 	Decommission Possible
	Sunnyvale	4.79 MB	
	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

[Next](#)

Après avoir terminé

Effectuez ces tâches après avoir terminé la procédure de déclassement du site :

- Assurez-vous que les lecteurs de tous les noeuds 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 en toute sécurité les données des lecteurs.
- Si le site comprend un ou plusieurs noeuds d'administration et que l'authentification unique (SSO) est activée pour votre système StorageGRID, supprimez toutes les approbations de parties de confiance pour le site des services de fédération Active Directory (AD FS).
- Une fois les noeuds mis hors tension automatiquement dans le cadre de la procédure de mise hors service

du site connecté, supprimez les machines virtuelles associées.

Renommer la grille, le site ou le nœud

Utiliser la procédure de renommage

Selon vos besoins, 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 quand vous en avez besoin.

Quelle est la procédure de renommage ?

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

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

Utilisez la procédure de renommage pour corriger les fautes de frappe, pour implémenter une convention de dénomination différente ou pour indiquer qu'un site et tous ses nœuds ont été déplacés. Contrairement aux noms système, les noms d'affichage peuvent être mis à jour à tout moment et sans impact sur les opérations StorageGRID .

Où apparaissent les noms du système et d'affichage ?

Le tableau suivant résume l'emplacement où les noms de système et les noms d'affichage sont affichés dans l'interface utilisateur StorageGRID et dans les fichiers StorageGRID .

Pays	Nom du système	Nom d'affichage
Pages du gestionnaire de grille	Affiché sauf si l'élément est renommé	<p>Si un élément est renommé, il est affiché à la place du nom du système dans ces emplacements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tableau de bord • Page des nœuds • Pages de configuration pour les groupes de haute disponibilité, les points de terminaison d'équilibrage de charge, les interfaces VLAN, les serveurs de gestion de clés, les mots de passe de grille et le contrôle du pare-feu • Alertes • Définitions des pools 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, l'extension, la récupération et la vérification de l'existence des objets • Pages d'assistance (journaux et diagnostics) • Page d'authentification unique, à côté du nom d'hôte du nœud d'administration dans le tableau des détails du nœud d'administration
NODES > onglet Aperçu pour un nœud	Toujours affiché	Affiché uniquement si l'élément est renommé
Pages héritées dans le gestionnaire de grille (par exemple, SUPPORT > Topologie de la grille)	Montré	Non affiché
API node-health	Toujours revenu	Renvoyé uniquement si l'élément est renommé

Pays	Nom du système	Nom d'affichage
Invite 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`fichier dans le package de récupération	Montré comme Server Name	Montré comme Display Name
'/etc/hosts`fichier 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, affiché 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 à leurs noms d'affichage.

Exigences relatives au nom d'affichage

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

Noms d'affichage des nœuds

Les noms d'affichage des nœuds doivent suivre ces règles :

- Doit être unique sur 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 pas plus de 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 trait d'union.
- Ça ne peut pas être que des chiffres.

- 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 qui était précédemment utilisé par un autre nœud, à condition que le changement de nom n'entraîne pas un nom d'affichage ou un nom système en double.

Noms d'affichage pour la grille et les sites

Les noms d'affichage de la grille et des sites suivent les mêmes règles, à l'exception de ces exceptions :

- Peut inclure des espaces.
- Peut inclure ces caractères spéciaux : = - _ : , . @ !
- Peut commencer et se terminer par des caractères spéciaux, y compris des tirets.
- Peut être composé uniquement de chiffres ou de caractères spéciaux.

Meilleures pratiques en matière de nom d'affichage

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

Vous pouvez utiliser n'importe quelle convention de dénomination adaptée aux besoins de votre organisation. Tenez compte de ces suggestions de base sur ce qu'il faut 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 nœuds indiquent généralement le type de nœud. Vous pouvez utiliser des abréviations telles que s , adm , et gw (Nœud de stockage, nœud d'administration et nœud de passerelle).
- **Numéro de nœud** : si un site contient plusieurs nœuds d'un type particulier, ajoutez un numéro unique au nom de chaque nœud.

Réfléchissez à deux fois avant d'ajouter des détails spécifiques aux noms qui sont 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, les emplacements des racks ou les numéros de modèle des appareils peuvent changer si vous déplacez l'équipement ou mettez à niveau le matériel.

Exemples de noms d'affichage

Supposons que votre système StorageGRID dispose de trois centres de données et de nœuds de types différents dans chaque centre de données. 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 avez le "[Autorisation d'accès de maintenance ou root](#)" .
- Vous disposez de la phrase secrète de provisionnement.
- Vous comprenez les exigences et les meilleures pratiques relatives aux noms d'affichage. Voir "[Renommer la grille, les sites et les nœuds](#)" .

Comment renommer une grille, des sites ou des nœuds

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

Vous pouvez utiliser un nom d'affichage qui a déjà été utilisé par un autre nœud, à condition que le changement de nom n'entraîne pas un nom d'affichage ou un nom système en double.

Sélectionnez les éléments à renommer

Pour commencer, sélectionnez les éléments que vous souhaitez 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	Instruction
Noms de tout (ou presque tout) dans votre système	<p>a. Sélectionnez Selectionner tout.</p> <p>b. Vous pouvez également effacer tous les éléments que vous ne souhaitez pas renommer.</p>
Nom de la grille	Cochez la case correspondant à la grille.
Nom d'un site et de certains ou de tous ses nœuds	<p>a. Cochez la case dans l'en-tête du tableau pour le site.</p> <p>b. Vous pouvez également effacer tous les nœuds que vous ne souhaitez pas renommer.</p>
Nom d'un site	Cochez la case correspondant au site.
Nom d'un nœud	Cochez la case correspondant au nœud.

3. Sélectionnez **Continuer**.

4. Consultez le tableau, qui comprend 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 lors 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 être son nom d'hôte.
- La colonne **Type** indique le type de l'élément : Grille, Site ou le type spécifique de nœud.

Proposer de nouveaux noms

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

Renommer les éléments individuellement

Suivez ces étapes pour saisir un nom d'affichage pour chaque élément que vous souhaitez renommer.

Étapes

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

Voir "[Renommer la grille, les sites et les nœuds](#)" pour apprendre les exigences de dénomination.

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 du tableau.

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

Un message de réussite apparaît. Les nouveaux noms d'affichage sont désormais utilisés dans tout Grid Manager.

Renommer des éléments en masse

Utilisez l'outil de renommage en masse si les noms d'éléments partagent une chaîne commune que vous souhaitez remplacer par une chaîne différente.

Étapes

1. Pour l'étape **Proposer de nouveaux noms**, sélectionnez **Utiliser l'outil de renommage en masse**.

L'**Aperçu de renommage** inclut tous les éléments qui ont été affichés pour l'étape **Proposer de nouveaux noms**. Vous pouvez utiliser l'aperçu pour voir à quoi ressembleront les noms d'affichage après avoir remplacé une chaîne partagée.

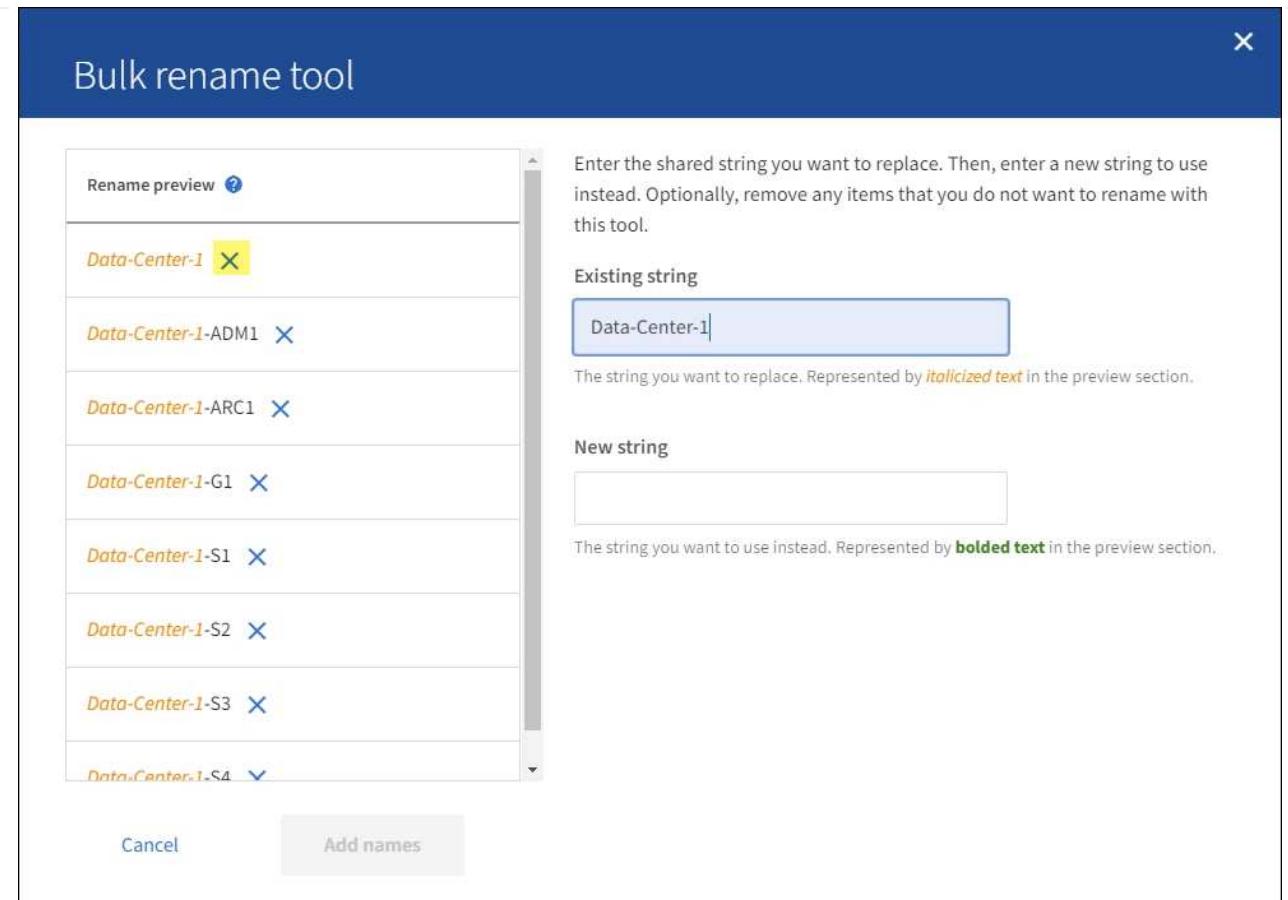
2. Dans le champ **Chaîne existante**, saisissez la chaîne partagée que vous souhaitez remplacer. Par exemple, si la chaîne que vous souhaitez remplacer est Data-Center-1 , entrez **Data-Center-1**.

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

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

Par exemple, supposons que vous souhaitez renommer tous les nœuds qui contiennent la chaîne Data-Center-1 , mais vous ne voulez pas renommer le Data-Center-1 site lui-même.

Sélectionner  pour supprimer le site de l'aperçu de renommage.

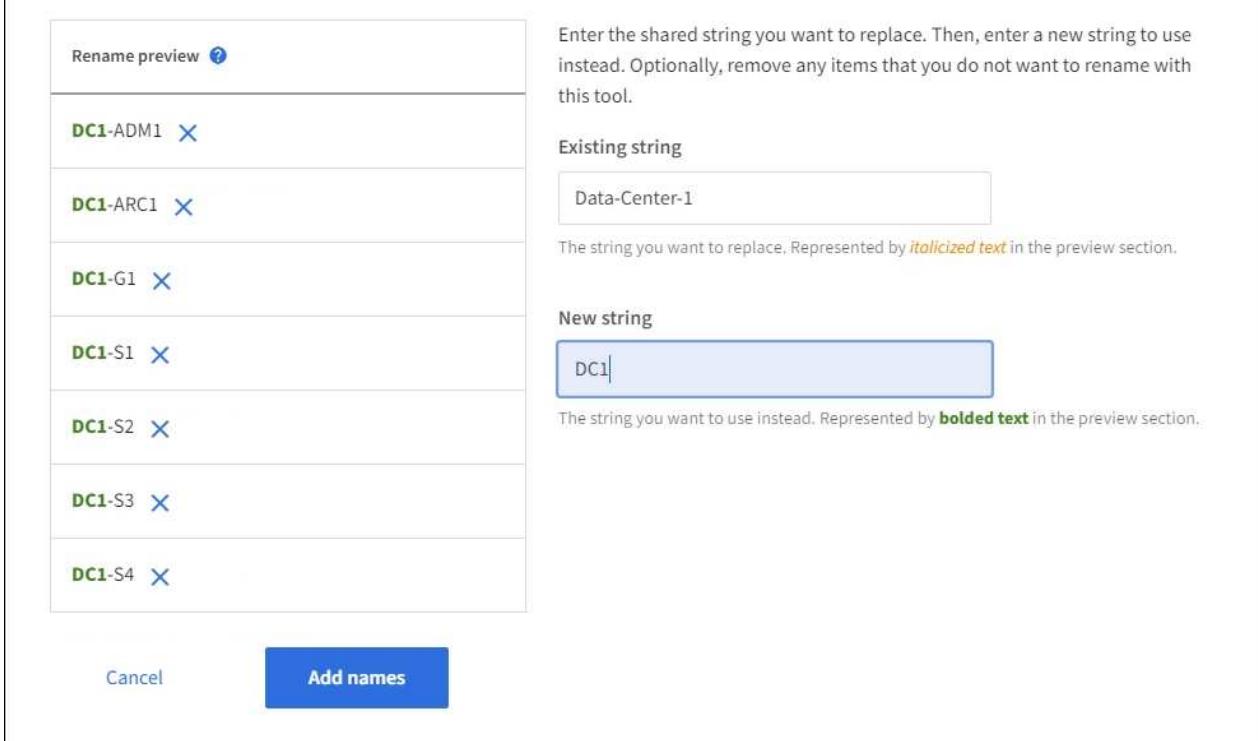


4. Dans le champ **Nouvelle chaîne**, saisissez la chaîne de remplacement que vous souhaitez utiliser à la place. Par exemple, entrez **DC1**.

Voir "[Renommer la grille, les sites et les nœuds](#)" pour apprendre les exigences de dénomination.

Au fur et à mesure que vous entrez la chaîne de remplacement, les noms sur la gauche sont mis à jour, vous pouvez donc vérifier que les nouveaux noms seront corrects.

Bulk rename tool



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

Un message de réussite s'affiche. Les nouveaux noms d'affichage sont désormais utilisés dans tout Grid Manager.

Télécharger le package de récupération

Une fois que vous avez terminé de renommer les 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 déposer.

Étapes

1. Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement.
2. Sélectionnez **Télécharger le package de récupération**.

Le téléchargement démarre immédiatement.

3. Une fois le téléchargement terminé, ouvrez le Passwords.txt fichier pour voir le nom du serveur pour tous les nœuds et les noms d'affichage pour tous les nœuds renommés.
4. Copiez le sgws-recovery-package-id-revision.zip fichier dans deux emplacements sûrs, sécurisés et séparés.

X



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

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

Rétablissement des noms d'affichage aux noms système

Vous pouvez rétablir le nom système d'origine d'une grille, d'un site ou d'un nœud renommé. Lorsque vous rétablissez le nom système d'un élément, les pages Grid Manager et les autres emplacements StorageGRID n'affichent plus de **Nom d'affichage** pour cet élément. Seul le nom du 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 pour lesquels vous souhaitez rétablir les noms système.
3. Sélectionnez **Continuer**.
4. Pour l'étape **Proposer de nouveaux noms**, rétablissez les noms d'affichage aux noms système 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  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.

- b. Sélectionnez **Renommer**.

Un message de réussite apparaît. Les noms d'affichage de ces éléments ne sont plus utilisés.

Revenir aux noms de système en masse

- a. Pour l'étape **Proposer de nouveaux noms**, sélectionnez **Utiliser l'outil de renommage en masse**.
- b. Dans le champ **Chaîne existante**, saisissez la chaîne de nom d'affichage que vous souhaitez remplacer.
- c. Dans le champ **Nouvelle chaîne**, saisissez la chaîne de nom du système que vous souhaitez utiliser à la place.
- d. Sélectionnez **Ajouter des noms** pour ajouter les noms au tableau pour l'étape **Proposer de nouveaux noms**.
- e. Confirmez que chaque entrée dans le champ **Nom d'affichage** correspond au nom dans le champ **Nom du système**. Apportez des modifications ou sélectionnez  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 rétablis ne sont plus inclus dans le `Passwords.txt` déposer.

Procédures de nœud

Procédures de maintenance des nœuds

Vous devrez peut-être effectuer des procédures de maintenance liées à des nœuds de grille ou à des services de nœuds spécifiques.

Procédures du gestionnaire de serveur

Le gestionnaire de serveur s'exécute sur chaque nœud de grille pour superviser le démarrage et l'arrêt des services et pour garantir que les services rejoignent et quittent correctement le système StorageGRID . Le gestionnaire de serveur surveille également les services sur chaque nœud de grille et tente automatiquement de redémarrer tous les services qui signalent des pannes.

Pour exécuter les procédures du Gestionnaire de serveur, vous devez généralement accéder à la ligne de commande du nœud.



Vous ne devez accéder au Gestionnaire de serveur que si le support technique vous a demandé de le faire.



Vous devez fermer la session de l'interpréteur de commandes en cours et vous déconnecter une fois que vous avez terminé avec le Gestionnaire de serveur. Entrer: `exit`

Procédures de redémarrage, d'arrêt et d'alimentation du nœud

Vous utilisez ces procédures pour redémarrer un ou plusieurs nœuds, pour arrêter et redémarrer des nœuds ou pour éteindre et rallumer des nœuds.

Procédures de remappage des ports

Vous pouvez utiliser les procédures de remappage de port pour supprimer les remappages de port d'un nœud, par exemple, si vous souhaitez configurer un point de terminaison d'équilibrage de charge à l'aide d'un port précédemment remappé.

Procédures du gestionnaire de serveur

Afficher l'état et la version du gestionnaire de serveur

Pour chaque nœud de grille, vous pouvez afficher l'état actuel et la version du Gestionnaire de serveur 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` déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Afficher l'état actuel du Gestionnaire de serveur en cours d'exécution sur le nœud de grille : `service servermanager status`

L'état actuel du Gestionnaire de serveur en cours d'exécution sur le nœud de grille est signalé (en cours d'exécution ou non). Si l'état du Gestionnaire de serveur est `running`, le temps d'exécution depuis le dernier démarrage est indiqué. Par exemple:

```
servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
```

3. Afficher la version actuelle du Gestionnaire de serveur 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 de l'interpréteur de commandes : **exit**

Afficher l'état actuel de tous les services

Vous pouvez afficher l'état actuel de tous les services exécutés sur un nœud de grille à tout moment.

Avant de commencer

Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :
 - a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Afficher l'état de tous les services exécutés sur le nœud de grille : `storagegrid-status`

Par exemple, la sortie du nœud d'administration principal indique que l'état actuel des services AMS, CMN et NMS est En cours d'exécution. Cette sortie est mise à jour immédiatement si l'état d'un service change.

Host Name	190-ADM1	
IP Address		
Operating System Kernel	4.9.0	Verified
Operating System Environment	Debian 9.4	Verified
StorageGRID Webscale Release	11.1.0	Verified
Networking		Verified
Storage Subsystem		Verified
Database Engine	5.5.9999+default	Running
Network Monitoring	11.1.0	Running
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg	Running
ams	11.1.0	Running
cmn	11.1.0	Running
nms	11.1.0	Running
ssm	11.1.0	Running
mi	11.1.0	Running
dynip	11.1.0	Running
nginx	1.10.3	Running
tomcat	8.5.14	Running
grafana	4.2.0	Running
mgmt api	11.1.0	Running
prometheus	1.5.2+ds	Running
persistence	11.1.0	Running
ade exporter	11.1.0	Running
attrDownPurge	11.1.0	Running
attrDownSAMPL	11.1.0	Running
attrDownSAMP2	11.1.0	Running
node exporter	0.13.0+ds	Running

3. Revenez à la ligne de commande, appuyez sur **Ctrl+C**.
 4. Vous pouvez également afficher un rapport statique pour tous les services exécutés sur le nœud de grille : `/usr/local/servermanager/reader.rb`
- Ce rapport inclut 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 de l'interpréteur de commandes : `exit`

Démarrer le Gestionnaire de serveur et tous les services

Vous devrez peut-être démarrer le Gestionnaire de serveur, qui démarre également tous les services sur le nœud de grille.

Avant de commencer

Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

À propos de cette tâche

Le démarrage du Gestionnaire de serveur sur un nœud de grille où il est déjà en cours d'exécution entraîne un redémarrage du Gestionnaire de serveur et de tous les services sur le nœud de grille.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :
 - a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`

d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Démarrer le gestionnaire de serveur : `service servermanager start`

3. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : `exit`

Redémarrez le Gestionnaire de serveur et tous les services

Vous devrez peut-être redémarrer le gestionnaire de serveur et tous les services exécutés sur un nœud de grille.

Avant de commencer

Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`

d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Redémarrez le Gestionnaire de serveur et tous les services sur le nœud de grille : `service servermanager restart`

Le gestionnaire de serveur et tous les services sur le nœud de grille sont arrêtés puis redémarrés.



En utilisant la `restart` commande est la même que l'utilisation de la `stop` commande suivie de la `start` commande.

3. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : `exit`

Arrêtez le gestionnaire de serveur et tous les services

Le Gestionnaire de serveur est conçu pour s'exécuter à tout moment, mais vous devrez peut-être arrêter le Gestionnaire de serveur et tous les services exécutés sur un nœud de grille.

Avant de commencer

Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`

- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Arrêtez le gestionnaire de serveur et tous les services exécutés sur le nœud de grille : `service servermanager stop`

Le gestionnaire de serveur et tous les services exécutés sur le nœud de grille sont correctement arrêtés. L'arrêt des services peut prendre jusqu'à 15 minutes.

3. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : `exit`

Afficher l'état actuel du service

Vous pouvez afficher l'état actuel d'un service exécuté sur un nœud de grille à tout moment.

Avant de commencer

Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :
 - a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- 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 servicename status**` L'état actuel du service demandé exécuté 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 de l'interpréteur de commandes : `exit`

Arrêter le service

Certaines procédures de maintenance nécessitent l'arrêt d'un seul service tout en maintenant les autres services du nœud de grille en cours d'exécution. Arrêtez les services individuels uniquement lorsque cela vous est demandé par une procédure de maintenance.

Avant de commencer

Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

À propos de cette tâche

Lorsque vous utilisez ces étapes pour « arrêter administrativement » un service, le Gestionnaire de serveur ne redémarre pas automatiquement le service. Vous devez démarrer le service unique manuellement ou redémarrer le Gestionnaire de serveur.

Si vous devez arrêter le service LDR sur un nœud de stockage, sachez que l'arrêt du service peut prendre un certain temps s'il existe des connexions actives.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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
```



Les services peuvent prendre jusqu'à 11 minutes pour s'arrêter.

3. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : `exit`

Informations connexes

["Forcer la fin du service"](#)

Forcer la fin du service

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

Avant de commencer

Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`

d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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 terminer le service.

3. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : `exit`

Démarrer ou redémarrer 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` déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Décidez quelle commande émettre, selon que le service est en cours d'exécution ou arrêté.

- Si le service est actuellement arrêté, utilisez la `start` commande pour démarrer le service manuellement : `service servicename start`

Par exemple:

```
service ldr start
```

- Si le service est actuellement en cours d'exécution, utilisez la `restart` commande pour arrêter le service puis le redémarrer : `service servicename restart`

Par exemple:

```
service ldr restart
```

+



En utilisant le `restart` commande est la même que l'utilisation de la `stop` commande suivie de la `start` commande. Vous pouvez émettre `restart` même si le service est actuellement arrêté.

3. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : `exit`

Utiliser un fichier DoNotStart

Si vous effectuez diverses procédures de maintenance ou de configuration sous la direction du support technique, il peut vous être demandé d'utiliser un fichier DoNotStart pour empêcher le démarrage des services lorsque le Gestionnaire de serveur 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 dont vous souhaitez empêcher le démarrage. Au démarrage, le Gestionnaire de serveur recherche le fichier DoNotStart. Si le fichier est présent, le service (et tous les services qui en dépendent) ne peuvent pas démarrer. Lorsque le fichier DoNotStart est supprimé, le service précédemment arrêté démarrera au prochain démarrage ou redémarrage du Gestionnaire de serveur. Les services ne démarrent pas automatiquement 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 un 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` déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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 dont le démarrage doit être empêché. Par exemple,

```
touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

Un fichier DoNotStart est créé. Aucun contenu de fichier n'est nécessaire.

Lorsque le Gestionnaire de serveur ou le nœud de grille est redémarré, le Gestionnaire de serveur redémarre, mais pas le service.

3. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : exit

Supprimer 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 déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- Entrez la commande suivante : ssh admin@grid_node_IP
- Entrez le mot de passe indiqué dans le Passwords.txt déposer.
- Entrez la commande suivante pour passer en root : su -
- Entrez le mot de passe indiqué dans le Passwords.txt déposer.

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

2. Supprimez le fichier DoNotStart du répertoire de service : 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 de l'interpréteur de commandes : exit

Dépannage du gestionnaire de serveur

Si un problème survient lors de l'utilisation du Gestionnaire de serveur, vérifiez son fichier journal.

Les messages d'erreur liés au Gestionnaire de serveur sont capturés dans le fichier journal du Gestionnaire de serveur, qui se trouve à l'adresse : /var/local/log/servermanager.log

Consultez ce fichier pour les messages d'erreur concernant les échecs. Transmettez le problème au support technique si nécessaire. Il se peut que l'on vous demande de transmettre les fichiers journaux au support technique.

Service avec un état d'erreur

Si vous détectez qu'un service est entré dans un état d'erreur, essayez de redémarrer le service.

Avant de commencer

Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

À propos de cette tâche

Le Gestionnaire de serveur surveille les services et redémarre ceux qui se sont arrêtés de manière inattendue. Si un service échoue, le Gestionnaire de serveur tente de le redémarrer. Si trois tentatives de démarrage d'un service échouent dans un délai de cinq minutes, le service entre dans un état d'erreur. Le Gestionnaire de serveur ne tente pas d'effectuer un autre redémarrage.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Confirmer l'état d'erreur du service : `service servicename status`

Par exemple:

```
service ldr status
```

Si le service est dans un état d'erreur, le message suivant est renvoyé : `servicename in error state`. Par exemple:

```
ldr in error state
```



Si l'état du service est `disabled`, voir les instructions pour "[suppression d'un fichier DoNotStart pour un service](#)".

3. Tentez 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 de l'interpréteur de commandes : `exit`

Procédures de redémarrage, d'arrêt et d'alimentation

Effectuer un redémarrage progressif

Vous pouvez effectuer un redémarrage progressif pour redémarrer plusieurs nœuds de grille sans provoquer d'interruption de service.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au gestionnaire de grille sur le nœud d'administration principal et vous utilisez un "[navigateur Web pris en charge](#)".



Vous devez être connecté au nœud d'administration principal pour effectuer cette procédure.

- Vous avez le "[Autorisation d'accès de maintenance ou root](#)".

À propos de cette tâche

Utilisez cette procédure si vous devez redémarrer plusieurs nœuds en même temps. Par exemple, vous pouvez utiliser cette procédure après avoir modifié le mode FIPS de la grille. "[Politique de sécurité TLS et SSH](#)". Lorsque le mode FIPS change, vous devez redémarrer tous les nœuds pour que la modification prenne effet.



Si vous n'avez besoin de redémarrer qu'un seul nœud, vous pouvez "[redémarrer le nœud à partir de l'onglet Tâches](#)".

Lorsque StorageGRID redémarre les nœuds de la grille, il émet le `reboot` commande sur chaque nœud, ce qui provoque l'arrêt et le redémarrage du nœud. Tous les services sont redémarrés automatiquement.

- Le redémarrage d'un nœud VMware redémarre la machine virtuelle.
- Le redémarrage d'un nœud Linux redémarre le conteneur.
- Le redémarrage d'un nœud d'appliance StorageGRID redémarre le contrôleur de calcul.

La procédure de redémarrage progressif peut redémarrer plusieurs nœuds en même temps, à ces exceptions près :

- Deux nœuds du même type ne seront pas redémarrés en même temps.
- Les nœuds de passerelle et les nœuds d'administration ne seront pas redémarrés en même temps.

Au lieu de cela, ces nœuds sont redémarrés séquentiellement pour garantir que les groupes HA, les données d'objet et les services de nœuds critiques restent toujours disponibles.

Lorsque vous redémarrez le nœud d'administration principal, votre navigateur perd temporairement l'accès au gestionnaire de grille, vous ne pouvez donc plus surveiller la procédure. Pour cette raison, le nœud d'administration principal est redémarré en dernier.

Effectuer un redémarrage progressif

Vous sélectionnez les nœuds que vous souhaitez redémarrer, vérifiez vos sélections, démarrez la procédure de redémarrage et surveillez la progression.

Sélectionner les nœuds

Dans un premier temps, accédez à la page de redémarrage progressif et sélectionnez les nœuds que vous souhaitez redémarrer.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > Tâches > Redémarrage progressif**.
2. Vérifiez l'état de la connexion et les icônes d'alerte dans la colonne **Nom du nœud**.



Vous ne pouvez pas redémarrer un nœud s'il est déconnecté du réseau. Les cases à cocher sont désactivées pour les nœuds avec ces icônes : ou .

3. Si des nœuds ont des alertes actives, consultez la liste des alertes dans la colonne **Résumé des alertes**.



Pour voir toutes les alertes actuelles pour un nœud, vous pouvez également sélectionner l'option **Nœuds > Onglet Aperçu**.

4. Vous pouvez également effectuer les actions recommandées pour résoudre les alertes actuelles.
5. En option, si tous les nœuds sont connectés et que vous souhaitez tous les redémarrer, cochez la case dans l'en-tête du tableau et sélectionnez **Sélectionner tout**. Sinon, sélectionnez chaque nœud que vous souhaitez redémarrer.

Vous pouvez utiliser les options de filtre du tableau pour afficher des sous-ensembles de nœuds. Par exemple, vous pouvez afficher et sélectionner uniquement les nœuds de stockage ou tous les nœuds d'un certain site.

6. Sélectionnez **Réviser la sélection**.

Sélection d'avis

À cette étape, vous pouvez déterminer la durée totale de la procédure de redémarrage et confirmer que vous avez sélectionné les nœuds appropriés.

1. Sur la page de sélection de révision, examinez le résumé, qui indique le nombre de nœuds qui seront redémarrés et le temps total estimé pour que tous les nœuds redémarrent.
2. En option, pour supprimer un nœud spécifique de la liste de redémarrage, sélectionnez **Supprimer**.
3. En option, pour ajouter d'autres nœuds, sélectionnez **Étape précédente**, sélectionnez les nœuds supplémentaires et sélectionnez **Vérifier la sélection**.
4. Lorsque vous êtes prêt à démarrer la procédure de redémarrage progressif pour tous les nœuds sélectionnés, sélectionnez **Redémarrer les nœuds**.
5. Si vous avez choisi de redémarrer le nœud d'administration principal, lisez le message d'information et sélectionnez **Oui**.



Le nœud d'administration principal sera le dernier nœud à redémarrer. Pendant le redémarrage de ce nœud, la connexion de votre navigateur sera perdue. Lorsque le nœud d'administration principal est à nouveau disponible, vous devez recharger la page de redémarrage progressif.

Surveiller un redémarrage progressif

Pendant que la procédure de redémarrage progressif est en cours d'exécution, vous pouvez la surveiller à partir du nœud d'administration principal.

Étapes

1. Passez en revue l'avancement général de l'opération, qui comprend les informations suivantes :
 - Nombre de nœuds redémarrés
 - Nombre de nœuds en cours de redémarrage
 - Nombre de nœuds restant à redémarrer
2. Consultez le tableau pour chaque type de nœud.

Les tableaux fournissent une barre de progression de l'opération sur chaque nœud et indiquent l'étape de redémarrage de ce nœud, qui peut être l'une des suivantes :

- En attente de redémarrage
- Arrêt des services
- Redémarrage du système
- Démarrage des services
- Redémarrage terminé

Arrêter la procédure de redémarrage progressif

Vous pouvez arrêter la procédure de redémarrage progressif à partir du nœud d'administration principal. Lorsque vous arrêtez la procédure, tous les nœuds dont le statut est « Arrêt des services », « Redémarrage du système » ou « Démarrage des services » termineront l'opération de redémarrage. Cependant, ces nœuds ne seront plus suivis dans le cadre de la procédure.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > Tâches > Redémarrage progressif**.
2. À partir de l'étape **Redémarrage du moniteur**, sélectionnez **Arrêter la procédure de redémarrage**.

Redémarrer le nœud de grille à partir de l'onglet Tâches

Vous pouvez redémarrer un nœud de grille individuel à partir de l'onglet Tâches sur la page Nœuds.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un "[navigateur Web pris en charge](#)" .
- Vous avez le "[Autorisation d'accès de maintenance ou root](#)" .
- Vous disposez de la phrase secrète de provisionnement.
- Si vous redémarrez le nœud d'administration principal ou un nœud de stockage, vous avez examiné les considérations suivantes :
 - Lorsque vous redémarrez le nœud d'administration principal, votre navigateur perd temporairement l'accès au gestionnaire de grille.
 - Si vous redémarrez deux nœuds de stockage ou plus sur un site donné, vous risquez de ne pas pouvoir accéder à certains objets pendant la durée du redémarrage. Ce problème peut se produire si

une règle ILM utilise l'option d'ingestion **Double validation** (ou si une règle spécifie **Équilibré** et qu'il n'est pas possible de créer immédiatement toutes les copies requises). Dans ce cas, StorageGRID validera les objets nouvellement ingérés sur deux nœuds de stockage sur le même site et évaluera ILM ultérieurement.

- Pour vous assurer de pouvoir accéder à tous les objets pendant le redémarrage d'un nœud de stockage, arrêtez d'ingérer des objets sur un site pendant environ une heure avant de redémarrer le nœud.

À propos de cette tâche

Lorsque StorageGRID redémarre un nœud de grille, il émet la `reboot` commande sur le nœud, qui provoque l'arrêt et le redémarrage du nœud. Tous les services sont redémarrés automatiquement.

- Le redémarrage d'un nœud VMware redémarre la machine virtuelle.
- Le redémarrage d'un nœud Linux redémarre le conteneur.
- Le redémarrage d'un nœud d'appliance StorageGRID redémarre le contrôleur de calcul.



Si vous devez redémarrer plusieurs nœuds, vous pouvez utiliser le "[procédure de redémarrage progressif](#)" .

Étapes

1. Sélectionnez **NODES**.
2. Sélectionnez le nœud de grille que vous souhaitez redémarrer.
3. Sélectionnez l'onglet **Tâches**.
4. Sélectionnez **Redémarrer**.

Une boîte de dialogue de confirmation apparaît. Si vous redémarrez le nœud d'administration principal, la boîte de dialogue de confirmation vous rappelle que la connexion de votre navigateur au gestionnaire de grille sera temporairement perdue lorsque les services seront arrêtés.

5. Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement et sélectionnez **OK**.
6. Attendez que le nœud redémarre.

La fermeture des services peut prendre un certain temps.

Lorsque le nœud redémarre, l'icône grise (Administrativement arrêté) apparaît pour le nœud sur la page **Nœuds**. Lorsque tous les services ont redémarré et que le nœud est correctement connecté au réseau, la page **Nœuds** 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 au réseau.

Redémarrer le nœud de grille à partir de l'interpréteur de commandes

Si vous devez surveiller l'opération de redémarrage de plus près 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 du gestionnaire de serveur à partir de l'interpréteur de commandes.

Avant de commencer

Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. En option, arrêtez les services : `service servermanager stop`

L'arrêt des services est une étape facultative, mais recommandée. L'arrêt des services peut prendre jusqu'à 15 minutes et vous souhaiterez peut-être vous connecter au système à distance pour surveiller le processus d'arrêt avant de redémarrer le nœud à l'étape suivante.

3. Redémarrer le nœud de grille : `reboot`

4. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : `exit`

Arrêter le nœud du réseau

Vous pouvez arrêter un nœud de grille à partir de l'interpréteur de commandes du nœud.

Avant de commencer

- Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

À propos de cette tâche

Avant d'effectuer cette procédure, passez en revue ces considérations :

- En général, vous ne devez pas arrêter plus d'un nœud à la fois pour éviter les interruptions.
- N'arrêtez pas un nœud pendant une procédure de maintenance, sauf si la documentation ou le support technique vous le demande explicitement.
- Le processus d'arrêt est basé sur 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 sur un site, arrêtez d'ingérer des objets sur ce site pendant environ une heure avant d'arrêter les nœuds.

Si une règle ILM utilise l'option d'ingestion **Double validation** (ou si une règle utilise l'option **Équilibrée** 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, vous risquez de ne pas pouvoir accéder aux objets nouvellement ingérés pendant la durée de l'arrêt. Les opérations d'écriture peuvent également échouer si trop peu de nœuds de stockage restent disponibles sur le site. Voir "[Gérer les objets avec ILM](#)" .

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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 vous souhaiterez peut-être vous connecter au système à distance pour 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, émettez la commande d'arrêt : `shutdown -h now`

Effectuez cette étape quel que soit le résultat de l' `service servermanager stop` commande.



Après avoir émis le `shutdown -h now` commande sur un nœud d'appareil, vous devez redémarrer l'appareil pour redémarrer le nœud.

Pour l'appareil, cette commande arrête le contrôleur, mais l'appareil est toujours sous tension. Vous devez compléter l'étape suivante.

4. Si vous mettez hors tension un nœud d'appareil, suivez les étapes correspondant à votre appareil.

SG6160

- a. Coupez l'alimentation du contrôleur de stockage SG6100-CN.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu du contrôleur de stockage SG6100-CN s'éteigne.

SGF6112

- a. Coupez l'alimentation de l'appareil.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG6000

- a. Attendez que le voyant vert Cache Active à l'arrière des contrôleurs de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les lecteurs.
Vous devez attendre que cette LED s'éteigne avant de couper l'alimentation.

- b. Coupez l'alimentation de l'appareil et attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG5800

- a. Attendez que le voyant vert Cache Active à l'arrière du contrôleur de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les lecteurs.
Vous devez attendre que cette LED s'éteigne avant de couper l'alimentation.

- b. Depuis la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**.
- c. Confirmez que toutes les opérations sont terminées avant de passer à l'étape suivante.
- d. Éteignez les deux interrupteurs d'alimentation sur l'étagère du contrôleur et attendez que tous les voyants de l'étagère du contrôleur s'éteignent.

SG5700

- a. Attendez que le voyant vert Cache Active à l'arrière du contrôleur de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les lecteurs.
Vous devez attendre que cette LED s'éteigne avant de couper l'alimentation.

- b. Coupez l'alimentation de l'appareil et attendez que toutes les activités des voyants LED et de l'affichage à sept segments s'arrêtent.

SG100 ou SG1000

- a. Coupez l'alimentation de l'appareil.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

Mettre l'hôte hors tension

Avant de mettre un hôte hors tension, vous devez arrêter les services sur tous les nœuds de grille de cet hôte.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud de grille :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Arrêtez tous les services en cours d'exécution sur le nœud : `service servermanager stop`

L'arrêt des services peut prendre jusqu'à 15 minutes et vous souhaiterez peut-être vous connecter au système à distance pour surveiller le processus d'arrêt.

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque nœud sur l'hôte.

4. Si vous avez 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, émettez la commande d'arrêt : `shutdown -h now`

Effectuez cette étape quel que soit le résultat de l' `service servermanager stop` commande.



Après avoir émis la `shutdown -h now` commande sur un nœud d'appareil, vous devez redémarrer l'appareil pour redémarrer le nœud.

Pour l'appareil, cette commande arrête le contrôleur, mais l'appareil est toujours sous tension. Vous devez compléter l'étape suivante.

6. Si vous mettez hors tension un nœud d'appareil, suivez les étapes correspondant à votre appareil.

SG6160

- a. Coupez l'alimentation du contrôleur de stockage SG6100-CN.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu du contrôleur de stockage SG6100-CN s'éteigne.

SGF6112

- a. Coupez l'alimentation de l'appareil.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG6000

- a. Attendez que le voyant vert Cache Active à l'arrière des contrôleurs de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les lecteurs.
Vous devez attendre que cette LED s'éteigne avant de couper l'alimentation.

- b. Coupez l'alimentation de l'appareil et attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG5800

- a. Attendez que le voyant vert Cache Active à l'arrière du contrôleur de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les lecteurs.
Vous devez attendre que cette LED s'éteigne avant de couper l'alimentation.

- b. Depuis la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**.
- c. Confirmez que toutes les opérations sont terminées avant de passer à l'étape suivante.
- d. Éteignez les deux interrupteurs d'alimentation sur l'étagère du contrôleur et attendez que tous les voyants de l'étagère du contrôleur s'éteignent.

SG5700

- a. Attendez que le voyant vert Cache Active à l'arrière du contrôleur de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les lecteurs.
Vous devez attendre que cette LED s'éteigne avant de couper l'alimentation.

- b. Coupez l'alimentation de l'appareil et attendez que toutes les activités des voyants LED et de l'affichage à sept segments s'arrêtent.

SG110 ou SG1100

- a. Coupez l'alimentation de l'appareil.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG100 ou SG1000

- a. Coupez l'alimentation de l'appareil.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

7. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : exit

Informations connexes

- "Appareils de stockage SGF6112 et SG6160"
- "Appareils de stockage SG6000"
- "Appareils de stockage SG5700"
- "Appareils de stockage SG5800"
- "Appareils de service SG110 et SG1100"
- "Appareils de service SG100 et SG1000"

Éteindre et rallumer tous les nœuds du réseau

Vous devrez peut-être arrêter l'intégralité de votre système StorageGRID , par exemple, si vous déplacez un centre de données. Ces étapes fournissent un aperçu de haut niveau de la séquence recommandée pour effectuer un arrêt et un démarrage contrôlés.

Lorsque vous mettez hors tension tous les nœuds d'un site ou d'une grille, vous ne pourrez pas accéder aux objets ingérés tant que les nœuds de stockage sont hors ligne.

Arrêter les services et fermer les nœuds du réseau

Avant de pouvoir mettre hors tension un système StorageGRID , vous devez arrêter tous les services exécutés sur chaque nœud de grille, puis arrêter toutes les machines virtuelles VMware, les moteurs de conteneur et les appliances StorageGRID .

À propos de cette 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 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 cet 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 impacter la fonctionnalité ou la disponibilité de votre réseau.

Étapes

1. Empêchez toutes les applications clientes d'accéder à la grille.
2. Connectez-vous à chaque nœud de passerelle :
 - a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à # .
3. Arrêtez tous les services en cours d'exécution sur le nœud : `service servermanager stop`

L'arrêt des services peut prendre jusqu'à 15 minutes et vous souhaiterez peut-être vous connecter au système à distance pour surveiller le processus d'arrêt.

4. Répétez les deux étapes précédentes pour arrêter les services sur tous les nœuds de stockage et les nœuds d'administration non principaux.

Vous pouvez arrêter les services sur ces nœuds dans n'importe quel ordre.



Si vous émettez la commande `service servermanager stop` pour arrêter les services sur un nœud de stockage d'appliance, vous devez redémarrer l'appliance pour redémarrer le nœud.

5. Pour le nœud d'administration principal, répétez les étapes pour [connexion au nœud](#) et [arrêter tous les services sur le nœud](#).
6. Pour les nœuds exécutés sur des hôtes Linux :
 - a. Connectez-vous au système d'exploitation hôte.
 - b. Arrêtez le nœud : `storagegrid node stop`
 - c. Arrêtez le système d'exploitation hôte.
7. Pour les nœuds exécutés sur des machines virtuelles VMware et pour les nœuds de stockage d'appliance, émettez la commande d'arrêt : `shutdown -h now`

Effectuez cette étape quel que soit le résultat de la commande `service servermanager stop`.

Pour l'appareil, cette commande arrête le contrôleur de calcul, mais l'appareil est toujours sous tension. Vous devez compléter l'étape suivante.

8. Si vous disposez de nœuds d'appareil, suivez les étapes correspondant à votre appareil.

SG110 ou SG1100

- a. Coupez l'alimentation de l'appareil.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG100 ou SG1000

- a. Coupez l'alimentation de l'appareil.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG6160

- a. Coupez l'alimentation du contrôleur de stockage SG6100-CN.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu du contrôleur de stockage SG6100-CN s'éteigne.

SGF6112

- a. Coupez l'alimentation de l'appareil.
- b. Attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG6000

- a. Attendez que le voyant vert Cache Active à l'arrière des contrôleurs de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les lecteurs.
Vous devez attendre que cette LED s'éteigne avant de couper l'alimentation.

- b. Coupez l'alimentation de l'appareil et attendez que le voyant d'alimentation bleu s'éteigne.

SG5800

- a. Attendez que le voyant vert Cache Active à l'arrière du contrôleur de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les lecteurs.
Vous devez attendre que cette LED s'éteigne avant de couper l'alimentation.

- b. Depuis la page d'accueil de SANtricity System Manager, sélectionnez **Afficher les opérations en cours**.
- c. Confirmez que toutes les opérations sont terminées avant de passer à l'étape suivante.
- d. Éteignez les deux interrupteurs d'alimentation sur l'étagère du contrôleur et attendez que tous les voyants de l'étagère du contrôleur s'éteignent.

SG5700

- a. Attendez que le voyant vert Cache Active à l'arrière du contrôleur de stockage s'éteigne.

Cette LED s'allume lorsque les données mises en cache doivent être écrites sur les lecteurs.
Vous devez attendre que cette LED s'éteigne avant de couper l'alimentation.

- b. Coupez l'alimentation de l'appareil et attendez que toutes les activités des voyants LED et de l'affichage à sept segments s'arrêtent.

9. Si nécessaire, déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : exit

La grille StorageGRID a maintenant été arrêtée.

Démarrer les nœuds de grille



Si l'ensemble du réseau est arrêté depuis plus de 15 jours, vous devez contacter le support technique avant de redémarrer un nœud du réseau. N'essayez pas les procédures de récupération qui reconstruisent les données Cassandra. Cela pourrait entraîner une perte de données.

Si possible, mettez sous tension les nœuds du réseau dans cet ordre :

- Appliquez d'abord l'alimentation aux nœuds d'administration.
- Appliquez l'alimentation aux nœuds de passerelle en dernier.



Si un hôte comprend plusieurs nœuds de grille, les nœuds reviendront automatiquement en ligne lorsque vous mettrez l'hôte sous tension.

Étapes

1. Mettez sous tension les hôtes du nœud d'administration principal et de tous les nœuds d'administration non principaux.



Vous ne pourrez pas vous connecter aux nœuds d'administration tant que les nœuds de stockage n'auront pas été redémarrés.

2. Mettez sous tension les hôtes de tous les nœuds de stockage.

Vous pouvez mettre sous tension ces nœuds dans n'importe quel ordre.

3. Mettez sous tension les hôtes de tous les nœuds de passerelle.
4. Sign in au gestionnaire de grille.
5. Sélectionnez **NODES** et surveillez l'état des nœuds de la grille. Vérifiez qu'il n'y a pas d'icônes d'alerte à côté des noms de nœuds.

Informations connexes

- "[Appareils de stockage SGF6112 et SG6160](#)"
- "[Appareils de service SG110 et SG1100](#)"
- "[Appareils de service SG100 et SG1000](#)"
- "[Appareils de stockage SG6000](#)"
- "[Appareils de stockage SG5800](#)"
- "[Appareils de stockage SG5700](#)"

Procédures de remappage des ports

Supprimer les remappages de ports

Si vous souhaitez configurer un point de terminaison pour le service Load Balancer et que vous souhaitez utiliser un port qui a déjà été configuré comme port mappé d'un remappage de port, vous devez d'abord supprimer le remappage de port existant, sinon le point de terminaison ne sera pas efficace. Vous devez exécuter un script sur chaque nœud d'administration et nœud de passerelle comportant des ports remappés en conflit

pour supprimer tous les remappages de ports du nœud.

À propos de cette tâche

Cette procédure supprime tous les remappages de ports. Si vous devez conserver certains remappages, contactez le support technique.

Pour plus d'informations sur la configuration des points de terminaison de l'équilibrer de charge, consultez "[Configuration des points de terminaison de l'équilibrer de charge](#)".

 Si le remappage du port fournit un accès client, reconfigurez le client pour utiliser un port différent comme point de terminaison d'équilibrage de charge afin d'éviter la perte de service. Dans le cas contraire, la suppression du mappage de port entraînera la perte de l'accès client et devra être planifiée de manière appropriée.

 Cette procédure ne fonctionne pas pour un système StorageGRID déployé en tant que conteneur sur des hôtes bare metal. Voir les instructions pour "[suppression des remappages de ports sur les hôtes bare metal](#)".

Étapes

1. Connectez-vous au nœud.

a. Entrez 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 conteneur exécutant StorageGRID.

b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`

d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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 : `reboot`

4. Déconnectez-vous de l'interpréteur de commandes : `exit`

5. Répétez ces étapes sur chaque nœud d'administration et nœud de passerelle comportant des ports remappés en conflit.

Supprimer les remappages de ports sur les hôtes bare metal

Si vous souhaitez configurer un point de terminaison pour le service Load Balancer et que vous souhaitez utiliser un port qui a déjà été configuré comme port mappé d'un remappage de port, vous devez d'abord supprimer le remappage de port existant, sinon le point de terminaison ne sera pas efficace.

À propos de cette tâche

Si vous exécutez StorageGRID sur des hôtes bare metal, suivez cette procédure au lieu de la procédure générale de suppression des remappages de ports. Vous devez modifier le fichier de configuration de nœud pour chaque nœud d'administration et nœud de passerelle qui possède des ports remappés en conflit pour

supprimer tous les remappages de ports du nœud et redémarrer le nœud.



Cette procédure supprime tous les remappages de ports. Si vous devez conserver certains remappages, contactez le support technique.

Pour plus d'informations sur la configuration des points de terminaison de l'équilibrEUR de charge, consultez les instructions d'administration de StorageGRID.



Cette procédure peut entraîner une perte temporaire de service lors du redémarrage des nœuds.

Étapes

1. Connectez-vous à l'hôte prenant en charge 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 du nœud.

Le fichier de configuration du nœud se trouve à l'adresse `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.

4. Localisez la section du fichier de configuration du nœud qui contient les remappages de port.

Voir les deux dernières lignes de 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_REMAP_INBOUND pour supprimer les remappages de port.

```

PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =

```

6. Exécutez la commande suivante pour valider vos modifications apportées au fichier de configuration du nœud :`sudo storagegrid node validate node-name`
Corrigez les erreurs ou les avertissements avant de passer à l'étape suivante.
7. Exécutez la commande suivante pour redémarrer le nœud sans remappage de port : `sudo storagegrid node start node-name`
8. Connectez-vous au nœud en tant qu'administrateur en utilisant le mot de passe répertorié dans le `Passwords.txt` déposer.
9. Vérifiez que les services démarrent correctement.
 - a. Afficher une liste des statuts de tous les services sur le serveur :`sudo storagegrid-status`

Le statut est mis à jour automatiquement.

- b. Attendez que tous les services aient le statut « 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 comportant des ports remappés en conflit.

Procédures réseau

Mettre à jour les sous-réseaux pour Grid Network

StorageGRID maintient une liste des sous-réseaux réseau utilisés pour communiquer entre les nœuds de grille sur le réseau de grille (eth0). Ces entrées incluent les sous-réseaux utilisés pour le réseau Grid par chaque site de votre système StorageGRID ainsi que tous les sous-réseaux utilisés pour NTP, DNS, LDAP ou d'autres serveurs externes accessibles via la passerelle du 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 de grille.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un "[navigateur Web pris en charge](#)" .
- Vous avez le "[Autorisation d'accès de maintenance ou root](#)" .
- Vous disposez de la phrase secrète de provisionnement.
- Vous disposez des adresses réseau, en notation CIDR, des sous-réseaux que vous souhaitez configurer.

À propos de cette tâche

Si vous effectuez une activité d'extension qui inclut l'ajout d'un nouveau sous-réseau, vous devez ajouter un nouveau sous-réseau à la liste des sous-réseaux du réseau de grille avant de démarrer la procédure d'extension. Sinon, vous devrez annuler l'extension, ajouter le nouveau sous-réseau et redémarrer l'extension.

N'utilisez pas de sous-réseaux contenant les adresses IPv4 suivantes pour le réseau de grille, le réseau d'administration ou le réseau client d'un nœud :

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Par exemple, n'utilisez pas les plages de sous-réseaux suivantes pour le réseau de grille, le réseau d'administration ou le réseau client d'un nœud :

- 192.168.130.0/24 car cette plage de sous-réseaux contient les adresses IP 192.168.130.101 et 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 car cette plage de sous-réseaux contient les adresses IP 192.168.131.101 et 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 car cette plage de sous-réseaux contient les adresses IP 198.51.100.2 et 198.51.100.4

Ajouter un sous-réseau

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > Réseau > Réseau de grille**.
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 la phrase secrète de provisionnement et sélectionnez **Enregistrer**.
4. Attendez que les modifications soient appliquées, puis téléchargez un nouveau package de récupération.
 - a. Sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Package de récupération**.
 - b. Saisissez la **phrase secrète de provisionnement**.



Le fichier du package de récupération doit être sécurisé car il contient des clés de chiffrement et des mots de passe qui peuvent être utilisés pour obtenir des données à partir du système StorageGRID . Il est également utilisé pour récupérer le nœud d'administration principal.

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

Modifier un sous-réseau

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > Réseau > Réseau de grille**.
2. Sélectionnez le sous-réseau que vous souhaitez modifier et effectuez les modifications nécessaires.

3. Saisissez la phrase secrète 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 package de récupération.
 - a. Sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Package de récupération**.
 - b. Saisissez la **phrase secrète de provisionnement**.

Supprimer un sous-réseau

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > Réseau > Réseau de grille**.
2. Sélectionnez l'icône de suppression  à côté du sous-réseau.
3. Saisissez la phrase secrète 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 package de récupération.
 - a. Sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Package de récupération**.
 - b. Saisissez la **phrase secrète de provisionnement**.

Configurer les adresses IP

Directives relatives aux adresses IP

Vous pouvez effectuer la configuration du réseau en configurant les adresses IP des nœuds de grille à l'aide de l'outil Modifier l'IP.

Vous devez utiliser l'outil Modifier l'IP pour apporter la plupart des modifications à la configuration réseau initialement définie lors du déploiement de la grille. Les modifications manuelles utilisant des commandes et des fichiers réseau Linux standard peuvent ne pas se propager à tous les services StorageGRID et peuvent ne pas persister lors des mises à niveau, des redémarrages ou des procédures de récupération de nœud.



La procédure de changement d'IP peut être une procédure perturbatrice. Certaines parties de la grille peuvent être indisponibles jusqu'à ce que la nouvelle configuration soit appliquée.



Si vous apportez des modifications à la liste des sous-réseaux du réseau de grille uniquement, utilisez le gestionnaire de grille pour ajouter ou modifier la configuration du réseau. Sinon, utilisez l'outil Modifier l'IP si le gestionnaire de grille est inaccessible en raison d'un problème de configuration réseau ou si vous effectuez à la fois une modification de routage du réseau de grille et d'autres modifications de réseau en même temps.



Si vous souhaitez modifier l'adresse IP du réseau de grille pour tous les nœuds de la grille, utilisez le "[procédure spéciale pour les modifications à l'échelle du réseau](#)".

Interfaces Ethernet

L'adresse IP attribuée à eth0 est toujours l'adresse IP du réseau de grille du nœud de grille. L'adresse IP attribuée à eth1 est toujours l'adresse IP du réseau d'administration du nœud de grille. L'adresse IP attribuée à eth2 est toujours l'adresse IP du réseau client du nœud de grille.

Notez que sur certaines plates-formes, telles que 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 plateformes, l'onglet **SSM > Ressources** peut afficher l'adresse IP du réseau Grid, Admin et 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 changement d'adresse IP si vous souhaitez modifier les adresses IP, les masques de sous-réseau et les passerelles par défaut d'un nœud de grille. L'utilisation de l'outil Modifier IP entraînera la statique des adresses DHCP.

Groupes de haute disponibilité (HA)

- Si une interface réseau client est contenue dans un groupe HA, vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP du réseau client pour cette interface en une adresse située en dehors du sous-réseau configuré pour le groupe HA.
- Vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP du réseau client avec la valeur d'une adresse IP virtuelle existante attribuée à un groupe HA configuré sur l'interface réseau client.
- Si une interface réseau Grid est contenue dans un groupe HA, vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP du réseau Grid pour cette interface en une adresse située en dehors du sous-réseau configuré pour le groupe HA.
- Vous ne pouvez pas modifier l'adresse IP du réseau Grid avec la valeur d'une adresse IP virtuelle existante attribuée à un groupe HA configuré sur l'interface du réseau Grid.

Modifier la configuration du réseau de nœuds

Vous pouvez modifier la configuration réseau d'un ou plusieurs nœuds à l'aide de l'outil Modifier l'IP. Vous pouvez modifier la configuration du réseau Grid ou ajouter, modifier ou supprimer les réseaux administrateur ou client.

Avant de commencer

Vous avez le Passwords.txt déposer.

À propos de cette tâche

Linux : si vous ajoutez un nœud de grille au réseau d'administration ou au réseau client pour la première fois et que vous n'avez pas configuré auparavant ADMIN_NETWORK_TARGET ou CLIENT_NETWORK_TARGET dans le fichier de configuration du nœud, vous devez le faire maintenant.

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

- "Installer StorageGRID sur Red Hat Enterprise Linux"
- "Installer StorageGRID sur 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'appareil StorageGRID lors de l'installation initiale, le réseau ne peut pas être ajouté à l'aide de l'outil Modifier l'adresse IP uniquement. Tout d'abord, vous devez "[mettre l'appareil en mode maintenance](#)" , configurez les liens, remettez l'appareil en mode de fonctionnement normal, puis utilisez l'outil Modifier l'IP pour modifier la configuration du réseau. Voir le "[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 administrateur :

- Vous pouvez ajouter un nœud à un réseau client ou à un réseau administrateur 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 administrateur en supprimant l'adresse IP/le masque de sous-réseau du nœud sur ce réseau.

Les nœuds ne peuvent pas être supprimés du réseau Grid.



Les échanges d'adresses IP ne sont pas autorisés. Si vous devez échanger des adresses IP entre les 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 approbation de partie de confiance configurée à l'aide de l'adresse IP du noeud d'administration (au lieu de son nom de domaine complet, comme recommandé) deviendra invalide. Vous ne pourrez plus vous connecter au nœud. Immédiatement après avoir modifié l'adresse IP, vous devez mettre à jour ou reconfigurer la partie de confiance du nœud dans Active Directory Federation Services (AD FS) avec la nouvelle adresse IP. Voir les instructions pour "[configuration de SSO](#)".



Toutes les modifications que vous apportez au réseau à l'aide de l'outil Modifier l'adresse IP sont propagées au micrologiciel d'installation des appliances StorageGRID . De cette façon, si le logiciel StorageGRID est réinstallé sur un appareil, ou si un appareil est placé en mode maintenance, la configuration réseau sera correcte.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.Lorsque vous êtes connecté en tant que root, l'invite passe de \$ à # .
2. Démarrez l'outil Change IP en entrant la commande suivante : `change-ip`
3. Saisissez la phrase secrète de provisionnement à l'invite.

Le menu principal apparaît.

```
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. Sélectionnez éventuellement **1** pour choisir les nœuds à mettre à jour. Sélectionnez ensuite 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 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 » sélectionné.

Une fois votre sélection effectuée, le menu principal apparaît, avec le champ **Nœuds sélectionnés** mis à jour pour refléter votre choix. Toutes les actions ultérieures sont effectuées uniquement 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

Une fois votre sélection effectuée, 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 la valeur actuelle.

La modification de l'adresse IP, de la longueur du préfixe, de la passerelle ou du MTU d'une interface configurée par DHCP modifera l'interface en statique. Lorsque vous choisissez de modifier une interface configurée par DHCP, un avertissement s'affiche pour vous informer que l'interface deviendra statique.

Interfaces configurées comme `fixed` ne peut pas être modifiée.

- b. Pour définir une nouvelle valeur, saisissez-la au 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 administrateur ou client du nœud en saisissant **d** ou **0.0.0.0/0**.

e. Après avoir modifié tous les nœuds que vous souhaitez modifier, entrez **q** pour revenir au menu principal.

Vos modifications sont conservées jusqu'à ce qu'elles soient effacées ou appliquées.

6. Vérifiez vos modifications en sélectionnant l'une des options suivantes :

- **5:** Affiche les modifications dans la sortie qui sont isolées pour afficher uniquement l'élément modifié.
Les modifications sont surlignées 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 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 MTU     [           1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- **6:** Affiche les modifications dans la sortie qui affiche la configuration complète. Les modifications sont surlignées en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions).



Certaines interfaces de ligne de commande peuvent afficher des ajouts et des suppressions à l'aide d'un formatage barré. L'affichage correct dépend de la prise en charge par votre client terminal des séquences d'échappement VT100 nécessaires.

7. Sélectionnez l'option **7** pour valider toutes les modifications.

Cette validation garantit que les règles des réseaux Grid, Admin et Client, telles que la non-utilisation de sous-réseaux qui se chevauchent, 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 effectuée, choisissez l'une des options suivantes :

- **8:** Enregistrer les modifications non appliquées.

Cette option vous permet de quitter l'outil Change IP et de le redémarrer plus tard, 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** : appliquer les modifications immédiatement et redémarrer automatiquement chaque nœud si nécessaire.

Si la nouvelle configuration réseau ne nécessite aucune modification du réseau physique, vous pouvez sélectionner **appliquer** pour appliquer les modifications immédiatement. Les nœuds seront redémarrés automatiquement, si nécessaire. Les nœuds qui doivent être redémarrés seront affichés.

- **étape** : appliquer les modifications la prochaine fois que les nœuds sont redémarrés manuellement.

Si vous devez apporter des modifications à la configuration du réseau physique ou virtuel pour que la nouvelle configuration réseau fonctionne, vous devez utiliser l'option **stage**, arrêter les nœuds concernés, apporter les modifications nécessaires au réseau physique et redémarrer les nœuds concernés. Si vous sélectionnez **Appliquer** sans avoir d'abord effectué ces modifications réseau, les modifications échoueront généralement.



Si vous utilisez l'option **stage**, vous devez redémarrer le nœud dès que possible après la préparation afin de minimiser les interruptions.

- **annuler** : N'effectuez aucune modification de réseau pour le moment.

Si vous ne saviez pas que les modifications proposées nécessitent le redémarrage des nœuds, vous pouvez différer les modifications pour minimiser l'impact sur l'utilisateur. En sélectionnant **Annuler**, vous revenez au menu principal et conservez vos modifications afin que vous puissiez les appliquer ultérieurement.

Lorsque vous sélectionnez **appliquer** ou **étape**, 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.

Lors de l'approvisionnement, la sortie affiche l'état au fur et à mesure que les mises à jour sont appliquées.

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

Une fois les modifications appliquées ou mises en scène, un nouveau package de récupération est généré suite à la modification de la configuration de la grille.

10. Si vous avez sélectionné **étape**, suivez ces étapes une fois le provisionnement terminé :

- Effectuez les modifications de réseau physiques ou virtuelles requises.

Modifications du réseau physique : effectuez les modifications nécessaires au réseau physique, en arrêtant le nœud en toute sécurité si nécessaire.

Linux : Si vous ajoutez le nœud à un réseau d'administration ou à un réseau client pour la première fois, assurez-vous d'avoir ajouté l'interface comme décrit dans "[Linux : ajouter des interfaces à un nœud existant](#)" .

- Redémarrez les nœuds affectés.

11. Sélectionnez **0** pour quitter l'outil Modifier l'IP une fois vos modifications terminées.

12. Téléchargez un nouveau package de récupération à partir du gestionnaire de grille.

- Sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Package de récupération**.
- Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement.

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 des sous-réseaux du réseau d'administration d'un ou de plusieurs nœuds.

Avant de commencer

- Vous avez le `Passwords.txt` déposer.

Vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier des sous-réseaux pour tous les nœuds de la liste des sous-réseaux du réseau d'administration.

N'utilisez pas de sous-réseaux contenant les adresses IPv4 suivantes pour le réseau de grille, le réseau d'administration ou le réseau client d'un nœud :

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Par exemple, n'utilisez pas les plages de sous-réseaux suivantes pour le réseau de grille, le réseau d'administration ou le réseau client d'un nœud :

- 192.168.130.0/24 car cette plage de sous-réseaux contient les adresses IP 192.168.130.101 et 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 car cette plage de sous-réseaux contient les adresses IP 192.168.131.101 et 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 car cette plage de sous-réseaux contient les adresses IP 198.51.100.2 et 198.51.100.4

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Démarrez l'outil Change IP en entrant la commande suivante : `change-ip`

3. Saisissez la phrase secrète de provisionnement à l'invite.

Le menu principal apparaît.

```
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 limiter les réseaux/nœuds sur lesquels les opérations sont effectuées. Choisissez l'une des options suivantes :

- 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 (électionner par nom)
- **2** : Nœud unique (élection par site, puis par nom)
- **3** : Nœud unique (élection par IP actuelle)
- **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 apparaît. Le champ Nœuds sélectionnés reflète votre nouvelle sélection et désormais 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 d'administration (option **3**).

6. Choisissez l'une des options suivantes :

- Ajoutez un sous-réseau en entrant cette commande : add CIDR
- Supprimez un sous-réseau en entrant cette commande : del CIDR
- Définissez la liste des sous-réseaux en entrant cette commande : set CIDR



Pour toutes les commandes, vous pouvez saisir plusieurs adresses en utilisant 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 en utilisant la « flèche vers le haut » pour rappeler les valeurs précédemment saisies dans l'invite de saisie actuelle, puis les modifier si nécessaire.

L'exemple d'entrée ci-dessous montre l'ajout de sous-réseaux à la liste des sous-réseaux du réseau d'administration :

7. Lorsque vous êtes prêt, entrez **q** pour revenir à l'écran du menu principal. Vos modifications sont conservées jusqu'à ce qu'elles soient effacées ou appliquées.



Si vous avez sélectionné l'un des modes de sélection de nœuds « tous » à l'étape 2, appuyez sur **Entrée** (sans **q**) pour accéder au nœud suivant dans la liste.

8. Choisissez l'une des options suivantes :

- Sélectionnez l'option **5** pour afficher les modifications dans la sortie qui est isolée pour afficher uniquement l'élément modifié. Les modifications sont surlignées en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions), comme indiqué dans l'exemple de sortie 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 dans la sortie qui affiche la configuration complète. Les modifications sont surlignées en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions). **Remarque :** certains émulateurs de terminal peuvent afficher les ajouts et les suppressions à l'aide d'un formatage barré.

Lorsque vous essayez 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 attribué les sous-réseaux de serveur 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 vers 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 avoir appliqué les modifications à la liste des sous-réseaux.



Bien que vous puissiez utiliser ces routes d'hôtes découvertes automatiquement, vous devez en général configurer manuellement les routes DNS et NTP pour garantir la connectivité.

9. Sélectionnez l'option **7** pour valider toutes les modifications mises en place.

Cette validation garantit que les règles des réseaux Grid, Admin et Client sont respectées, comme l'utilisation de sous-réseaux qui se chevauchent.

10. Vous pouvez également sélectionner l'option **8** pour enregistrer toutes les modifications effectuées et revenir ultérieurement pour continuer à apporter des modifications.

Cette option vous permet de quitter l'outil Change IP et de le redémarrer plus tard, 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 les modifications et à provisionner la nouvelle configuration réseau. Pendant l'approvisionnement, la sortie affiche l'état au fur et à mesure que les mises à jour sont appliquées, 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 à partir du gestionnaire de grille.

- a. Sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Package de récupération**.
- b. Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement.

Ajouter ou modifier des listes de sous-réseaux sur Grid Network

Vous pouvez utiliser l'outil Modifier IP pour ajouter ou modifier des sous-réseaux sur le réseau Grid.

Avant de commencer

- Vous avez le Passwords.txt déposer.

Vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier des sous-réseaux dans la liste des sous-réseaux du réseau Grid. Les modifications affecteront le routage sur tous les nœuds de la grille.

 Si vous apportez des modifications à la liste des sous-réseaux du réseau de grille uniquement, utilisez le gestionnaire de grille pour ajouter ou modifier la configuration du réseau. Sinon, utilisez l'outil Modifier l'IP si le gestionnaire de grille est inaccessible en raison d'un problème de configuration réseau ou si vous effectuez à la fois une modification de routage du réseau de grille et d'autres modifications de réseau en même temps.

N'utilisez pas de sous-réseaux contenant les adresses IPv4 suivantes pour le réseau de grille, le réseau d'administration ou le réseau client d'un nœud :

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



Par exemple, n'utilisez pas les plages de sous-réseaux suivantes pour le réseau de grille, le réseau d'administration ou le réseau client d'un nœud :

- 192.168.130.0/24 car cette plage de sous-réseaux contient les adresses IP 192.168.130.101 et 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24 car cette plage de sous-réseaux contient les adresses IP 192.168.131.101 et 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24 car cette plage de sous-réseaux contient les adresses IP 198.51.100.2 et 198.51.100.4

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :

- a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

2. Démarrez l'outil Change IP en entrant la commande suivante : `change-ip`

3. Saisissez la phrase secrète de provisionnement à l'invite.

Le menu principal apparaît.

```
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 grille s'appliquent à l'ensemble du réseau.

5. Choisissez l'une des options suivantes :

- Ajoutez un sous-réseau en entrant cette commande : add CIDR
- Supprimez un sous-réseau en entrant cette commande : del CIDR
- Définissez la liste des sous-réseaux en entrant cette commande : set CIDR



Pour toutes les commandes, vous pouvez saisir plusieurs adresses en utilisant 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 en utilisant la « flèche vers le haut » pour rappeler les valeurs précédemment saisies dans l'invite de saisie actuelle, puis les modifier si nécessaire.

L'exemple d'entrée ci-dessous montre la configuration des sous-réseaux pour la liste des 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, entrez **q** pour revenir à l'écran du menu principal. Vos modifications sont conservées jusqu'à ce qu'elles soient effacées ou appliquées.

7. Choisissez l'une des options suivantes :

- Sélectionnez l'option **5** pour afficher les modifications dans la sortie qui est isolée pour afficher uniquement l'élément modifié. Les modifications sont surlignées en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions), comme indiqué dans l'exemple de sortie ci-dessous :

```

Grid Network Subnet List (GNSL)
add 172.30.0.0/21
add 172.31.0.0/21
del 172.36.0.0/21
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 dans la sortie qui affiche la configuration complète. Les modifications sont surlignées en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions).



Certaines interfaces de ligne de commande peuvent afficher des ajouts et des suppressions à l'aide d'un formatage barré.

8. Sélectionnez l'option **7** pour valider toutes les modifications mises en place.

Cette validation garantit que les règles des réseaux Grid, Admin et Client sont respectées, comme l'utilisation de sous-réseaux qui se chevauchent.

9. Vous pouvez également sélectionner l'option **8** pour enregistrer toutes les modifications effectuées et revenir ultérieurement pour continuer à apporter des modifications.

Cette option vous permet de quitter l'outil Change IP et de le redémarrer plus tard, 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 les modifications et à provisionner la nouvelle configuration réseau. Pendant l'approvisionnement, la sortie affiche l'état au fur et à mesure que les mises à jour sont appliquées, 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 des modifications apportées au réseau de grille, sélectionnez l'une des options suivantes :

- **appliquer** : appliquer les modifications immédiatement et redémarrer automatiquement chaque nœud si nécessaire.

Si la nouvelle configuration réseau doit fonctionner simultanément avec l'ancienne configuration réseau sans aucune modification externe, vous pouvez utiliser l'option **appliquer** pour une modification de configuration entièrement automatisée.

- **étape** : appliquer les modifications au prochain redémarrage des nœuds.

Si vous devez apporter des modifications à la configuration du réseau physique ou virtuel pour que la nouvelle configuration réseau fonctionne, vous devez utiliser l'option **stage**, arrêter les nœuds concernés, apporter les modifications nécessaires au réseau physique et redémarrer les nœuds concernés.



Si vous utilisez l'option **stage**, redémarrez le nœud dès que possible après la mise en scène pour minimiser les interruptions.

- **annuler** : N'effectuez aucune modification de réseau pour le moment.

Si vous ne saviez pas que les modifications proposées nécessitent le redémarrage des nœuds, vous pouvez différer les modifications pour minimiser l'impact sur l'utilisateur. En sélectionnant **Annuler**, vous revenez au menu principal et conservez vos modifications afin que vous puissiez les appliquer ultérieurement.

Une fois les modifications appliquées ou mises en scène, un nouveau package de récupération est généré suite à la modification de la configuration de la grille.

12. Si la configuration est interrompue en raison d'erreurs, les options suivantes sont disponibles :

- Pour terminer la procédure de changement d'IP et revenir au menu principal, entrez **a**.
- Pour réessayer l'opération qui a échoué, entrez **r**.
- Pour passer à l'opération suivante, entrez **c**.

L'opération ayant échoué peut être retentée ultérieurement en sélectionnant l'option **10** (Appliquer les modifications) dans le menu principal. La procédure de changement d'IP ne sera pas terminée tant que toutes les opérations ne seront pas terminées avec succès.

- Si vous avez dû intervenir manuellement (pour redémarrer un nœud, par exemple) et que vous êtes sûr que l'action que l'outil pense avoir échoué a été effectivement effectuée avec succès, saisissez **f** pour la marquer comme réussie et passer à l'opération suivante.

13. Téléchargez un nouveau package de récupération à partir du gestionnaire de grille.

- Sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Package de récupération**.

- Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement.



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

Modifier les adresses IP de tous les nœuds de la grille

Si vous devez modifier l'adresse IP du réseau de grille pour tous les nœuds de la grille, vous devez suivre cette procédure spéciale. Vous ne pouvez pas effectuer de modification d'adresse IP du réseau à l'échelle de la grille en utilisant la procédure de modification des nœuds individuels.

Avant de commencer

- Vous avez le **Passwords.txt** déposer.

Pour garantir 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 administrateur ou client.

Si vous souhaitez modifier les adresses IP et le MTU des nœuds d'un seul site, suivez les instructions "[Modifier la configuration du réseau de nœuds](#)" instructions.

Étapes

1. Planifiez à l'avance les modifications que vous devez apporter en dehors de l'outil Modifier l'adresse IP, telles que les modifications apportées au DNS ou au NTP, ainsi que les modifications apportées à la configuration de l'authentification unique (SSO), si elle est 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 d'adresse IP.



Si les serveurs DNS existants ne sont pas accessibles au réseau sur les nouvelles adresses IP, ajoutez les nouveaux serveurs DNS avant d'effectuer la procédure de modification d'adresse IP.



Si SSO est activé pour votre système StorageGRID et que toutes les approbations de parties de confiance ont été configurées à l'aide d'adresses IP de nœud d'administration (au lieu de noms de domaine complets, comme recommandé), soyez prêt à mettre à jour ou à reconfigurer ces approbations de parties de confiance dans Active Directory Federation Services (AD FS) immédiatement après avoir modifié les 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. Entrez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
- c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
- d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

3. Démarrez l'outil Change IP en entrant la commande suivante : `change-ip`
4. Saisissez la phrase secrète de provisionnement à l'invite.

Le menu principal apparaît. 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 apporter des modifications au réseau.

Une fois votre sélection effectuée, l'invite affiche les noms des nœuds, le nom du réseau de grille, le type de données (IP/masque, passerelle ou MTU) et les valeurs actuelles.

La modification de l'adresse IP, de la longueur du préfixe, de la passerelle ou du MTU d'une interface configurée par DHCP modifiera l'interface en statique. Un avertissement s'affiche avant chaque interface configurée par DHCP.

Interfaces configurées comme `fixed` ne peut pas être modifiée.

- a. Pour définir une nouvelle valeur, saisissez-la au format indiqué pour la valeur actuelle.
- b. Après avoir modifié tous les nœuds que vous souhaitez modifier, entrez **q** pour revenir au menu principal.

Vos modifications sont conservées jusqu'à ce qu'elles soient effacées ou appliquées.

6. Vérifiez vos modifications en sélectionnant l'une des options suivantes :

- **5:** Affiche les modifications dans la sortie qui sont isolées pour afficher uniquement l'élément modifié. Les modifications sont surlignées 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 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 MTU     [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: Affiche les modifications dans la sortie qui affiche la configuration complète. Les modifications sont surlignées en vert (ajouts) ou en rouge (suppressions).



Certaines interfaces de ligne de commande peuvent afficher des ajouts et des suppressions à l'aide d'un formatage barré. L'affichage correct dépend de la prise en charge par votre client terminal des 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 la non-utilisation de sous-réseaux qui se chevauchent, 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 effectuée, sélectionnez **10** pour appliquer la nouvelle configuration réseau.

9. Sélectionnez **étape** pour appliquer les modifications au prochain redémarrage des nœuds.



Vous devez sélectionner **étape**. N'effectuez pas de redémarrage progressif, que ce soit manuellement ou en sélectionnant **appliquer** au lieu de **étape** ; la grille ne démarrera pas correctement.

10. Une fois vos modifications terminées, sélectionnez **0** pour quitter l'outil Modifier l'IP.

11. Arrêtez tous les nœuds simultanément.



L'ensemble du réseau doit être arrêté, de sorte que tous les nœuds soient hors service en même temps.

12. Effectuez les modifications de réseau physiques ou virtuelles requises.

13. Vérifiez que tous les nœuds de la grille sont hors service.

14. Allumez tous les nœuds.

15. Une fois le réseau démarré avec succès :

- Si vous avez ajouté de nouveaux serveurs NTP, supprimez les anciennes valeurs du serveur NTP.
- Si vous avez ajouté de nouveaux serveurs DNS, supprimez les anciennes valeurs de serveur DNS.

16. Téléchargez le nouveau package de récupération à partir du gestionnaire de grille.

- Sélectionnez **MAINTENANCE > Système > Package de récupération**.
- Saisissez la phrase secrète d'approvisionnement.

Informations connexes

- "[Ajouter ou modifier des listes de sous-réseaux sur Grid Network](#)"
- "[Arrêter le nœud du réseau](#)"

Ajouter des interfaces au nœud existant

Linux : ajouter des interfaces d'administration ou de client à un nœud existant

Suivez ces étapes pour ajouter une interface sur le réseau d'administration ou le réseau client à un nœud Linux après son installation.

Si vous n'avez pas configuré ADMIN_NETWORK_TARGET ou CLIENT_NETWORK_TARGET dans le fichier de configuration du nœud sur l'hôte Linux lors de l'installation, utilisez cette procédure pour ajouter l'interface. Pour plus d'informations sur le fichier de configuration du nœud, consultez les instructions relatives à votre système d'exploitation Linux :

- "[Installer StorageGRID sur Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Installer StorageGRID sur Ubuntu ou Debian](#)"

Vous effectuez cette procédure sur le serveur Linux hébergeant le nœud qui a besoin de la nouvelle attribution 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 l'IP. Voir "[Modifier la configuration](#)

du réseau de nœuds".

Étapes

1. Connectez-vous au serveur Linux hébergeant le nœud.
2. Modifier le fichier de configuration du nœud : `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.



Ne spécifiez aucun autre paramètre réseau, sinon une erreur de validation se produira.

- a. Ajoutez 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. Exécutez la commande de validation du nœud :

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

4. Résoudre toutes les erreurs de validation.

5. Exécutez la commande de rechargement du nœud :

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Linux : ajouter des interfaces trunk ou d'accès à un nœud

Vous pouvez ajouter des interfaces de jonction ou d'accès supplémentaires à un nœud Linux après son installation. Les interfaces que vous ajoutez sont affichées sur la page Interfaces VLAN et sur la page Groupes HA.

Avant de commencer

- Vous avez accès aux instructions d'installation de StorageGRID sur votre plateforme Linux.
 - "["Installer StorageGRID sur Red Hat Enterprise Linux"](#)
 - "["Installer StorageGRID sur Ubuntu ou Debian"](#)
- Vous avez le `Passwords.txt` déposer.
- Tu as "["autorisations d'accès spécifiques"](#)".



N'essayez pas d'ajouter des interfaces à un nœud pendant qu'une mise à niveau logicielle, une procédure de récupération ou une procédure d'extension est active.

À propos de cette tâche

Suivez ces étapes pour ajouter une ou plusieurs interfaces supplémentaires à un nœud Linux après l'installation du nœud. Par exemple, vous souhaiterez peut-être ajouter une interface de jonction à un nœud d'administration ou de passerelle, afin de pouvoir utiliser des interfaces VLAN pour séparer le trafic appartenant à différentes applications ou locataires. Ou, vous souhaiterez peut-être ajouter une interface d'accès à utiliser dans 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 ajouter l'interface directement à un groupe HA ; vous n'avez pas besoin de configurer une interface VLAN.

Le nœud n'est pas disponible pendant une brève période lorsque vous ajoutez des 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 Interfaces VLAN et sur la page Groupes HA.

Par exemple:

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



Ne spécifiez aucun autre paramètre réseau, sinon une erreur de validation se produira.

4. Exécutez la commande suivante pour valider vos modifications dans le fichier de configuration du nœud :

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

Corrigez 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
```

Après avoir terminé

- Si vous avez ajouté une ou plusieurs interfaces trunk, accédez à "[configurer 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, accédez à "[configurer des groupes de haute disponibilité](#)" pour ajouter les nouvelles interfaces directement aux groupes HA.

VMware : ajouter des interfaces de jonction ou d'accès à un nœud

Vous pouvez ajouter une jonction ou une interface d'accès à un nœud de machine virtuelle une fois le nœud installé. Les interfaces que vous ajoutez sont affichées sur la page Interfaces VLAN et sur la page Groupes HA.

Avant de commencer

- Vous avez accès aux instructions pour "installer StorageGRID sur votre plateforme VMware".
- Vous disposez de machines virtuelles VMware Admin Node et Gateway Node.
- Vous disposez d'un sous-réseau réseau qui n'est pas utilisé comme réseau de grille, d'administration ou de client.
- Vous avez le Passwords.txt déposer.
- Tu as "autorisations d'accès spécifiques".



N'essayez pas d'ajouter des interfaces à un nœud pendant qu'une mise à niveau logicielle, une procédure de récupération ou une procédure d'extension est active.

À propos de cette tâche

Suivez ces étapes pour ajouter une ou plusieurs interfaces supplémentaires à un nœud VMware une fois le nœud installé. Par exemple, vous souhaiterez peut-être ajouter une interface de jonction à un nœud d'administration ou de passerelle, afin de pouvoir utiliser des interfaces VLAN pour séparer le trafic appartenant à différentes applications ou locataires. Ou vous souhaiterez peut-être ajouter une interface d'accès à utiliser dans 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 ajouter l'interface directement à un groupe HA ; vous n'avez pas besoin de configurer une interface VLAN.

Le nœud peut être indisponible pendant une brève période lorsque vous ajoutez des interfaces.

Étapes

1. Dans vCenter, ajoutez une nouvelle carte réseau (type VMXNET3) à un nœud d'administration et à une machine virtuelle de nœud de passerelle. Cochez les cases **Connecté** et **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 que la nouvelle interface réseau ens256 est détectée.

```

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

```

Après avoir terminé

- Si vous avez ajouté une ou plusieurs interfaces trunk, accédez à "[configurer 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, accédez à "[configurer des groupes de haute disponibilité](#)" pour ajouter les nouvelles interfaces directement aux groupes HA.

Configurer les serveurs DNS

Vous pouvez ajouter, mettre à jour et supprimer des serveurs DNS afin de pouvoir utiliser des noms d'hôtes de noms de domaine complets (FQDN) plutôt que des adresses IP.

Pour utiliser des noms de domaine complets (FQDN) au lieu d'adresses IP lors de la spécification de 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 points de terminaison des services de plateforme, les pools de stockage Cloud, etc.

Avant de commencer

- Vous êtes connecté au Grid Manager à l'aide d'un "[navigateur Web pris en charge](#)".
- Vous avez le "[Autorisation d'accès de maintenance ou root](#)".
- Vous disposez des adresses IP des serveurs DNS à configurer.

À propos de cette tâche

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

Si possible, utilisez des serveurs DNS auxquels chaque site peut accéder localement pour garantir qu'un site isolé peut résoudre les noms de domaine complets pour les destinations externes.

Ajouter un serveur DNS

Suivez ces étapes 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

Suivez ces étapes 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 effectuez les modifications nécessaires.
3. Sélectionnez **Enregistrer**.

Supprimer un serveur DNS

Suivez ces étapes pour supprimer une adresse IP d'un serveur DNS.

Étapes

1. Sélectionnez **MAINTENANCE > Réseau > Serveurs DNS**.
2. Sélectionnez l'icône de suppression  à côté de l'adresse IP.
3. Sélectionnez **Enregistrer**.

Modifier la configuration DNS pour un nœud de grille 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** sur le Gestionnaire de grille pour configurer les serveurs DNS. Utilisez le script suivant uniquement si vous devez utiliser différents serveurs DNS pour différents nœuds de grille.

Étapes

1. Connectez-vous au nœud d'administration principal :
 - a. Entrez la commande suivante : `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.
 - c. Entrez la commande suivante pour passer en root : `su -`
 - d. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` déposer.

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

- e. Ajoutez la clé privée SSH à l'agent SSH. Entrer: ssh-add
 - f. Saisissez le mot de passe d'accès SSH répertorié dans le `Passwords.txt` déposer.
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 la commande `add nameserver` pour ajouter des serveurs de noms.
6. Suivez les instructions demandées pour les autres commandes.
7. Enregistrez vos modifications et quittez l'application : `save`
8. Fermez l'interpréteur de commandes sur le serveur : `exit`
9. Pour chaque nœud de la grille, répétez les étapes à partir de [connexion au nœud](#) à travers [fermeture de l'interpréteur de commandes](#).
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. Entrer: `ssh-add -D`

Gérer les serveurs NTP

Vous pouvez ajouter, mettre à jour ou supprimer des serveurs NTP (Network Time Protocol) pour garantir que les données sont synchronisées avec précision entre les nœuds de grille 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 "[Autorisation d'accès de maintenance ou root](#)" .
- Vous disposez de la phrase secrète de provisionnement.
- Vous disposez des adresses IPv4 des serveurs NTP à configurer.

Comment StorageGRID utilise NTP

Le système StorageGRID utilise le protocole NTP (Network Time Protocol) pour synchroniser l'heure entre tous les nœuds de la grille.

Sur chaque site, au moins deux nœuds du système StorageGRID se voient attribuer le rôle NTP principal. Ils se synchronisent avec un minimum suggéré de quatre et un maximum de six sources de temps externes et entre eux. 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 principaux.

Les serveurs NTP externes se connectent aux nœuds auxquels vous avez précédemment attribué des rôles NTP principaux. Pour cette raison, il est recommandé de spécifier au moins deux nœuds avec des rôles NTP principaux.

Directives du 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. Pour cette raison, il est recommandé de spécifier au moins deux nœuds avec des rôles NTP principaux.
- Assurez-vous qu'au moins deux nœuds de chaque site peuvent accéder à au moins quatre sources NTP externes. Si un seul nœud d'un site peut atteindre les sources NTP, des problèmes de synchronisation se produiront si ce nœud tombe en panne. De plus, la désignation de deux nœuds par site comme sources NTP principales garantit une synchronisation précise si un site est isolé du reste du réseau.
- Les serveurs NTP externes spécifiés doivent utiliser le protocole NTP. Vous devez spécifier des références de serveur NTP de Stratum 3 ou supérieur pour éviter les problèmes de dérive temporelle.



Lorsque vous spécifiez la source NTP externe pour une installation StorageGRID de niveau production, n'utilisez pas le service Windows Time (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 les environnements de haute précision"](#).

Configurer les serveurs NTP

Suivez ces étapes 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, selon les besoins.
3. Saisissez la phrase secrète de provisionnement de votre système StorageGRID , puis sélectionnez **Enregistrer**.

La page est désactivée jusqu'à ce que les mises à jour de configuration soient terminées.



Si tous vos serveurs NTP échouent au test de connexion après avoir enregistré les nouveaux serveurs NTP, ne continuez pas. Contactez le support technique.

Résoudre les problèmes de serveur NTP

Si vous rencontrez des problèmes avec la stabilité ou la disponibilité des serveurs NTP initialement spécifiés lors de l'installation, vous pouvez mettre à jour la liste des sources NTP externes utilisées par le système StorageGRID en ajoutant des serveurs supplémentaires ou en mettant à jour ou en supprimant des serveurs existants.

Restaurer la connectivité réseau pour les nœuds isolés

Dans certaines circonstances, un ou plusieurs groupes de nœuds peuvent ne pas être en mesure de contacter le reste du réseau. Par exemple, les modifications d'adresse IP à l'échelle d'un site ou d'un réseau peuvent entraîner l'isolement de nœuds.

À propos de cette tâche

L'isolement des nœuds est indiqué par :

- Alertes, telles que **Impossible de communiquer avec le nœud** (**Alertes > Actuel**)
- Diagnostics liés à la connectivité (**SUPPORT > Outils > Diagnostics**)

Certaines des conséquences de l'isolement des nœuds sont les suivantes :

- Si plusieurs nœuds sont isolés, vous ne pourrez peut-être pas vous connecter ni accéder au gestionnaire de grille.

- Si plusieurs nœuds sont isolés, les valeurs d'utilisation du stockage et de quota affichées sur le tableau de bord du gestionnaire de locataires peuvent être obsolètes. Les totaux seront mis à jour lorsque la connectivité réseau sera rétablie.

Pour résoudre le problème d'isolement, 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 qui ne contient 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 isolé ou au groupe de nœuds de contacter à nouveau l'ensemble de la grille.



Si le système de noms de domaine multidiffusion (mDNS) est désactivé dans les réseaux, vous devrez peut-être exécuter l'utilitaire de ligne de commande sur chaque nœud isolé.

Étapes

Cette procédure ne s'applique pas lorsque seuls certains services sont hors ligne ou signalent des erreurs de communication.

- Accéder au nœud et vérifier `/var/local/log/dynip.log` pour les messages d'isolement.

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, elle contiendra un message indiquant que le nœud est peut-être isolé.

Sur les déploiements Linux, les messages d'isolation apparaîtront dans `/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log` fichiers.

- 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 au réseau.

```
# /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.
```

- Vérifiez les éléments suivants pour chaque nœud précédemment isolé :

- Les services du nœud ont démarré.
- L'état du service IP dynamique est « En cours d'exécution » après avoir exécuté la `storagegrid-status` commande.
- Sur la page Nœuds, 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, il peut y avoir d'autres problèmes de réseau qui doivent être résolus.

Procédures d'hôte et de middleware

Linux : migrer le nœud de grille vers un 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 la fonctionnalité ou la disponibilité de votre grille.

Par exemple, vous souhaiterez peut-être migrer un nœud pour effectuer une mise à jour corrective du système d'exploitation et redémarrer.

Avant de commencer

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

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

Exporter le nœud depuis l'hôte source

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

Exécutez les commandes suivantes sur l'hôte source.

Étapes

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

```
sudo storagegrid node status all
```

Exemple de sortie :

```
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 sortie :

```
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 sortie :

```
Finished exporting node DC1-S3 to /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.
Use 'storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local' if you
want to import it again.
```

4. Prenez note de la `import` commande suggérée dans la sortie.

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

Importer un nœud sur l'hôte cible

Après avoir exporté le nœud depuis l'hôte source, vous importez et validez le nœud sur l'hôte cible. La validation confirme que le nœud a accès aux mêmes périphériques de stockage de blocs et d'interface réseau que ceux dont il disposait 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 sortie :

```
Finished importing node DC1-S3 from /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.  
You should run 'storagegrid node validate DC1-S3'
```

2. Validez la configuration du nœud sur le nouvel hôte.

```
sudo storagegrid node validate DC1-S3
```

Exemple de sortie :

```
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, corrigez-les avant de démarrer le nœud migré.

Pour obtenir des informations de dépannage, consultez les instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux.

- "[Installer StorageGRID sur Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Installer StorageGRID sur 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. Sign in au gestionnaire de grille et vérifiez que l'état du nœud est vert sans alerte.



Vérifier que l'état du nœud est vert garantit que le nœud migré a complètement redémarré et rejoint la grille. Si le statut n'est pas vert, ne migrez aucun nœud supplémentaire afin de ne pas avoir 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
```

Confirmez que le nœud migré a un état d'exécution en cours d'exécution.

VMware : configurer la machine virtuelle pour un redémarrage automatique

Si la machine virtuelle ne redémarre pas après le redémarrage de VMware vSphere Hypervisor, vous devrez peut-être configurer la machine virtuelle pour un redémarrage

automatique.

Vous devez exécuter cette procédure si vous remarquez qu'une machine virtuelle ne redémarre pas pendant que vous récupérez un nœud de grille ou effectuez une autre procédure de maintenance.

Étapes

1. Dans l'arborescence VMware vSphere Client, sélectionnez la machine virtuelle qui n'est pas démarrée.
2. Cliquez avec le bouton droit sur la machine virtuelle et sélectionnez **Mettre sous tension**.
3. Configurez VMware vSphere Hypervisor pour redémarrer automatiquement la machine virtuelle à l'avenir.

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUSSANCE, 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 DÉLICTUELLE (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.