



Intégration de Tivoli Storage Manager

StorageGRID 11.5

NetApp
April 11, 2024

Sommaire

- Intégration de Tivoli Storage Manager 1
 - Configuration et fonctionnement du nœud d'archivage 1
 - Bonnes pratiques pour la configuration 2
 - Fin de la configuration du nœud d'archivage 2

Intégration de Tivoli Storage Manager

Cette section comprend les meilleures pratiques et les informations de configuration pour l'intégration d'un nœud d'archivage à un serveur Tivoli Storage Manager (TSM), notamment les détails opérationnels du nœud d'archivage qui affectent la configuration du serveur TSM.

- ["Configuration et fonctionnement du nœud d'archivage"](#)
- ["Bonnes pratiques pour la configuration"](#)
- ["Fin de la configuration du nœud d'archivage"](#)

Configuration et fonctionnement du nœud d'archivage

Votre système StorageGRID gère le nœud d'archivage comme un emplacement dans lequel les objets sont stockés indéfiniment et sont toujours accessibles.

À l'ingestion d'un objet, des copies sont effectuées dans tous les emplacements nécessaires, y compris les nœuds d'archivage, en fonction des règles de gestion du cycle de vie des informations (ILM) définies pour votre système StorageGRID. Le nœud d'archivage agit comme un client sur un serveur TSM, et les bibliothèques clientes TSM sont installées sur le nœud d'archivage par le processus d'installation du logiciel StorageGRID. Les données d'objet dirigées vers le nœud d'archivage pour le stockage sont enregistrées directement sur le serveur TSM au moment de leur réception. Le nœud d'archivage n'exécute pas les données d'objet avant de les enregistrer sur le serveur TSM, ni l'agrégation d'objets. Cependant, le nœud d'archivage peut envoyer plusieurs copies au serveur TSM en une seule transaction lorsque le taux de données le garantit.

Une fois que le nœud d'archivage enregistre les données d'objet sur le serveur TSM, les données d'objet sont gérées par le serveur TSM à l'aide de ses politiques de cycle de vie/rétention. Ces règles de conservation doivent être définies pour être compatibles avec le fonctionnement du nœud d'archivage. En d'autres termes, les données d'objet enregistrées par le nœud d'archivage doivent être stockées indéfiniment et doivent toujours être accessibles par le nœud d'archivage, à moins qu'elles ne soient supprimées par le nœud d'archivage.

Il n'y a aucune connexion entre les règles ILM du système StorageGRID et les politiques de cycle de vie/conservation du serveur TSM. Chaque système fonctionne de manière indépendante ; cependant, lorsque chaque objet est ingéré dans le système StorageGRID, vous pouvez lui attribuer une classe de gestion TSM. Cette classe de gestion est transmise au serveur TSM avec les données d'objet. L'affectation de classes de gestion à différents types d'objets vous permet de configurer le serveur TSM pour placer les données d'objet dans différents pools de stockage, ou d'appliquer différentes règles de migration ou de conservation, le cas échéant. Par exemple, les objets identifiés comme sauvegardes de bases de données (le contenu temporaire pouvant être remplacé par des données plus récentes) peuvent être traités différemment des données applicatives (contenu fixe qui doit être conservé indéfiniment).

Le nœud d'archivage peut être intégré à un nouveau serveur TSM ou à un serveur TSM existant ; il ne nécessite pas de serveur TSM dédié. Les serveurs TSM peuvent être partagés avec d'autres clients, à condition que la taille du serveur TSM soit adaptée à la charge maximale attendue. TSM doit être installé sur un serveur ou une machine virtuelle distincte du nœud d'archivage.

Il est possible de configurer plusieurs nœuds d'archivage pour écrire sur le même serveur TSM. Cependant, cette configuration n'est recommandée que si les nœuds d'archivage écrivent différents ensembles de données sur le serveur TSM. Il n'est pas recommandé de configurer plusieurs nœuds d'archivage pour écrire sur le même serveur TSM lorsque chaque nœud d'archivage écrit des copies des mêmes données d'objet

dans l'archive. Dans ce dernier scénario, les deux copies sont soumises à un point de défaillance unique (le serveur TSM), pour les copies redondantes et indépendantes des données d'objet.

Les nœuds d'archivage n'utilisent pas le composant HSM (Hierarchical Storage Management) de TSM.

Bonnes pratiques pour la configuration

Lorsque vous dimensionnez et configurez votre serveur TSM, il existe les meilleures pratiques que vous devez appliquer pour l'optimiser afin qu'il fonctionne avec le nœud d'archivage.

Lors du dimensionnement et de la configuration du serveur TSM, il est important de prendre en compte les facteurs suivants :

- Comme le nœud d'archivage ne agrège pas les objets avant de les enregistrer sur le serveur TSM, la base de données TSM doit être dimensionnée pour contenir les références à tous les objets qui seront écrits sur le nœud d'archivage.
- Le logiciel Archive Node ne peut pas tolérer la latence impliquée dans l'écriture d'objets directement sur bande ou sur un autre support amovible. Par conséquent, le serveur TSM doit être configuré avec un pool de stockage sur disque pour le stockage initial des données sauvegardées par le nœud d'archivage chaque fois que des supports amovibles sont utilisés.
- Vous devez configurer les règles de conservation TSM pour utiliser la conservation basée sur les événements. Le nœud d'archivage ne prend pas en charge les politiques de conservation TSM basées sur la création. Utilisez les paramètres recommandés suivants de `retmin=0` et `retver=0` dans la stratégie de rétention (ce qui indique que la rétention commence lorsque le nœud d'archivage déclenche un événement de rétention et est conservé pendant 0 jours après cela). Toutefois, ces valeurs pour le `retmin` et le `retver` sont facultatives.

Le pool de disques doit être configuré pour migrer les données vers le pool de bandes (c'est-à-dire que le pool de bandes doit être le `NXTSTGPOOL` du pool de disques). Le pool de bandes ne doit pas être configuré en tant que pool de copies du pool de disques avec écriture simultanée sur les deux pools (c'est-à-dire que le pool de bandes ne peut pas être `COPYSTGPOOL` pour le pool de disques). Pour créer des copies hors ligne des bandes contenant les données du nœud d'archivage, configurez le serveur TSM avec un deuxième pool de bandes qui est un pool de copies du pool de bandes utilisé pour les données du nœud d'archivage.

Fin de la configuration du nœud d'archivage

Le nœud d'archivage ne fonctionne pas après avoir terminé le processus d'installation. Avant que le système StorageGRID puisse enregistrer des objets sur le nœud d'archivage TSM, vous devez terminer l'installation et la configuration du serveur TSM et configurer le nœud d'archivage pour qu'il communique avec le serveur TSM.

Pour plus d'informations sur l'optimisation des sessions de récupération et de stockage TSM, consultez les informations sur la gestion du stockage d'archives.

- ["Gestion des nœuds d'archivage"](#)

Si nécessaire, reportez-vous à la documentation IBM suivante lorsque vous préparez votre serveur TSM pour l'intégration au nœud d'archivage d'un système StorageGRID :

- ["Guide d'installation et d'utilisation des pilotes de périphérique de bande IBM"](#)

- ["Référence de programmation des pilotes de périphériques de bande IBM"](#)

Installation d'un nouveau serveur TSM

Vous pouvez intégrer le nœud d'archivage à un nouveau serveur TSM ou à un serveur TSM existant. Si vous installez un nouveau serveur TSM, suivez les instructions de la documentation TSM pour terminer l'installation.



Un nœud d'archive ne peut pas être co-hébergé avec un serveur TSM.

Configuration du serveur TSM

Cette section comprend des exemples d'instructions pour préparer un serveur TSM conformément aux meilleures pratiques TSM.

Les instructions suivantes vous guident tout au long du processus :

- Définition d'un pool de stockage sur disque et d'un pool de stockage sur bandes (le cas échéant) sur le serveur TSM
- Définition d'une stratégie de domaine qui utilise la classe de gestion TSM pour les données enregistrées à partir du nœud d'archivage et enregistrement d'un nœud pour utiliser cette stratégie de domaine

Ces instructions sont fournies à titre indicatif uniquement. Elles ne sont pas destinées à remplacer la documentation TSM ou à fournir des instructions complètes et complètes adaptées à toutes les configurations. Des instructions spécifiques à un déploiement doivent être fournies par un administrateur TSM qui connaît à la fois vos exigences détaillées et la documentation complète de TSM Server.

Définition de pools de stockage sur disque et sur bande TSM

Le nœud d'archivage écrit dans un pool de stockage sur disque. Pour archiver du contenu sur bande, vous devez configurer le pool de stockage sur disque afin de déplacer le contenu vers un pool de stockage sur bande.

Description de la tâche

Pour un serveur TSM, vous devez définir un pool de stockage sur bandes et un pool de stockage sur disque dans Tivoli Storage Manager. Une fois le pool de disques défini, créez un volume de disque et affectez-le au pool de disques. Un pool de bandes n'est pas nécessaire si votre serveur TSM utilise du stockage sur disque uniquement.

Vous devez effectuer plusieurs étapes sur votre serveur TSM avant de pouvoir créer un pool de stockage sur bandes. (Créez une bibliothèque de bandes et au moins un lecteur dans la bibliothèque de bandes. Définissez un chemin entre le serveur et la bibliothèque et entre le serveur et les lecteurs, puis définissez une classe de périphériques pour les lecteurs.) Les détails de ces étapes peuvent varier en fonction de la configuration matérielle et des besoins de stockage du site. Pour plus d'informations, consultez la documentation TSM.

Le jeu d'instructions ci-dessous illustre le processus. Vous devez savoir que les besoins spécifiques à votre site peuvent varier en fonction des besoins de votre déploiement. Pour plus d'informations sur la configuration et pour obtenir des instructions, consultez la documentation TSM.



Vous devez vous connecter au serveur avec des privilèges d'administration et utiliser l'outil dsmdmc pour exécuter les commandes suivantes.

Étapes

1. Créez une bibliothèque de bandes.

```
define library tapelibrary libtype=scsi
```

Où *tapelibrary* est un nom arbitraire choisi pour la bibliothèque de bandes et la valeur de *libtype* peut varier selon le type de bibliothèque de bandes.

2. Définissez un chemin entre le serveur et la bibliothèque de bandes.

```
define path servername tapelibrary srctype=server desttype=library device=lib-  
devicename
```

- *servername* Est le nom du serveur TSM
- *tapelibrary* est le nom de bibliothèque de bandes que vous avez défini
- *lib-devicename* est le nom du périphérique de la bibliothèque de bandes

3. Définissez un lecteur pour la bibliothèque.

```
define drive tapelibrary drivename
```

- *drivename* est le nom que vous souhaitez spécifier pour le lecteur
- *tapelibrary* est le nom de bibliothèque de bandes que vous avez défini

Il est possible que vous souhaitiez configurer un ou plusieurs lecteurs supplémentaires, en fonction de la configuration de votre matériel. (Par exemple, si le serveur TSM est connecté à un commutateur Fibre Channel qui comporte deux entrées d'une bibliothèque de bandes, vous pouvez définir un lecteur pour chaque entrée.)

4. Définissez un chemin entre le serveur et le lecteur que vous avez défini.

```
define path servername drivename srctype=server desttype=drive  
library=tapelibrary device=drive-dname
```

- *drive-dname* est le nom du périphérique du lecteur
- *tapelibrary* est le nom de bibliothèque de bandes que vous avez défini

Répétez l'opération pour chaque lecteur que vous avez défini pour la bibliothèque de bandes à l'aide d'un lecteur distinct *drivename* et *drive-dname* pour chaque lecteur.

5. Définir une classe de périphérique pour les lecteurs.

```
define devclass DeviceClassName devtype=lto library=tapelibrary  
format=tapetype
```

- *DeviceClassName* est le nom de la classe de périphérique
- *lto* est le type de lecteur connecté au serveur
- *tapelibrary* est le nom de bibliothèque de bandes que vous avez défini
- *tapetype* est le type de bande ; par exemple, *ultrium3*

6. Ajoutez des volumes de bande à l'inventaire de la bibliothèque.

```
checkin libvolume tapelibrary
```

tapelibrary est le nom de bibliothèque de bandes que vous avez défini.

7. Créez le pool de stockage sur bande primaire.

```
define stgpool SGWSTapePool DeviceClassName description=description  
collocate=filespace maxxscrach=XX
```

- *SGWSTapePool* Est le nom du pool de stockage de bandes du nœud d'archivage. Vous pouvez sélectionner n'importe quel nom pour le pool de stockage de bandes (tant que le nom utilise les conventions de syntaxe attendues par le serveur TSM).
- *DeviceClassName* est le nom de la classe de périphérique pour la bibliothèque de bandes.
- *description* Est une description du pool de stockage qui peut être affichée sur le serveur TSM à l'aide de `query stgpool` commande. Par exemple : « pool de stockage sur bande pour le nœud d'archivage ».
- *collocate=filespace* Spécifie que le serveur TSM doit écrire des objets à partir du même espace de fichiers dans une seule bande.
- *XX* est l'une des suivantes :
 - Nombre de bandes vides dans la bibliothèque de bandes (dans le cas où le nœud d'archivage est la seule application utilisant la bibliothèque).
 - Nombre de bandes allouées pour l'utilisation par le système StorageGRID (dans les cas où la bibliothèque de bandes est partagée).

8. Sur un serveur TSM, créez un pool de stockage sur disque. Sur la console d'administration du serveur TSM, entrez

```
define stgpool SGWSDiskPool disk description=description  
maxsize=maximum_file_size nextstgpool=SGWSTapePool highmig=percent_high  
lowmig=percent_low
```

- *SGWSDiskPool* Est le nom du pool de disques du nœud d'archivage. Vous pouvez sélectionner n'importe quel nom pour le pool de stockage sur disque (tant que le nom utilise les conventions de syntaxe attendues par le TSM).
- *description* Est une description du pool de stockage qui peut être affichée sur le serveur TSM à l'aide de `query stgpool` commande. Par exemple, "disque de stockage pool pour le noeud d'archivage".
- *maximum_file_size* force les objets de plus grande taille à être écrits directement sur bande, au lieu d'être mis en cache dans le pool de disques. Il est recommandé de le régler *maximum_file_size* À 10 Go.
- *nextstgpool=SGWSTapePool* Désigne le pool de stockage sur disque au pool de stockage sur bandes défini pour le nœud d'archivage.
- *percent_high* définit la valeur à laquelle le pool de disques commence à migrer son contenu vers le pool de bandes. Il est recommandé de le régler *percent_high* sur 0, pour que la migration des données commence immédiatement
- *percent_low* définit la valeur à laquelle la migration vers le pool de bandes s'arrête. Il est

recommandé de le régler *percent_low* à 0 pour effacer le pool de disques.

9. Sur un serveur TSM, créez un ou plusieurs volumes de disque et affectez-les au pool de disques.

```
define volume SGWSDiskPool volume_name formatsize=size
```

- *SGWSDiskPool* est le nom du pool de disques.
- *volume_name* est le chemin complet vers l'emplacement du volume (par exemple, */var/local/arc/stage6.dsm*) Sur le serveur TSM où il écrit le contenu du pool de disques en préparation du transfert sur bande.
- *size* Est la taille, en Mo, du volume de disque.

Par exemple, pour créer un volume de disque unique de sorte que le contenu d'un pool de disques remplisse une seule bande, définissez la valeur de la taille sur 200000 lorsque le volume de bande a une capacité de 200 Go.

Cependant, il est préférable de créer plusieurs volumes de disque de taille inférieure, car le serveur TSM peut écrire sur chaque volume du pool de disques. Par exemple, si la taille de la bande est de 250 Go, créez 25 volumes de disque d'une taille de 10 Go (10000) chacun.

Le serveur TSM préalloue de l'espace dans le répertoire du volume de disque. Cette opération peut prendre un certain temps (plus de trois heures pour un volume de disque de 200 Go).

Définition d'une stratégie de domaine et enregistrement d'un nœud

Vous devez définir une stratégie de domaine qui utilise la classe de gestion TSM pour les données enregistrées à partir du nœud d'archivage, puis enregistrer un nœud pour utiliser cette stratégie de domaine.



Les processus du nœud d'archivage peuvent fuir de mémoire si le mot de passe client du nœud d'archivage dans Tivoli Storage Manager (TSM) expire. Assurez-vous que le serveur TSM est configuré de sorte que le nom d'utilisateur/mot de passe du client pour le nœud d'archivage n'expire jamais.

Lors de l'enregistrement d'un nœud sur le serveur TSM pour l'utilisation du nœud d'archivage (ou la mise à jour d'un nœud existant), vous devez spécifier le nombre de points de montage que le nœud peut utiliser pour les opérations d'écriture en spécifiant le paramètre MAXNUMMP à la commande ENREGISTRER NOEUD. Le nombre de points de montage est généralement équivalent au nombre de têtes de lecteur de bande attribuées au nœud d'archivage. Le numéro spécifié pour MAXNUMMP sur le serveur TSM doit être au moins aussi grand que la valeur définie pour **ARC > Target > Configuration > main > maximum Store sessions** pour le nœud d'archivage, Qui est défini sur 0 ou 1, car les sessions de stockage simultanées ne sont pas prises en charge par le nœud d'archivage.

La valeur MAXSESSIONS définie pour le serveur TSM contrôle le nombre maximal de sessions qui peuvent être ouvertes sur le serveur TSM par toutes les applications clientes. La valeur de MAXSESSIONS spécifiée sur TSM doit être au moins aussi grande que la valeur spécifiée pour **ARC > Target > Configuration > main > nombre de sessions** dans le gestionnaire de grille pour le nœud d'archives. Le nœud d'archivage crée simultanément au plus une session par point de montage et un petit nombre (< 5) de sessions supplémentaires.

Le nœud TSM affecté au nœud d'archivage utilise une stratégie de domaine personnalisée *tsm-domain*. Le *tsm-domain* La politique de domaine est une version modifiée de la politique de domaine « standard »,

configurée pour écrire sur bande et avec la destination d'archivage définie comme pool de stockage du système StorageGRID (*SGWSDiskPool*).



Vous devez vous connecter au serveur TSM avec des privilèges d'administration et utiliser l'outil `dsmadm` pour créer et activer la stratégie de domaine.

Création et activation de la stratégie de domaine

Vous devez créer une stratégie de domaine, puis l'activer pour configurer le serveur TSM afin d'enregistrer les données envoyées à partir du nœud d'archivage.

Étapes

1. Créer une stratégie de domaine.

```
copy domain standard tsm-domain
```

2. Si vous n'utilisez pas de classe de gestion existante, entrez l'une des options suivantes :

```
define policyset tsm-domain standard
```

```
define mgmtclass tsm-domain standard default
```

default est la classe de gestion par défaut pour le déploiement.

3. Créez un groupe de copie dans le pool de stockage approprié. Entrer (sur une ligne) :

```
define copygroup tsm-domain standard default type=archive  
destination=SGWSDiskPool retinit=event retmin=0 retver=0
```

default Est la classe de gestion par défaut du nœud d'archivage. Les valeurs de *retinit*, *retmin*, et *retver* Ont été choisis pour refléter le comportement de rétention actuellement utilisé par le nœud d'archivage



Ne pas régler *retinit* à *retinit=create*. Réglage *retinit=create* Bloque le nœud d'archivage de supprimer du contenu car les événements de rétention sont utilisés pour supprimer du contenu du serveur TSM.

4. Attribuez la classe de gestion à la valeur par défaut.

```
assign defmgmtclass tsm-domain standard default
```

5. Définissez la nouvelle règle sur active.

```
activate policyset tsm-domain standard
```

Ignorez l'avertissement « aucun groupe de copie de sauvegarde » qui s'affiche lorsque vous entrez la commande Activer.

6. Enregistrez un nœud pour utiliser le nouvel ensemble de règles sur le serveur TSM. Sur le serveur TSM, entrez (sur une ligne) :

```
register node arc-user arc-password passexp=0 domain=tsm-domain
```

MAXNUMMP=number-of-sessions

Arc-user et arc-mot-de-passe sont les mêmes nom de noeud client et mot de passe que ceux définis sur le noeud d'archivage, et la valeur MAXNUMMP est définie sur le nombre de lecteurs de bande réservés pour les sessions de magasin de noeud d'archivage.



Par défaut, l'enregistrement d'un nœud crée un ID utilisateur administratif avec l'autorité propriétaire du client, avec le mot de passe défini pour le nœud.

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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