



Procédures au niveau de l'hôte et du middleware

StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

Sommaire

Procédures au niveau de l'hôte et du middleware	1
Linux : migration du nœud grid vers le nouvel hôte	1
Linux : nœud d'exportation depuis l'hôte source	1
Linux : nœud d'importation sur l'hôte cible	2
Linux : démarrez le nœud migré	3
Maintenance du nœud d'archivage pour le middleware TSM	4
Défaut avec les dispositifs de stockage d'archives	4
Outils d'administration Tivoli Storage Manager	4
Objet définitivement indisponible	5
VMware : configurez la machine virtuelle pour un redémarrage automatique	9

Procédures au niveau de l'hôte et du middleware

Certaines procédures de maintenance sont spécifiques aux déploiements Linux ou VMware de StorageGRID, ou sont spécifiques à d'autres composants de la solution StorageGRID.

Linux : migration du nœud grid vers le nouvel hôte

Vous pouvez migrer des nœuds StorageGRID d'un hôte Linux vers un autre afin d'effectuer la maintenance de l'hôte (par exemple, la correction du système d'exploitation et le redémarrage) sans affecter les fonctionnalités ou la disponibilité de votre grille.

Vous migrez un ou plusieurs nœuds d'un hôte Linux (l'« hôte source ») vers un autre hôte Linux (l'« hôte cible »). L'hôte cible doit avoir déjà été prêt pour l'utilisation de StorageGRID.



Cette procédure n'est possible que si vous avez planifié votre déploiement StorageGRID afin d'inclure la prise en charge de la migration.

Pour migrer un nœud de grid vers un nouvel hôte, les deux conditions suivantes doivent être vraies :

- Le stockage partagé est utilisé pour tous les volumes de stockage par nœud
- Les interfaces réseau ont des noms cohérents entre les hôtes



Dans un déploiement de production, n'exécutez pas plus d'un nœud de stockage sur un hôte unique. L'utilisation d'un hôte dédié pour chaque nœud de stockage fournit un domaine de défaillance isolé.

D'autres types de nœuds, tels que les nœuds d'administration ou les nœuds de passerelle, peuvent être déployés sur le même hôte. Cependant, si vous avez plusieurs nœuds du même type (deux nœuds de passerelle, par exemple), n'installez pas toutes les instances sur le même hôte.

Pour plus d'informations, consultez la section « exigences de migration des nœuds » dans les instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux.

Informations associées

[Déploiement de nouveaux hôtes Linux](#)

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

[Installez Ubuntu ou Debian](#)

Linux : nœud d'exportation depuis l'hôte source

Arrêtez le nœud de la grille et exportez-le depuis l'hôte Linux source.

Exécutez la commande suivante sur l'hôte Linux source.

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

```
sudo storagegrid node status all
```

```
Name Config-State Run-State
```

```
DC1-ADM1 Configured Running
```

```
DC1-ARC1 Configured Running
```

```
DC1-GW1 Configured Running
```

```
DC1-S1 Configured Running
```

```
DC1-S2 Configured Running
```

```
DC1-S3 Configured Running
```

2. Identifiez le nom du nœud que vous souhaitez migrer et arrêtez-le si son état d'exécution est Running.

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

```
Stopping node DC1-S3
```

```
Waiting up to 630 seconds for node shutdown
```

3. Exportez le nœud depuis l'hôte source.

```
sudo storagegrid node export DC1-S3
```

```
Finished exporting node DC1-S3 to /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.
```

```
Use 'storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local' if you  
want to import it again.
```

4. Prenez note du import command suggested in the output of the `export commande.

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

Linux : nœud d'importation sur l'hôte cible

Après avoir exporté le nœud depuis l'hôte source, vous importez et validez le nœud sur l'hôte Linux cible. La validation confirme que le nœud a accès aux mêmes périphériques d'interface réseau et de stockage bloc que sur l'hôte source.

Exécutez la commande suivante sur l'hôte Linux cible.

1. Importez le nœud sur l'hôte cible.

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

Finished importing node DC1-S3 from /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.

You should run 'storagegrid node validate DC1-S3'

2. Valider la configuration de nœud sur le nouvel hôte.

```
sudo storagegrid node validate DC1-S3
```

Confirming existence of node DC1-S3... PASSED

Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/DC1-S3.conf for node DC1-S3... PASSED

Checking for duplication of unique values... PASSED

3. Si des erreurs de validation se produisent, traitez-les avant de démarrer le nœud migré.

Pour plus d'informations sur le dépannage, reportez-vous aux instructions d'installation de StorageGRID pour votre système d'exploitation Linux.

Informations associées

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

[Installez Ubuntu ou Debian](#)

Linux : démarrez le nœud migré

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

Étapes

1. Démarrez le nœud sur le nouvel hôte.

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

2. Dans Grid Manager, vérifiez que l'état du nœud est vert sans qu'aucune alarme ne soit émise.



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

Si vous ne parvenez pas à accéder au Grid Manager, attendez 10 minutes, puis exécutez la commande

suivante :

```
sudo storagegrid node status node-name
```

Vérifiez que le nœud migré dispose d'un état d'exécution de Running.

Maintenance du nœud d'archivage pour le middleware TSM

Les nœuds d'archivage peuvent être configurés pour cibler les bandes via un serveur middleware TSM ou le cloud via l'API S3. Une fois configuré, la cible d'un nœud d'archivage ne peut pas être modifiée.

Si le serveur hébergeant le nœud d'archivage échoue, remplacez le serveur et suivez la procédure de récupération appropriée.

Défaut avec les dispositifs de stockage d'archives

Si vous déterminez qu'il y a une erreur au niveau de l'unité de stockage d'archivage à laquelle le nœud d'archivage accède via Tivoli Storage Manager (TSM), mettez le nœud d'archivage hors ligne pour limiter le nombre d'alarmes affichées dans le système StorageGRID. Vous pouvez ensuite utiliser les outils d'administration du serveur TSM ou du périphérique de stockage, ou les deux, pour diagnostiquer et résoudre davantage le problème.

Mettez le composant cible hors ligne

Avant d'entreprendre toute maintenance du serveur middleware TSM pouvant entraîner l'indisponibilité du nœud d'archivage, mettez le composant cible hors ligne pour limiter le nombre d'alarmes déclenchées si le serveur middleware TSM devient indisponible.

Ce dont vous avez besoin

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

Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT > Outils > topologie de grille**.
2. Sélectionnez **Archive Node ARC Target Configuration main**.
3. Définissez la valeur de l'état de Tivoli Storage Manager sur **hors ligne**, puis cliquez sur **appliquer les modifications**.
4. Une fois la maintenance terminée, définissez la valeur de l'état de Tivoli Storage Manager sur **Online**, puis cliquez sur **appliquer les modifications**.

Outils d'administration Tivoli Storage Manager

L'outil `dsmadm` est la console d'administration du serveur middleware TSM installé sur le nœud d'archivage. Vous pouvez accéder à l'outil en tapant `dsmadm` sur la ligne de commande du serveur. Connectez-vous à la console d'administration en utilisant le même nom d'utilisateur et mot de passe d'administration que celui configuré pour le service ARC.

Le `tsmquery.rb` le script a été créé pour générer des informations d'état à partir de `dsmadm` sous une forme plus lisible. Vous pouvez exécuter ce script en entrant la commande suivante sur la ligne de commande du nœud d'archivage : `/usr/local/arc/tsmquery.rb status`

Pour plus d'informations sur la console d'administration TSM dsmdmc, reportez-vous à la section *Tivoli Storage Manager for Linux: Administrator's Reference*.

Objet définitivement indisponible

Lorsque le nœud d'archivage demande un objet à partir du serveur Tivoli Storage Manager (TSM) et que la récupération échoue, le nœud d'archivage redemande la requête après un intervalle de 10 secondes. Si l'objet est définitivement indisponible (par exemple, parce que l'objet est corrompu sur bande), l'API TSM n'a aucun moyen de l'indiquer au nœud d'archivage, de sorte que le nœud d'archivage continue à réessayer la requête.

Lorsque cette situation se produit, une alarme se déclenche et la valeur continue d'augmenter. Pour voir l'alarme, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **nœud d'archivage ARC Retrieve échecs de demande**.

Si l'objet est définitivement indisponible, vous devez identifier l'objet et annuler manuellement la demande du nœud d'archivage, comme décrit dans la procédure, [Déterminer si les objets sont définitivement indisponibles](#).

Une récupération peut également échouer si l'objet est temporairement indisponible. Dans ce cas, les demandes de récupération suivantes devraient aboutir.

Si le système StorageGRID est configuré pour utiliser une règle ILM permettant de créer une copie d'objet unique et cette copie ne peut pas être récupérée, l'objet est perdu et ne peut pas être restauré. Cependant, vous devez suivre la procédure pour déterminer si l'objet est définitivement indisponible pour « nettoyer » le système StorageGRID, pour annuler la demande du nœud d'archivage et pour purger les métadonnées de l'objet perdu.

Déterminer si les objets sont définitivement indisponibles

Vous pouvez déterminer si des objets sont définitivement indisponibles en effectuant une demande à l'aide de la console administrative TSM.

Ce dont vous avez besoin

- Vous devez disposer d'autorisations d'accès spécifiques.
- Vous devez avoir le `Passwords.txt` fichier.
- Vous devez connaître l'adresse IP d'un nœud d'administration.

Description de la tâche

Cet exemple est fourni pour vos informations uniquement ; cette procédure ne peut pas vous aider à identifier toutes les conditions de défaillance pouvant entraîner des objets ou des volumes de bande non disponibles. Pour plus d'informations sur l'administration TSM, reportez-vous à la documentation du serveur TSM.

Étapes

1. Connectez-vous à un nœud d'administration :
 - a. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@Admin_Node_IP`
 - b. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
2. Identifiez le ou les objets qui n'ont pas pu être récupérés par le nœud d'archivage :
 - a. Accédez au répertoire contenant les fichiers journaux d'audit : `cd /var/local/audit/export`

Le fichier journal d'audit actif est nommé `audit.log`. Une fois par jour, le `audit.log` le fichier est enregistré et un nouveau `audit.log` le fichier est démarré. Le nom du fichier enregistré indique

quand il a été enregistré, au format `yyyy-mm-dd.txt`. Après un jour, le fichier enregistré est compressé et renommé, au format `yyyy-mm-dd.txt.gz`, qui conserve la date originale.

- b. Recherchez dans le fichier journal d'audit correspondant des messages indiquant qu'un objet archivé n'a pas pu être récupéré. Par exemple, entrez : `grep ARCE audit.log | less -n`

Lorsqu'un objet ne peut pas être récupéré à partir d'un nœud d'archivage, le message d'audit ARCE (Archive Object Retrieve end) affiche ARUN (middleware d'archivage non disponible) ou GERR (erreur générale) dans le champ résultat. La ligne d'exemple suivante du journal d'audit montre que le message ARCE s'est terminé avec le résultat ARUN pour CBID 498D8A1F681F05B3.

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x498D8A1F681F05B3][VLID(UI64):20091127][RSLT(FC32):ARUN][AVER(UI32):7]
[ATIM(UI64):1350613602969243][ATYP(FC32):ARCE][ANID(UI32):13959984][AMID(FC32):ARCI]
[ATID(UI64):4560349751312520631]]
```

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

- c. Enregistrez le CBID de chaque objet ayant subi un échec de demande.

Vous pouvez également enregistrer les informations supplémentaires suivantes utilisées par TSM pour identifier les objets enregistrés par le nœud d'archivage :

- **Nom de l'espace fichier** : équivalent à l'ID du nœud d'archivage. Pour trouver l'ID de nœud d'archivage, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **nœud d'archivage ARC cible Présentation**.
- **Nom de niveau élevé** : équivalent à l'ID de volume attribué à l'objet par le nœud d'archivage. L'ID du volume se présente sous la forme d'une date (par exemple, 20091127), et est enregistré comme VLID de l'objet dans les messages d'audit d'archive.
- **Nom de niveau bas** : équivalent au CBID attribué à un objet par le système StorageGRID.

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

3. Vérifiez le serveur TSM pour voir si les objets identifiés à l'étape 2 sont définitivement indisponibles :

- a. Connectez-vous à la console d'administration du serveur TSM : `dsmadm`

Utilisez le nom d'utilisateur administratif et le mot de passe configurés pour le service ARC. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe dans Grid Manager. (Pour afficher le nom d'utilisateur, sélectionnez **SUPPORT Outils topologie de grille**. Sélectionnez ensuite **nœud d'archivage ARC cible Configuration**.)

- b. Déterminez si l'objet est définitivement indisponible.

Par exemple, vous pouvez rechercher dans le journal d'activités TSM une erreur d'intégrité des données pour cet objet. L'exemple suivant montre une recherche du journal d'activités pour le dernier jour d'un objet avec CBID 498D8A1F681F05B3.

```
> query actlog begindate=-1 search=276C14E94082CC69
12/21/2008 05:39:15 ANR0548W Retrieve or restore
failed for session 9139359 for node DEV-ARC-20 (Bycast ARC)
processing file space /19130020 4 for file /20081002/
498D8A1F681F05B3 stored as Archive - data
integrity error detected. (SESSION: 9139359)
>
```

Selon la nature de l'erreur, il se peut que le CBID ne soit pas enregistré dans le journal des activités TSM. Vous devrez peut-être rechercher dans le journal d'autres erreurs TSM au moment de l'échec de la demande.

- c. Si une bande entière est définitivement indisponible, identifiez les CBID de tous les objets stockés sur ce volume : `query content TSM_Volume_Name`

où `TSM_Volume_Name` Est le nom TSM pour la bande indisponible. Voici un exemple de résultat pour cette commande :

```
> query content TSM-Volume-Name
Node Name      Type Filespace  FSID Client's Name for File Name
-----
DEV-ARC-20     Arch /19130020  216  /20081201/ C1D172940E6C7E12
DEV-ARC-20     Arch /19130020  216  /20081201/ F1D7FBC2B4B0779E
```

Le `Client's Name for File Name` Est identique à l'ID de volume du nœud d'archivage (ou TSM « nom de niveau élevé ») suivi de CBID de l'objet (ou TSM « nom de niveau bas »). C'est, le `Client's Name for File Name` prend la forme `/Archive Node volume ID /CBID`. Sur la première ligne de la sortie d'exemple, le `Client's Name for File Name` est `/20081201/C1D172940E6C7E12`.

Rappelez-vous également que le `Filespace` Est l'ID de nœud du nœud d'archivage.

Vous aurez besoin du CBID de chaque objet stocké sur le volume et de l'ID de nœud du nœud d'archivage pour annuler la demande de récupération.

4. Pour chaque objet définitivement indisponible, annulez la requête de récupération et émettez une commande pour informer le système StorageGRID de la perte de la copie objet :



Utilisez la console ADE avec précaution. Si la console n'est pas utilisée correctement, il est possible d'interrompre les opérations du système et de corrompre les données. Saisissez les commandes attentivement et utilisez uniquement les commandes documentées dans cette procédure.

- a. Si vous n'êtes pas déjà connecté au nœud d'archivage, connectez-vous comme suit :

- i. Saisissez la commande suivante : `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.

- iii. Entrez la commande suivante pour passer à la racine : `su -`
- iv. Entrez le mot de passe indiqué dans le `Passwords.txt` fichier.
- b. Accéder à la console ADE du service ARC : `telnet localhost 1409`
- c. Annuler la demande pour l'objet : `/proc/BRTR/cancel -c CBID`

où `CBID` Est l'identifiant de l'objet qui ne peut pas être récupéré à partir de TSM.

Si les seules copies de l'objet sont sur bande, la demande « récupération en bloc » est annulée par un message « 1 requêtes annulées ». Si des copies de l'objet existent ailleurs dans le système, la récupération de l'objet est traitée par un module différent de sorte que la réponse au message est « 0 requêtes annulées ».

- d. Lancer une commande pour informer le système StorageGRID qu'une copie d'objet a été perdue et qu'une copie supplémentaire doit être effectuée : `/proc/CMSI/Object_Lost CBID node_ID`

où `CBID` Est l'identifiant de l'objet qui ne peut pas être extrait du serveur TSM, et `node_ID` Est l'ID de nœud du nœud d'archivage où la récupération a échoué.

Vous devez entrer une commande distincte pour chaque copie d'objet perdue : la saisie d'une plage de `CBID` n'est pas prise en charge.

Dans la plupart des cas, le système StorageGRID commence immédiatement à effectuer des copies supplémentaires des données d'objet afin de respecter la règle ILM du système.

Cependant, si la règle ILM de l'objet spécifié, une seule copie peut être effectuée et cette copie a été perdue, cela ne peut pas être restaurée. Dans ce cas, exécutez le `Object_Lost` La commande purge les métadonnées de l'objet perdu du système StorageGRID.

Lorsque le `Object_Lost` la commande s'exécute correctement, le message suivant est renvoyé :

```
CLOC_LOST_ANS returned result 'SUCS'
```

+



Le `/proc/CMSI/Object_Lost` La commande n'est valide que pour les objets perdus stockés sur les nœuds d'archivage.

- a. Quittez la console ADE : `exit`
 - b. Déconnectez-vous du nœud d'archivage : `exit`
5. Réinitialisez la valeur des échecs de demande dans le système StorageGRID :
- a. Accédez à **Archive Node ARC Retrieve Configuration** et sélectionnez **Reset Request Failure Count**.
 - b. Cliquez sur **appliquer les modifications**.

Informations associées

[Administrer StorageGRID](#)

[Examiner les journaux d'audit](#)

VMware : configurez la machine virtuelle pour un redémarrage automatique

Si la machine virtuelle ne redémarre pas après le redémarrage de l'hyperviseur VMware vSphere, vous devrez peut-être configurer la machine virtuelle pour le redémarrage automatique.

Cette procédure doit être effectuée si vous remarquez qu'une machine virtuelle ne redémarre pas lors de la récupération d'un nœud de la grille ou de l'exécution d'une autre procédure de maintenance.

Étapes

1. Dans l'arborescence du client VMware vSphere, sélectionnez la machine virtuelle qui n'a pas démarré.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et sélectionnez **Marche/Arrêt**.
3. Configurez l'hyperviseur VMware vSphere pour redémarrer automatiquement la machine virtuelle à l'avenir.

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.