



Configuration S3

ONTAP 9

NetApp
March 22, 2023

Table des matières

- Configuration S3 1
 - Présentation de la configuration S3 1
 - Prise en charge de S3 dans ONTAP 9 2
 - À propos du processus de configuration S3 8
 - Configurez l'accès S3 à un SVM 12
 - Ajout de capacité de stockage à un SVM compatible S3 27
 - Définitions des services de stockage 41

Configuration S3

Présentation de la configuration S3

À partir de ONTAP 9.8, vous pouvez activer un serveur de stockage objet ONTAP simple Storage Service (S3) dans un cluster ONTAP.

ONTAP prend en charge deux scénarios d'utilisation sur site pour la gestion du stockage objet S3 :

- FabricPool Tiering dans un compartiment du cluster local (Tier vers un compartiment local) ou du cluster distant (Tier cloud)
- L'application client S3 permet d'accéder à un compartiment sur le cluster local ou à distance.

Depuis ONTAP 9.12.1, vous pouvez activer un serveur de stockage objet S3 sur un SVM dans un agrégat sans miroir dans une configuration MetroCluster IP. Pour plus d'informations sur les limites des agrégats non mis en miroir dans les configurations MetroCluster IP, reportez-vous à la section "[Considérations relatives aux agrégats non mis en miroir](#)".

Nous vous recommandons d'utiliser les procédures suivantes pour configurer le stockage objet S3 :

- Vous souhaitez fournir un stockage objet S3 à partir d'un cluster existant exécutant ONTAP.

ONTAP S3 est adapté si vous souhaitez utiliser des fonctionnalités S3 dans les clusters déjà en place, sans nécessiter de matériel ni de gestion supplémentaire. Pour des déploiements de plus de 300 To, le logiciel NetApp StorageGRID continue à être la solution phare de NetApp pour le stockage objet. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Documentation StorageGRID](#)".

- Vous disposez des privilèges d'administrateur de cluster et non des privilèges d'administrateur de SVM.

Configuration S3 avec System Manager et l'interface de ligne de commandes ONTAP

Vous pouvez configurer et gérer ONTAP S3 avec System Manager et l'interface de ligne de commandes d'ONTAP. Si vous activez S3 et créez des compartiments à l'aide de System Manager, ONTAP sélectionne les valeurs par défaut des meilleures pratiques pour une configuration simplifiée. Si vous devez spécifier des paramètres de configuration, vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commandes de ONTAP. Si vous configurez le serveur S3 et les compartiments à partir de l'interface de ligne de commandes, vous pouvez toujours les gérer avec System Manager, le cas échéant, ou vice-versa.

Lorsque vous créez un compartiment S3 avec System Manager, ONTAP configure un niveau de service de performance par défaut qui est le plus élevé disponible sur votre système. Par exemple, sur un système AFF, le paramètre par défaut est **Extreme**. Les niveaux de service de performance sont des groupes de règles prédéfinies de qualité de service (QoS) adaptative. Au lieu d'un des niveaux de service par défaut, vous pouvez définir une « policy group » QoS personnalisée ou aucun « policy group ».

Les groupes de règles de QoS adaptatifs sont les suivants :

- **Extreme** : utilisé pour les applications qui exigent la plus faible latence et les meilleures performances.
- **Performance** : utilisé pour les applications avec des besoins de performances et une latence modestes.
- **Valeur** : utilisé pour les applications pour lesquelles le débit et la capacité sont plus importants que la latence.

- **Custom** : spécifiez une politique de QoS personnalisée ou aucune politique de QoS.

Si vous sélectionnez **utiliser pour le Tiering**, aucun niveau de service de performances n'est sélectionné et le système essaie de sélectionner un support à faible coût avec des performances optimales pour les données hiérarchisées.

Voir aussi : "[Utilisez les groupes de règles de QoS adaptatifs](#)".

ONTAP tente de provisionner ce compartiment sur les niveaux locaux qui comptent les disques les plus appropriés, en satisfaisant le niveau de service choisi. Toutefois, si vous devez spécifier les disques à inclure dans le compartiment, configurez le stockage objet S3 à partir de l'interface de ligne de commandes en spécifiant les niveaux locaux (agrégat). Si vous configurez le serveur S3 à partir de l'interface de ligne de commandes, vous pouvez toujours le gérer avec System Manager.

Si vous souhaitez spécifier les agrégats utilisés pour les compartiments, vous pouvez uniquement le faire via l'interface de ligne de commande.

Configuration des compartiments S3 sur Cloud Volumes ONTAP

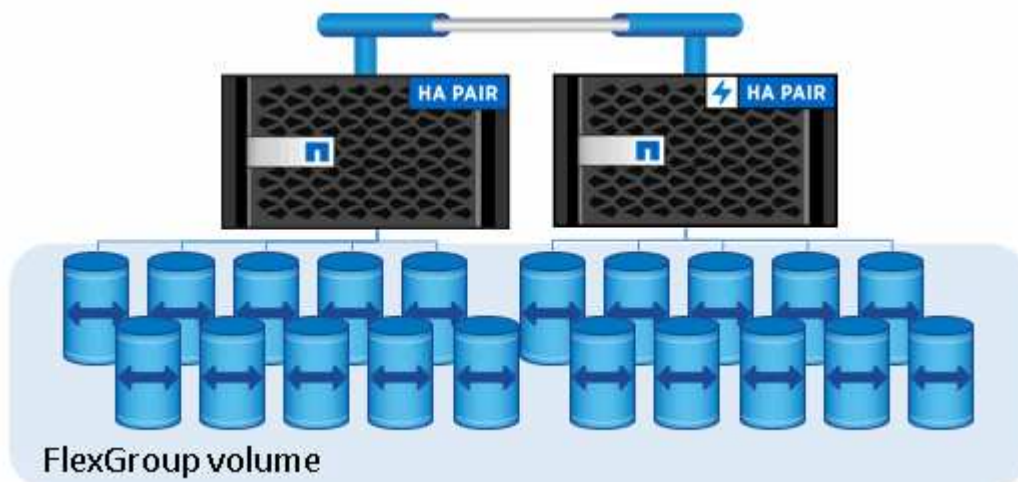
Pour fournir des compartiments à partir de Cloud Volumes ONTAP, il est fortement recommandé de sélectionner manuellement les agrégats sous-jacents pour vérifier qu'ils n'utilisent qu'un seul nœud. L'utilisation d'agrégats des deux nœuds peut avoir un impact sur les performances, car les nœuds se trouvent dans des zones de disponibilité séparées géographiquement et sont donc sujets aux problèmes de latence. Par conséquent, dans les environnements Cloud Volumes ONTAP, vous devriez le faire [Configuration des compartiments S3 à partir de l'interface de ligne de commandes](#).

Sinon, les serveurs S3 sur Cloud Volumes ONTAP sont configurés et conservés dans Cloud Volumes ONTAP et dans des environnements sur site.

Prise en charge de S3 dans ONTAP 9

Architecture et utilisations d'ONTAP S3

Dans ONTAP, l'architecture sous-jacente d'un compartiment est un volume FlexGroup. Il s'agit d'un namespace unique composé de plusieurs volumes de membres constitutifs, mais géré comme un seul volume.



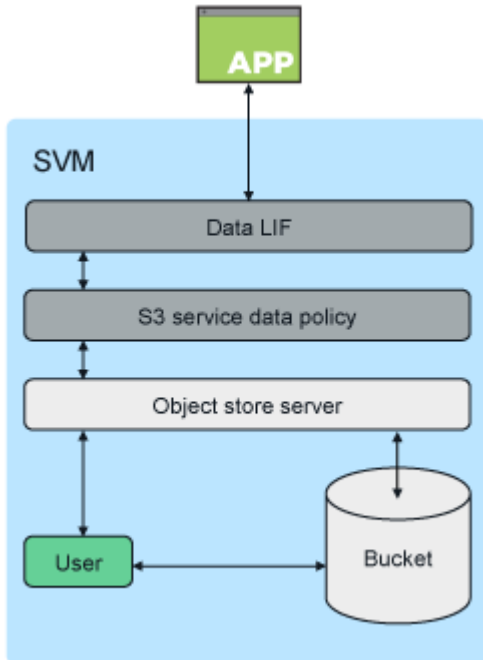
Les compartiments ne sont limités que par les valeurs maximales physiques du matériel sous-jacent, les

valeurs maximales d'architecture peuvent être plus élevées. Le dimensionnement flexible de FlexGroup permet d'étendre automatiquement un composant d'un volume FlexGroup s'il manque d'espace. La capacité du volume FlexGroup est limitée à 1000 compartiments par volume FlexGroup, soit 1/3 de celle-ci (pour tenir compte de la croissance du volume des données par compartiments).



Aucun accès NAS ou SAN n'est autorisé au volume FlexGroup contenant des compartiments S3.

L'accès au compartiment est fourni par le biais d'utilisateurs autorisés et d'applications client.



L'accès client aux services ONTAP S3 est principalement utilisé :

- Pour les systèmes ONTAP utilisant ONTAP S3 en tant que Tier de capacité FabricPool distant (cloud)

Le serveur et le compartiment S3 contenant le Tier de capacité (pour les données *inactives*) se trouvent sur un cluster différent du niveau de performance (pour les données *fortement sollicitées*).

- Pour les systèmes ONTAP qui utilisent ONTAP S3 en tant que Tier FabricPool local

Le serveur S3 et ce compartiment contenant le Tier de capacité se trouvent sur le même cluster, mais sur une paire haute disponibilité différente de celle du Tier de performance.

- Pour les applications client S3 externes

ONTAP S3 sert les applications client S3 s'exécutant sur des systèmes non NetApp.

Il est recommandé d'autoriser l'accès aux compartiments ONTAP S3 à l'aide de HTTPS. Lorsque HTTPS est activé, des certificats de sécurité sont nécessaires pour une intégration correcte avec SSL/TLS. Les utilisateurs du client doivent ensuite authentifier l'utilisateur avec ONTAP S3 et autoriser les autorisations d'accès des utilisateurs pour les opérations dans ONTAP S3. L'application client doit également avoir accès au certificat de l'autorité de certification racine (certificat signé du serveur ONTAP S3) pour pouvoir authentifier le serveur et créer une connexion sécurisée entre le client et le serveur.

Les utilisateurs sont créés au sein de la SVM compatible S3 et leurs autorisations d'accès peuvent être

contrôlées au niveau du compartiment ou de la SVM. Il est ainsi possible de leur accorder l'accès à un ou plusieurs compartiments au sein de la SVM.

HTTPS est activé par défaut sur les serveurs ONTAP S3. Il est possible de désactiver HTTPS et d'activer HTTP pour l'accès client. Dans ce cas, l'authentification à l'aide de certificats CA n'est pas requise. Lorsque HTTP est activé et HTTPS est désactivé, toutes les communications avec le serveur ONTAP S3 sont envoyées en clair sur le réseau.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section ["Rapport technique : S3 dans les bonnes pratiques de ONTAP"](#)

Informations associées

["Gestion des volumes FlexGroup"](#)

Prise en charge de la version ONTAP pour le stockage objet S3

ONTAP prend en charge le stockage objet S3 pour les environnements sur site, à partir de ONTAP 9.8. Cloud Volumes ONTAP prend en charge le stockage objet S3 pour les environnements cloud à partir de la version ONTAP 9.9.1.

Prise en charge de S3 avec Cloud Volumes ONTAP

ONTAP S3 est configuré et fonctionne de la même manière dans Cloud Volumes ONTAP que dans les environnements sur site, à l'exception des cas suivants :

- Les agrégats sous-jacents doivent uniquement être constitués d'un seul nœud. En savoir plus sur ["La création de compartiment dans les environnements CVO"](#).

Fournisseur cloud	Version ONTAP
Azure	ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures
AWS	ONTAP 9.11.0 et versions ultérieures
Google Cloud	ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures

Préversion publique de S3 dans ONTAP 9.7

Dans ONTAP 9.7, le stockage objet S3 a été introduit sous forme de préversion publique. Cette version n'était pas destinée aux environnements de production et ne sera plus mise à jour à partir de ONTAP 9.8. Seules les versions d'ONTAP 9.8 et ultérieures prennent en charge le stockage objet S3 dans les environnements de production.

Les compartiments S3 créés avec la version 9.7 de la préversion publique peuvent être utilisés dans ONTAP 9.8 et les versions ultérieures, mais ne peuvent pas tirer parti des améliorations des fonctionnalités. Si vous avez créé des compartiments avec la prévisualisation publique 9.7, vous devez migrer le contenu de ces compartiments vers 9.8 compartiments pour une prise en charge des fonctionnalités, la sécurité et l'amélioration des performances.

Actions prises en charge par ONTAP S3

Les actions ONTAP S3 sont prises en charge par les API REST S3 standard, sauf comme indiqué ci-dessous. Pour plus d'informations, reportez-vous à la ["Référence de l'API Amazon S3"](#).

Opérations des compartiments

Les opérations suivantes sont prises en charge par les API REST ONTAP dans les versions ONTAP où la prise en charge de l'API REST AWS S3 n'est pas disponible :

- création et suppression de compartiments
- création, modification et suppression de règles de compartiment

Utilisation du godet	Prise en charge de ONTAP commençant par
CreateBucket	ONTAP 9.11.1
DeleteBucket	ONTAP 9.11.1
DeleteBucketPolicy	ONTAP 9.12.1
GetBucketAcl	ONTAP 9.8
GetBucketPolicy	ONTAP 9.12.1
Godet principal	ONTAP 9.8
Listseaux	ONTAP 9.8
PutBucket*	ONTAP 9.8 + * pris en charge avec les API REST de ONTAP uniquement
PutBuckePolicy	ONTAP 9.12.1

Opérations sur l'objet

Depuis la version ONTAP 9.9.1, ONTAP S3 prend en charge le balisage et les métadonnées d'objet.

- PutObject et CreateMultipartUpload incluent désormais des paires clé-valeur utilisant `x-amz-meta-
<key>`.

Par exemple : `x-amz-meta-project: ontap_s3`.

- GetObject. Enfin, HeadObject renvoie désormais des métadonnées définies par l'utilisateur.
- Contrairement aux métadonnées, les balises peuvent être lues indépendamment des objets à l'aide de :
 - Marquage PutObject
 - GetObjectTagging
 - DeleteObjectTagging

Depuis ONTAP 9.11.1, ONTAP S3 prend en charge la gestion des versions d'objets et les actions associées avec les API ONTAP suivantes :

- GetBucketVersioning
- ListBuckeVersions
- PutBuckeVersioning

Opération d'objet	Prise en charge de ONTAP commençant par
AbortMultipartUpload	ONTAP 9.8

Opération d'objet	Prise en charge de ONTAP commençant par
CompleteMultipartUpload	ONTAP 9.8
Objet de copie	ONTAP 9.12.1
CreateMultipartUpload	ONTAP 9.8
DeleteObject	ONTAP 9.8
DeleteObjects	ONTAP 9.11.1
DeleteObjectTagging	ONTAP 9.9.1
GetBucketVersioning	ONTAP 9.11.1
GetObject	ONTAP 9.8
GetObjectAcl	ONTAP 9.8
GetObjectTagging	ONTAP 9.9.1
Objet principal	ONTAP 9.8
ListMultipartUpload	ONTAP 9.8
ListObjects	ONTAP 9.8
ListentsV2	ONTAP 9.8
ListBuckeVersions	ONTAP 9.11.1
ListParts	ONTAP 9.8
PutBuckeVersioning	ONTAP 9.11.1
PutObject	ONTAP 9.8
Marquage PutObject	ONTAP 9.9.1
UploadPart	ONTAP 9.8
UploadPartCopy	ONTAP 9.12.1

Stratégies de groupe

Ces opérations ne sont pas spécifiques à S3 et sont généralement associées aux processus de gestion des identités et des données. ONTAP prend en charge ces commandes, mais n'utilise pas l'API REST IAM.

- Créer la règle
- Politique d'AttachGroup

Gestion des utilisateurs

Ces opérations ne sont pas spécifiques aux protocoles S3 et sont généralement associées aux processus IAM.

- CreateUser
- Supprimer un utilisateur
- CreateGroup

- DeleteGroup

Interopérabilité ONTAP S3

Le serveur ONTAP S3 interagit normalement avec d'autres fonctionnalités d'ONTAP, sauf comme indiqué dans ce tableau.

Zone de fonction	Pris en charge	Non pris en charge
Cloud Volumes ONTAP	<ul style="list-style-type: none"> • Clients Azure dans ONTAP 9.9.1 et versions ultérieures • Clients AWS dans ONTAP 9.11.0 et versions ultérieures • Clients Google Cloud dans ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures 	<ul style="list-style-type: none"> • Cloud Volumes ONTAP pour tous les clients dans ONTAP 9.8 et versions antérieures
Protection des données	<ul style="list-style-type: none"> • Cloud Sync • "Gestion des versions d'objet" (À partir de ONTAP 9.11.1) • "SnapMirror S3" (À partir de ONTAP 9.10.1) • Configurations IP MetroCluster (à partir de ONTAP 9.12.1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Le code d'effacement • Gestion du cycle de vie des informations • NDMP • SMTape • SnapLock • Cloud SnapMirror • Reprise d'activité de SVM • SyncMirror • Copies Snapshot créées par l'utilisateur • VER
Le cryptage	<ul style="list-style-type: none"> • Chiffrement d'agrégat NetApp (NAE) • NVE (NetApp Volume Encryption) • NetApp Storage Encryption (NSE) • TLS/SSL 	<ul style="list-style-type: none"> • SCORIES
Efficacité du stockage	<ul style="list-style-type: none"> • Déduplication • Compression • Compaction 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacité au niveau des agrégats • Clone de volume du volume FlexGroup contenant des compartiments ONTAP S3

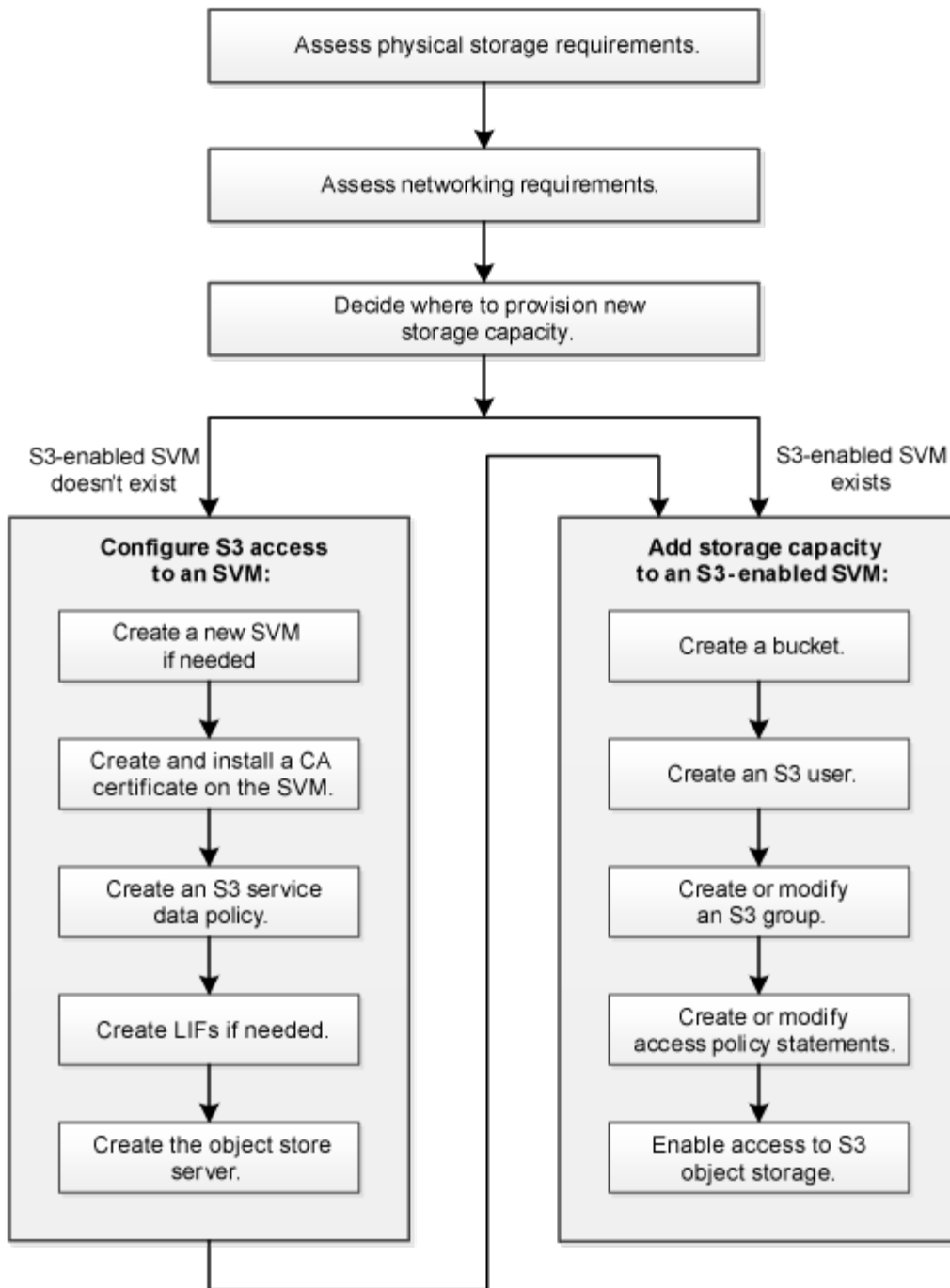
Zone de fonction	Pris en charge	Non pris en charge
Virtualisation du stockage	-	Virtualisation NetApp FlexArray
La qualité de service (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> • Limites de QoS (plafonds) • Qualité de service minimale (au sol) 	-
Ou des caractéristiques supplémentaires	<ul style="list-style-type: none"> • "Audit des événements S3" (À partir de ONTAP 9.10.1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Volumes FlexCache • FPolicy • Qtrees • Quotas

À propos du processus de configuration S3

Workflow de configuration S3

La configuration de S3 implique d'évaluer les exigences en matière de stockage physique et de réseau, puis de choisir un workflow spécifique à votre objectif : configurer l'accès S3 pour un SVM nouveau ou existant, ou ajouter un compartiment et des utilisateurs à une SVM existante déjà entièrement configurée pour l'accès S3.

Lorsque vous configurez l'accès S3 à une nouvelle machine virtuelle de stockage à l'aide de System Manager, vous êtes invité à saisir des informations de certificat et de mise en réseau, et la machine virtuelle de stockage et le serveur de stockage objet S3 sont créés en une seule opération.



Évaluer les besoins en matière de stockage physique

Avant de provisionner le stockage S3 pour les clients, vous devez vérifier que l'espace est suffisant dans les agrégats existants pour le nouveau magasin d'objets. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez ajouter des disques à des agrégats existants ou créer de nouveaux agrégats du type et de l'emplacement souhaités.

Description de la tâche

Lorsque vous créez un compartiment S3 dans un SVM compatible avec S3, un volume FlexGroup est automatiquement créé pour prendre en charge le compartiment. Vous pouvez laisser ONTAP Select les agrégats sous-jacents et les composants FlexGroup automatiquement (par défaut) ou sélectionner les

agrégats sous-jacents et les composants FlexGroup vous-même.

Si vous décidez de spécifier les agrégats et les composants FlexGroup, par exemple si vous avez des exigences de performances spécifiques pour les disques sous-jacents, vous devez vous assurer que la configuration de votre agrégat respecte les meilleures pratiques en matière de provisionnement d'un volume FlexGroup. En savoir plus :

- ["Gestion des volumes FlexGroup"](#)
- ["Rapport technique NetApp 4571-a : meilleures pratiques relatives au volume NetApp ONTAP FlexGroup"](#)

Si vous accédez aux compartiments à partir de Cloud Volumes ONTAP, il est fortement recommandé de sélectionner manuellement les agrégats sous-jacents pour vérifier qu'ils n'utilisent qu'un seul nœud. L'utilisation d'agrégats des deux nœuds peut avoir un impact sur les performances, car les nœuds se trouvent dans des zones de disponibilité séparées géographiquement et sont donc sujets aux problèmes de latence. Découvrez ["Création de compartiments pour Cloud Volumes ONTAP"](#).

Vous pouvez utiliser le serveur ONTAP S3 pour créer un Tier de capacité FabricPool local, à savoir dans le même cluster que le Tier de performance. Cela peut être utile, par exemple, si des disques SSD sont connectés à une paire haute disponibilité et que vous souhaitez hiérarchiser les données froide_ sur des disques HDD d'une autre paire haute disponibilité. Dans ce cas d'utilisation, le serveur S3 et le compartiment contenant le Tier de capacité locale doivent donc se trouver dans une paire HA différente de celle du Tier de performance. Le Tiering local n'est pas pris en charge sur les clusters à un ou deux nœuds.

Étapes

1. Afficher l'espace disponible dans les agrégats existants :

```
storage aggregate show
```

Si un agrégat dispose d'un espace suffisant ou si l'emplacement du nœud requis, enregistrez son nom pour votre configuration S3.

```
cluster-1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes  RAID Status
-----
aggr_0         239.0GB    11.13GB   95% online    1 node1  raid_dp, normal
aggr_1         239.0GB    11.13GB   95% online    1 node1  raid_dp, normal
aggr_2         239.0GB    11.13GB   95% online    1 node2  raid_dp, normal
aggr_3         239.0GB    11.13GB   95% online    1 node2  raid_dp, normal
aggr_4         239.0GB    238.9GB   95% online    5 node3  raid_dp, normal
aggr_5         239.0GB    239.0GB   95% online    4 node4  raid_dp, normal
6 entries were displayed.
```

2. En l'absence d'agrégats disposant d'espace suffisant ou d'emplacement de nœud requis, ajoutez des disques à un agrégat existant en utilisant le `storage aggregate add-disks` ou créez un nouvel

agrégat à l'aide de `storage aggregate create` commande.

Évaluer les exigences de mise en réseau

Avant de fournir du stockage S3 aux clients, vous devez vérifier que le réseau est correctement configuré pour répondre aux exigences de provisionnement S3.

Ce dont vous avez besoin

Les objets de réseau de cluster suivants doivent être configurés :

- Ports physiques et logiques
- Les domaines de diffusion
- Sous-réseaux (le cas échéant)
- IPspaces (selon les besoins, en plus de l'IPspace par défaut)
- Failover Groups (si nécessaire, en plus du groupe de basculement par défaut pour chaque broadcast domain)
- Pare-feu externes

Description de la tâche

Pour les tiers de capacité FabricPool distante (cloud) et les clients S3 distants, vous devez utiliser un SVM de données et configurer des LIF de données. Pour les niveaux cloud FabricPool, vous devez également configurer les LIF intercluster ; le peering de cluster n'est pas nécessaire.

Pour les niveaux de capacité FabricPool locaux, il est nécessaire d'utiliser la SVM système (appelée « Cluster »), mais il existe deux options de configuration de LIF :

- Vous pouvez utiliser les LIFs de cluster.

Avec cette option, aucune autre configuration LIF n'est requise, mais le trafic sur les LIFs du cluster sera augmenté. En outre, le niveau local ne sera pas accessible aux autres clusters.

- Vous pouvez utiliser des LIF data et intercluster.

Une configuration supplémentaire est nécessaire, notamment l'activation des LIF pour le protocole S3, mais le Tier local sera également accessible en tant que Tier cloud FabricPool distant vers d'autres clusters.

Étapes

1. Afficher les ports physiques et virtuels disponibles :

```
network port show
```

- Dans la mesure du possible, vous devez utiliser le port avec la vitesse la plus élevée pour le réseau de données.
- Tous les composants du réseau de données doivent avoir le même paramètre MTU pour optimiser les performances.

2. Si vous prévoyez d'utiliser un nom de sous-réseau pour allouer la valeur de l'adresse IP et du masque de réseau à une LIF, vérifiez que le sous-réseau existe et dispose des adresses suffisantes :

```
network subnet show
```

Les sous-réseaux contiennent un pool d'adresses IP qui appartiennent au même sous-réseau de couche 3. Les sous-réseaux sont créés à l'aide du `network subnet create` commande.

3. Affichez les IPspaces disponibles :

```
network ipspace show
```

Vous pouvez utiliser l'IPspace par défaut ou un IPspace personnalisé.

4. Si vous souhaitez utiliser des adresses IPv6, vérifiez que l'IPv6 est activé sur le cluster :

```
network options ipv6 show
```

Si nécessaire, vous pouvez activer IPv6 en utilisant le `network options ipv6 modify` commande.

Choisissez où provisionner la capacité de stockage S3

Avant de créer un nouveau compartiment S3, vous devez décider de le placer dans un SVM nouveau ou existant. Cette décision détermine votre flux de travail.

Choix

- Si vous souhaitez provisionner un compartiment dans un nouveau SVM ou un SVM qui n'est pas activé pour S3, effectuez les étapes suivantes.

["Création d'un SVM pour S3"](#)

["Création d'un compartiment pour S3"](#)

Bien que S3 puisse coexister dans un SVM avec NFS et SMB, il est possible de créer un nouveau SVM si l'un des cas suivants est vrai :

- Vous activez S3 pour la première fois sur un cluster.
 - Un cluster contient des SVM dans lesquels vous ne souhaitez pas activer la prise en charge de S3.
 - Un ou plusieurs SVM compatibles S3 sont mis en cluster et un autre serveur S3 doit avoir des caractéristiques de performance différentes. Après l'activation du protocole S3 sur le SVM, procéder au provisionnement d'un compartiment.
- Pour provisionner le compartiment initial ou un compartiment supplémentaire sur un SVM compatible S3, effectuez la procédure ci-dessous.

["Création d'un compartiment pour S3"](#)

Configurez l'accès S3 à un SVM

Création d'un SVM pour S3

Bien que S3 puisse coexister avec d'autres protocoles dans un SVM, il peut être nécessaire de créer un nouveau SVM afin d'isoler le namespace et les workloads.

Description de la tâche

Si vous fournit uniquement le stockage objet S3 à partir d'un SVM, le serveur S3 ne nécessite aucune

configuration DNS. Toutefois, il peut être nécessaire de configurer le DNS sur le SVM si d'autres protocoles sont utilisés.

Lorsque vous configurez l'accès S3 à une nouvelle machine virtuelle de stockage à l'aide de System Manager, vous êtes invité à saisir des informations de certificat et de mise en réseau, et la machine virtuelle de stockage et le serveur de stockage objet S3 sont créés en une seule opération.

Exemple 1. Étapes

CLI

1. Vérifiez que la licence S3 est disponible sur votre cluster :

```
system license show -package s3
```

Si ce n'est pas le cas, contactez votre représentant commercial.

2. Création d'un SVM :

```
vserver create -vserver svm_name -rootvolume root_volume_name -aggregate  
aggregate_name -rootvolume-security-style unix -language C.UTF-8 -ip  
ipspace_name
```

- Utilisez le paramètre UNIX pour le `-rootvolume-security-style` option.
- Utilisez le paramètre par défaut C.UTF-8 `-language` option.
- Le `ipspace` le paramètre est facultatif.

3. Vérifier la configuration et le statut du nouveau SVM :

```
vserver show -vserver svm_name
```

Le `Vserver Operational State` le champ doit afficher `running` état. S'il affiche le `initializing` État, cela signifie qu'une opération intermédiaire telle que la création du volume root a échoué, et vous devez supprimer la SVM et la recréer.

Exemples

La commande suivante crée un SVM pour l'accès aux données dans l'IPspace `ipspaceA` :

```
cluster-1::> vserver create -vserver svm1.example.com -rootvolume  
root_svm1 -aggregate aggr1 -rootvolume-security-style unix -language  
C.UTF-8 -ipspace ipspaceA
```

```
[Job 2059] Job succeeded:  
Vserver creation completed
```

La commande suivante montre qu'un SVM a été créé avec un volume root de 1 Go, il a été démarré automatiquement et qu'il est en `running` état. Le volume root dispose d'une export policy par défaut qui n'inclut aucune règle et qui ne précise donc pas l'exportation du volume root au moment de sa création. Par défaut, le compte utilisateur `vsadmin` est créé et est dans le `locked` état. Le rôle `vsadmin` est attribué au compte utilisateur par défaut `vsadmin`.


```

cluster-1::> vserver show -vserver svml.example.com
                Vserver: svml.example.com
                Vserver Type: data
                Vserver Subtype: default
                Vserver UUID: b8375669-19b0-11e5-b9d1-
00a0983d9736
                Root Volume: root_svm1
                Aggregate: aggr1
                NIS Domain: -
                Root Volume Security Style: unix
                LDAP Client: -
                Default Volume Language Code: C.UTF-8
                Snapshot Policy: default
                Comment:
                Quota Policy: default
                List of Aggregates Assigned: -
                Limit on Maximum Number of Volumes allowed: unlimited
                Vserver Admin State: running
                Vserver Operational State: running
                Vserver Operational State Stopped Reason: -
                Allowed Protocols: nfs, cifs
                Disallowed Protocols: -
                QoS Policy Group: -
                Config Lock: false
                IPspace Name: ipspaceA

```

System Manager

Vous devez préparer à saisir le nom du serveur S3 en tant que nom de domaine complet (FQDN) que les clients utiliseront pour l'accès S3. Le FQDN du serveur S3 ne doit pas commencer par un nom de compartiment.


Vous devez être prêt à saisir des adresses IP pour les données de rôle d'interface.

Si vous utilisez un certificat signé par une autorité de certification externe, vous serez invité à le saisir au cours de cette procédure ; vous avez également la possibilité d'utiliser un certificat généré par le système.

1. Activez S3 sur une VM de stockage.

- a. Ajouter une nouvelle machine virtuelle de stockage : cliquez sur **stockage > machines virtuelles de stockage**, puis sur **Ajouter**.

S'il s'agit d'un nouveau système sans machines virtuelles de stockage existantes : cliquez sur **Tableau de bord > configurer les protocoles**.

Si vous ajoutez un serveur S3 à une machine virtuelle de stockage existante : cliquez sur **stockage > machines virtuelles de stockage**, sélectionnez une machine virtuelle de stockage, cliquez sur **Paramètres**, puis cliquez sur  Sous **S3**.

a. Cliquez sur **Activer S3**, puis entrez le nom du serveur S3.

b. Sélectionnez le type de certificat.

Que vous sélectionniez un certificat généré par le système ou l'un de vos propres certificats, il sera nécessaire d'accéder au client.

c. Saisissez les interfaces réseau.

2. Si vous avez sélectionné le certificat généré par le système, les informations de certificat s'affichent lorsque la création de la nouvelle machine virtuelle de stockage est confirmée. Cliquez sur **Download** et enregistrez-le pour accéder au client.

- La clé secrète ne s'affiche plus.

- Si vous avez besoin de nouveau des informations de certificat : cliquez sur **stockage > machines virtuelles de stockage**, sélectionnez la machine virtuelle de stockage, puis cliquez sur **Paramètres**.

Créer et installer un certificat d'autorité de certification sur le SVM

Un certificat d'autorité de certification (CA) est nécessaire pour activer le trafic HTTPS des clients S3 vers le SVM compatible avec S3.

Description de la tâche

Bien qu'il soit possible de configurer un serveur S3 pour utiliser uniquement le protocole HTTP, et bien qu'il soit possible de configurer des clients sans exigence de certificat d'autorité de certification, il est recommandé de sécuriser le trafic HTTPS vers des serveurs ONTAP S3 avec un certificat d'autorité de certification.

Un certificat CA n'est pas nécessaire pour une utilisation de hiérarchisation locale, où le trafic IP transite uniquement par les LIFs de cluster.

Les instructions de cette procédure créent et installent un certificat auto-signé ONTAP. Les certificats CA de fournisseurs tiers sont également pris en charge ; consultez la documentation relative à l'authentification de l'administrateur pour plus d'informations.

["Authentification de l'administrateur et RBAC"](#)

Voir la `security certificate` pages de manuel pour les options de configuration supplémentaires.

Étapes

1. Créer un certificat numérique auto-signé :

```
security certificate create -vserver svm_name -type root-ca -common-name ca_cert_name
```

Le `-type root-ca` Option crée et installe un certificat numérique auto-signé pour signer d'autres certificats en agissant comme autorité de certification (CA).

Le `-common-name` Option crée le nom de l'autorité de certification du SVM et sera utilisé lors de la génération du nom complet du certificat.

La taille du certificat par défaut est de 2048 bits.

Exemple

```
cluster-1::> security certificate create -vserver svm1.example.com -type
root-ca -common-name svm1_ca
```

The certificate's generated name for reference:
svm1_ca_159D1587CE21E9D4_svm1_ca

Lorsque le nom généré du certificat est affiché, veuillez à l'enregistrer pour les étapes ultérieures de cette procédure.

2. Générer une demande de signature de certificat :

```
security certificate generate-csr -common-name s3_server_name
[additional_options]
```

Le `-common-name` Le paramètre de la demande de signature doit être le nom de serveur S3 (FQDN).

Vous pouvez fournir l'emplacement et d'autres informations détaillées sur la SVM si nécessaire.

Vous êtes invité à conserver une copie de votre demande de certificat et de votre clé privée pour référence ultérieure.

3. Signer la RSC à l'aide de SVM_CA pour générer le certificat du serveur S3 :

```
security certificate sign -vserver svm_name -ca ca_cert_name -ca-serial
ca_cert_serial_number [additional_options]
```

Entrez les options de commande que vous avez utilisées aux étapes précédentes :

- `-ca` — le nom commun de l'autorité de certification que vous avez saisi à l'étape 1.
- `-ca-serial` — le numéro de série CA de l'étape 1. Par exemple, si le nom du certificat de l'autorité de certification est `svm1_CA_159D1587CE21E9D4_svm1_ca`, le numéro de série est `159D1587CE2E9D4`.

Par défaut, le certificat signé expirera dans 365 jours. Vous pouvez sélectionner une autre valeur et spécifier d'autres détails de signature.

Lorsque vous y êtes invité, copiez et entrez la chaîne de demande de certificat que vous avez enregistrée à l'étape 2.

Un certificat signé s'affiche ; enregistrez-le pour une utilisation ultérieure.

4. Installez le certificat signé sur le SVM compatible S3 :

```
security certificate install -type server -vserver svm_name
```

Lorsque vous y êtes invité, entrez le certificat et la clé privée.

Vous avez la possibilité de saisir des certificats intermédiaires si une chaîne de certificats est souhaitée.

Lorsque la clé privée et le certificat numérique signé par l'autorité de certification sont affichés, enregistrez-les pour référence ultérieure.

5. Obtenir le certificat de clé publique :

```
security certificate show -vserver svm_name -common-name ca_cert_name -type  
root-ca -instance
```

Enregistrez le certificat de clé publique pour une configuration client ultérieure.

Exemple

```
cluster-1::> security certificate show -vserver svm1.example.com -common  
-name svm1_ca -type root-ca -instance  
  
Name of Vserver: svm1.example.com  
FQDN or Custom Common Name: svm1_ca  
Serial Number of Certificate: 159D1587CE21E9D4  
Certificate Authority: svm1_ca  
Type of Certificate: root-ca  
(DEPRECATED)-Certificate Subtype: -  
Unique Certificate Name: svm1_ca_159D1587CE21E9D4_svm1_ca  
Size of Requested Certificate in Bits: 2048  
Certificate Start Date: Thu May 09 10:58:39 2020  
Certificate Expiration Date: Fri May 08 10:58:39 2021  
Public Key Certificate: -----BEGIN CERTIFICATE-----  
MIIDZ ...==  
-----END CERTIFICATE-----  
  
Country Name: US  
State or Province Name:  
Locality Name:  
Organization Name:  
Organization Unit:  
Contact Administrator's Email Address:  
Protocol: SSL  
Hashing Function: SHA256  
Self-Signed Certificate: true  
Is System Internal Certificate: false
```

Création d'une règle de données de service S3

Vous pouvez créer des règles de service pour les données S3 et les services de gestion. Une règle de données de service S3 est nécessaire pour activer le trafic de données S3 sur les LIF.

Description de la tâche

Une politique de données de service S3 est requise si vous utilisez des LIF de données et des LIF intercluster. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des LIF de cluster pour la hiérarchisation locale.

Lorsqu'une politique de services est spécifiée pour une LIF, cette règle est utilisée pour construire un rôle par

défaut, une politique de basculement et une liste de protocoles de données pour la LIF.

Bien que plusieurs protocoles puissent être configurés pour les SVM et les LIF, il est recommandé de configurer S3 comme le seul protocole lors du service des données d'objet.

Étapes

1. Modifiez le paramètre de privilège sur avancé :

```
set -privilege advanced
```

2. Création d'une règle de données de service :

```
network interface service-policy create -vserver svm_name -policy policy_name  
-services data-core,data-s3-server
```

Le `data-core` et `data-s3-server` Les services sont les seuls requis pour activer ONTAP S3, bien que d'autres services puissent être inclus si nécessaire.

Création de LIF de données

Si vous avez créé un nouveau SVM, les LIF dédiées que vous créez pour accéder à S3 doivent être des LIF de données.

Ce dont vous avez besoin

- Le port réseau physique ou logique sous-jacent doit avoir été configuré sur l'administrateur `up` état.
- Si vous prévoyez d'utiliser un nom de sous-réseau pour allouer la valeur de l'adresse IP et du masque de réseau à une LIF, le sous-réseau doit déjà exister.

Les sous-réseaux contiennent un pool d'adresses IP qui appartiennent au même sous-réseau de couche 3. Ils sont créés à l'aide du `network subnet create` commande.

- La politique de service LIF doit déjà exister.

Description de la tâche

- Vous pouvez créer des LIF IPv4 et IPv6 sur le même port réseau.
- Si vous disposez d'un grand nombre de LIF dans le cluster, vous pouvez vérifier la capacité LIF prise en charge sur le cluster à l'aide de `network interface capacity show` Et la capacité LIF prise en charge sur chaque nœud à l'aide de `network interface capacity details show` commande (au niveau de privilège avancé).
- Si vous activez la hiérarchisation distante de la capacité FabricPool (cloud), vous devez également configurer les LIF intercluster.

Étapes

1. Créer une LIF :

```
network interface create -vserver svm_name -lif lif_name -service-policy  
service_policy_names -home-node node_name -home-port port_name {-address  
IP_address -netmask IP_address | -subnet-name subnet_name} -firewall-policy  
data -auto-revert {true|false}
```

° `-home-node` Est le nœud vers lequel la LIF renvoie lorsque `network interface revert` La

commande est exécutée sur le LIF.

Vous pouvez également indiquer si la LIF doit revenir automatiquement au nœud home et au port home-port avec le `-auto-revert` option.

- `-home-port` Est le port physique ou logique vers lequel la LIF renvoie lorsque `network interface revert` La commande est exécutée sur le LIF.
- Vous pouvez spécifier une adresse IP avec le `-address` et `-netmask` ou vous activez l'allocation à partir d'un sous-réseau avec le `-subnet_name` option.
- Lors de l'utilisation d'un sous-réseau pour fournir l'adresse IP et le masque de réseau, si le sous-réseau a été défini avec une passerelle, une route par défaut vers cette passerelle est ajoutée automatiquement au SVM lorsqu'une LIF est créée à l'aide de ce sous-réseau.
- Si vous attribuez des adresses IP manuellement (sans utiliser de sous-réseau), vous devrez peut-être configurer une route par défaut vers une passerelle si des clients ou des contrôleurs de domaine se trouvent sur un autre sous-réseau IP. Le `network route create` La page man contient des informations sur la création d'une route statique au sein d'un SVM.
- Pour le `-firewall-policy` utilisez la même option par défaut `data` Comme le rôle LIF.

Vous pouvez créer et ajouter une stratégie de pare-feu personnalisée ultérieurement si vous le souhaitez.



Depuis ONTAP 9.10.1, les politiques de pare-feu sont obsolètes et intégralement remplacées par les politiques de service de LIF. Pour plus d'informations, voir "[Configuration des politiques de pare-feu pour les LIF](#)".

- `-auto-revert` Vous permet de spécifier si une LIF de données est automatiquement rétablie sur le nœud de rattachement en cas de démarrage, de modifications du statut de la base de données de gestion ou lors de la connexion réseau. Le paramètre par défaut est `false`, mais vous pouvez le définir sur `false` selon les stratégies de gestion de réseau de votre environnement.
- Le `-service-policy` spécifie la stratégie de données et de services de gestion que vous avez créée ainsi que les autres règles dont vous avez besoin.

2. Si vous souhaitez attribuer une adresse IPv6 dans `-address` option :

- a. Utilisez le `network ndp prefix show` Commande permettant d'afficher la liste des préfixes de RA apprises sur diverses interfaces.

Le `network ndp prefix show` la commande est disponible au niveau de privilège avancé.

- b. Utiliser le format `prefix:id` Pour construire l'adresse IPv6 manuellement.

`prefix` est le préfixe utilisé sur les différentes interfaces.

Pour calculer le `id`, choisissez un nombre hexadécimal 64 bits aléatoire.

3. Vérifier que le LIF a été créé avec succès en utilisant le `network interface show` commande.
4. Vérifiez que l'adresse IP configurée est accessible :

Pour vérifier...	Utiliser...
Adresse IPv4	<code>network ping</code>
Adresse IPv6	<code>network ping6</code>

Exemples

La commande suivante montre comment créer une LIF de données S3 attribuée avec le `my-S3-policy` règle de service :

```
network interface create -vserver svml.example.com -lif lif2 -home-node  
node2 -homeport e0d -service-policy my-S3-policy -subnet-name ipspace1
```

La commande suivante affiche toutes les LIFs du cluster-1. Les LIF de données `datalif1` et `datalif3` sont configurées avec des adresses IPv4 et le `datalif4` est configuré avec une adresse IPv6 :

```
cluster-1::> network interface show
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is
Home						

cluster-1	cluster_mgmt	up/up	192.0.2.3/24	node-1	e1a	
true						
node-1	clus1	up/up	192.0.2.12/24	node-1	e0a	
true						
	clus2	up/up	192.0.2.13/24	node-1	e0b	
true						
	mgmt1	up/up	192.0.2.68/24	node-1	e1a	
true						
node-2	clus1	up/up	192.0.2.14/24	node-2	e0a	
true						
	clus2	up/up	192.0.2.15/24	node-2	e0b	
true						
	mgmt1	up/up	192.0.2.69/24	node-2	e1a	
true						
vs1.example.com	datalif1	up/down	192.0.2.145/30	node-1	e1c	
true						
vs3.example.com	datalif3	up/up	192.0.2.146/30	node-2	e0c	
true						
	datalif4	up/up	2001::2/64	node-2	e0c	
true						

5 entries were displayed.

Création des LIFs intercluster pour le Tiering distant des FabricPool

Si vous activez le Tiering FabricPool à distance (cloud) à l'aide de ONTAP S3, vous devez configurer les LIF intercluster. Vous pouvez configurer les LIFs intercluster sur des ports partagés avec le réseau de données. Cela réduit le nombre de ports nécessaires pour la mise en réseau intercluster.

Ce dont vous avez besoin

- Le port réseau physique ou logique sous-jacent doit avoir été configuré sur l'administrateur up état.
- La politique de service LIF doit déjà exister.

Description de la tâche

Les LIF intercluster ne sont pas nécessaires pour la hiérarchisation locale des pools de structure ni pour le traitement d'applications S3 externes.

Étapes

1. Lister les ports dans le cluster :

```
network port show
```

L'exemple suivant montre les ports réseau dans cluster01:

```
cluster01::> network port show
```

(Mbps)	Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed	Admin/Oper

cluster01-01								
		e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000	
		e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000	
		e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000	
		e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000	
cluster01-02								
		e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000	
		e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000	
		e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000	
		e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000	

2. Création des LIFs intercluster sur le SVM système :

```
network interface create -vserver Cluster -lif LIF_name -service-policy  
default-intercluster -home-node node -home-port port -address port_IP -netmask  
netmask
```

L'exemple suivant illustre la création de LIFs intercluster cluster01_icl01 et cluster01_icl02:

```

cluster01::> network interface create -vserver Cluster -lif
cluster01_icl01 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-01 -home-port e0c
-address 192.168.1.201
-netmask 255.255.255.0

cluster01::> network interface create -vserver Cluster -lif
cluster01_icl02 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-02 -home-port e0c
-address 192.168.1.202
-netmask 255.255.255.0

```

3. Vérifier que les LIFs intercluster ont été créés :

```
network interface show -service-policy default-intercluster
```

```

cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster

```

Current Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
cluster01	cluster01_icl01	up/up	192.168.1.201/24	cluster01-01	e0c
true	cluster01_icl02	up/up	192.168.1.202/24	cluster01-02	e0c
true					

4. Vérifier que les LIFs intercluster sont redondants :

```
network interface show -service-policy default-intercluster -failover
```

L'exemple suivant indique que les LIFs intercluster `cluster01_icl01` et `cluster01_icl02` sur le `e0c` le port basculera vers le `e0d` port.

```

cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
-failover
          Logical          Home          Failover          Failover
Vserver  Interface          Node:Port      Policy            Group
-----  -
cluster01
          cluster01_icl01 cluster01-01:e0c local-only
192.168.1.201/24
                                Failover Targets: cluster01-01:e0c,
                                                cluster01-01:e0d
          cluster01_icl02 cluster01-02:e0c local-only
192.168.1.201/24
                                Failover Targets: cluster01-02:e0c,
                                                cluster01-02:e0d

```

Créez le serveur de magasin d'objets S3

Le serveur de magasin d'objets ONTAP gère les données sous forme d'objets S3 au lieu du stockage de fichiers ou de blocs fourni par les serveurs NAS et SAN ONTAP.

Ce dont vous avez besoin

Vous devez préparer à saisir le nom du serveur S3 en tant que nom de domaine complet (FQDN) que les clients utiliseront pour l'accès S3. Le FQDN ne doit pas commencer par un nom de compartiment.

Vous devez disposer d'un certificat d'autorité de certification auto-signé (créé aux étapes précédentes) ou d'un certificat signé par un fournisseur d'autorité de certification externe. Un certificat CA n'est pas nécessaire pour une utilisation de hiérarchisation locale, où le trafic IP transite uniquement par les LIFs de cluster.

Description de la tâche

Lorsqu'un serveur de magasin d'objets est créé, un utilisateur root avec UID 0 est créé. Aucune clé d'accès ou clé secrète n'est générée pour cet utilisateur root. L'administrateur ONTAP doit exécuter le `object-store-server users regenerate-keys` commande permettant de définir la clé d'accès et la clé secrète pour cet utilisateur.



Dans le cadre de nos bonnes pratiques, ne pas utiliser cet utilisateur root. Toute application client qui utilise la clé d'accès ou la clé secrète de l'utilisateur root dispose d'un accès complet à tous les compartiments et objets du magasin d'objets.

Voir la `vserver object-store-server` pages de manuel pour des options de configuration et d'affichage supplémentaires.

Exemple 2. Étapes

CLI

1. Création du serveur S3 :

```
vserver object-store-server create -vserver svm_name -object-store-server
s3_server_fqdn -certificate-name s3_server_name -comment text
[additional_options]
```

Vous pouvez spécifier des options supplémentaires lors de la création du serveur S3 ou à tout moment ultérieurement.

- Le nom de SVM peut être un SVM de données ou `Cluster` (Nom du SVM système) si vous configurez le Tiering local.
- HTTPS est activé par défaut sur le port 443. Vous pouvez modifier le numéro de port à l'aide du `-secure-listener-port` option.

Lorsque HTTPS est activé, des certificats CA sont requis pour une intégration correcte avec SSL/TLS.

- HTTP est désactivé par défaut ; lorsqu'il est activé, le serveur écoute le port 80. Vous pouvez l'activer avec le `-is-http-enabled` ou modifiez le numéro de port avec le `-listener-port` option.

Lorsque HTTP est activé, toutes les demandes et réponses sont envoyées en clair sur le réseau.

2. Vérifiez que S3 est configuré comme vous le souhaitez :

```
vserver object-store-server show
```

Exemple

La commande suivante vérifie les valeurs de configuration de tous les serveurs de stockage objet :

```
cluster1::> vserver object-store-server show

Vserver: vs1


Object Store Server Name: s3.example.com
Administrative State: up
Listener Port For HTTP: 80
Secure Listener Port For HTTPS: 443
HTTP Enabled: false
HTTPS Enabled: true
Certificate for HTTPS Connections: svm1_ca
Comment: Server comment
```

System Manager

Suivez cette procédure si vous ajoutez un serveur S3 à une machine virtuelle de stockage existante. Pour ajouter un serveur S3 à une nouvelle machine virtuelle de stockage, voir "[Création d'un SVM de stockage](#)"

pour S3".

Vous devez être prêt à saisir des adresses IP pour les données de rôle d'interface.

1. Activez S3 sur une machine virtuelle de stockage existante.
 - a. Sélectionnez la VM de stockage : cliquez sur **stockage > machines virtuelles de stockage**, sélectionnez une VM de stockage, cliquez sur **Paramètres**, puis cliquez sur  Sous **S3**.
 - b. Cliquez sur **Activer S3**, puis entrez le nom du serveur S3.
 - c. Sélectionnez le type de certificat.

Que vous sélectionniez un certificat généré par le système ou l'un de vos propres certificats, il sera nécessaire d'accéder au client.
 - d. Saisissez les interfaces réseau.
2. Si vous avez sélectionné le certificat généré par le système, les informations de certificat s'affichent lorsque la création de la nouvelle machine virtuelle de stockage est confirmée. Cliquez sur **Download** et enregistrez-le pour accéder au client.
 - La clé secrète ne s'affiche plus.
 - Si vous avez besoin de nouveau des informations de certificat : cliquez sur **stockage > machines virtuelles de stockage**, sélectionnez la machine virtuelle de stockage, puis cliquez sur **Paramètres**.

Ajout de capacité de stockage à un SVM compatible S3

Créer un compartiment

Les objets S3 sont conservés dans *seaux*--ils ne sont pas imbriqués en tant que fichiers dans un répertoire à l'intérieur d'autres répertoires.

Avant de commencer

Un SVM contenant un serveur S3 doit déjà exister.

Description de la tâche

Pour l'interface de ligne de commandes, lorsque vous créez un compartiment, deux options de provisionnement sont disponibles :

- Laissez ONTAP Select les agrégats sous-jacents et les composants FlexGroup (par défaut)
 - ONTAP crée et configure un volume FlexGroup pour le premier compartiment en sélectionnant automatiquement les agrégats. Il sélectionne automatiquement le niveau de service le plus élevé disponible pour votre plateforme, ou vous pouvez spécifier le niveau de service de stockage. Tous les compartiments supplémentaires que vous ajoutez ultérieurement dans le SVM auront le même volume FlexGroup sous-jacent.
 - Vous pouvez également indiquer si le compartiment sera utilisé pour le Tiering, dans ce cas, ONTAP tente de sélectionner un support économique avec des performances optimales pour les données hiérarchisées.
- Vous sélectionnez les agrégats sous-jacents et les composants FlexGroup (des options de commande de privilège avancé sont requises)

- Vous pouvez sélectionner manuellement les agrégats sur lesquels le compartiment et le volume FlexGroup contenant doivent être créés, puis spécifier le nombre de composants sur chaque agrégat. Lors de l'ajout de compartiments supplémentaires :
 - Si vous spécifiez les agrégats et les composants pour un nouveau compartiment, un nouveau FlexGroup est créé pour ce nouveau compartiment.
 - Si vous ne spécifiez pas d'agrégats ni de composants pour un nouveau compartiment, le nouveau compartiment est ajouté à un FlexGroup existant. Voir [Gestion des volumes FlexGroup](#) pour en savoir plus.

Lorsque vous spécifiez des agrégats et des composants lors de la création d'un compartiment, aucun groupe de règles de QoS, n'est appliqué par défaut ou personnalisé. Vous pouvez le faire plus tard avec le `vserver object-store-server bucket modify` commande.

Remarque : si vous utilisez des compartiments à partir de Cloud Volumes ONTAP, vous devez utiliser la procédure CLI. Il est fortement recommandé de sélectionner manuellement les agrégats sous-jacents pour s'assurer qu'ils n'utilisent qu'un seul nœud. L'utilisation d'agrégats des deux nœuds peut avoir un impact sur les performances, car les nœuds se trouvent dans des zones de disponibilité séparées géographiquement et sont donc sujets aux problèmes de latence.

Les niveaux de service de stockage sont des groupes de règles prédéfinies de qualité de service (QoS) adaptative, avec des niveaux par défaut *Value*, *performance* et *Extreme*. Au lieu d'un des niveaux de service de stockage par défaut, vous pouvez également définir un groupe de règles de QoS personnalisé et le appliquer à un compartiment.

Depuis ONTAP 9.8, lorsque vous provisionnez le stockage, la QoS est activée par défaut. Vous pouvez désactiver QoS ou choisir une règle de QoS personnalisée lors du processus de provisionnement ou ultérieurement.

"Définitions des services de stockage"

Si vous configurez le Tiering de capacité locale, vous créez des compartiments et des utilisateurs dans une SVM de données, et non dans la SVM système où est situé le serveur S3.

Pour l'accès client à distance, vous devez configurer des compartiments dans une VM de stockage compatible S3. Si vous créez un compartiment dans une machine virtuelle de stockage non compatible S3, il sera uniquement disponible pour le Tiering local.

"Gestion des performances"

Voir la `vserver object-store-server bucket` pages de manuel pour des options de configuration et d'affichage supplémentaires.

Processus de création de compartiments

CLI

1. Si vous prévoyez de sélectionner vous-même les agrégats et les composants FlexGroup, définissez le niveau de privilège sur Avancé (sinon, le niveau de privilège admin est suffisant) : `set -privilege advanced`

2. Création d'un compartiment :

```
vserver object-store-server bucket create -vserver svm_name -bucket bucket_name [-size integer[KB|MB|GB|TB|PB]] [-comment text] [additional_options]
```

Le nom de SVM peut être un SVM de données ou Cluster (Nom du SVM système) si vous configurez le Tiering local.

Si vous ne spécifiez aucune option, ONTAP crée un compartiment de 5 Go avec un niveau de service défini au niveau le plus élevé disponible pour votre système.

Si vous souhaitez que ONTAP crée un compartiment en fonction de la performance ou de l'utilisation, choisissez l'une des options suivantes :

- niveau de service

Incluez le `-storage-service-level` option avec l'une des valeurs suivantes : `value`, `performance`, ou `extreme`.

- tiering

Incluez le `-used-as-capacity-tier true` option.

Pour spécifier les agrégats sur lesquels créer le volume FlexGroup sous-jacent, utilisez les options suivantes :

- Le `-aggr-list` Le paramètre spécifie la liste des agrégats à utiliser pour les composants de volume FlexGroup.

Chaque entrée de la liste crée un composant sur l'agrégat spécifié. Vous pouvez spécifier un agrégat plusieurs fois afin d'avoir plusieurs composants créés sur l'agrégat.

Pour assurer des performances prévisibles sur l'ensemble du volume FlexGroup, tous les agrégats doivent utiliser les mêmes configurations de type de disque et de groupe RAID.

- Le `-aggr-list-multiplier` le paramètre spécifie le nombre de fois pour effectuer l'itération sur les agrégats répertoriés avec le `-aggr-list` Paramètre lors de la création d'un volume FlexGroup.

La valeur par défaut du `-aggr-list-multiplier` le paramètre est 4.

3. Ajout d'une « policy group » QoS le cas échéant :

```
vserver object-store-server bucket modify -bucket bucket_name -qos-policy -group qos_policy_group
```

4. Vérification de la création de compartiment :


```
vserver object-store-server bucket show [-instance]
```

Exemple

L'exemple suivant crée un compartiment pour le SVM vs1 de taille 1 To et spécification de l'agrégat :

```
cluster-1::*> vserver object-store-server bucket create -vserver  
svm1.example.com -bucket testbucket -aggr-list aggr1 -size 1TB
```

System Manager

1. Ajoutez un nouveau compartiment à une machine virtuelle de stockage compatible S3.
 - a. Cliquez sur **stockage > compartiments**, puis sur **Ajouter**.
 - b. Entrez un nom, sélectionnez la machine virtuelle de stockage, puis entrez une taille.
 - Si vous cliquez sur **Enregistrer** à ce stade, un compartiment est créé avec les paramètres par défaut suivants :
 - L'accès au compartiment n'est accordé à aucun utilisateur, sauf si des règles de groupes sont déjà en vigueur.
- 
- Vous ne devez pas utiliser l'utilisateur root S3 pour gérer le stockage objet ONTAP et partager ses autorisations, car il dispose d'un accès illimité au magasin d'objets. Créez plutôt un utilisateur ou un groupe avec les privilèges d'administration que vous attribuez.
- Niveau de qualité de service (performance) le plus élevé disponible pour votre système
 - Vous pouvez cliquer sur **plus d'options** pour configurer les autorisations utilisateur et le niveau de performances lorsque vous configurez le compartiment, ou vous pouvez modifier ces paramètres ultérieurement.
 - Vous devez avoir déjà créé des utilisateurs et des groupes avant d'utiliser **plus d'options** pour configurer leurs autorisations.
 - Si vous prévoyez d'utiliser le stockage d'objets S3 pour le Tiering FabricPool, choisissez **use pour le Tiering** (utilisez des supports à faible coût avec des performances optimales pour les données hiérarchisées) plutôt que un niveau de service de performance.
2. Pour les applications client S3, un autre système ONTAP ou une application tierce externe, vérifiez l'accès au nouveau compartiment en saisissant les éléments suivants :
 - Certificat CA de serveur S3.
 - Clé d'accès et clé secrète de l'utilisateur.
 - Nom de domaine complet du serveur S3 et nom de compartiment.

Créez un utilisateur S3

Une autorisation utilisateur est requise sur tous les magasins d'objets ONTAP afin de limiter la connectivité aux clients autorisés.

Avant de commencer.

Un SVM compatible S3 doit déjà exister.

Description de la tâche

Un utilisateur S3 peut avoir accès à n'importe quel compartiment d'un SVM, mais pas à plusieurs SVM.

Lorsque vous créez un utilisateur S3, une clé d'accès et une clé secrète sont générées. Ils doivent être partagés avec l'utilisateur, avec le FQDN et le nom de compartiment du magasin d'objets. Les touches des utilisateurs S3 peuvent être affichées à l'aide du `vserver object-store-server user show` commande.

Vous pouvez accorder des autorisations d'accès spécifiques aux utilisateurs S3 dans une stratégie de compartiment ou une stratégie de serveur d'objets.



Lorsqu'un serveur de magasin d'objets est créé, un utilisateur root (UID 0) est créé, un utilisateur privilégié ayant accès à tous les compartiments. Il n'est pas recommandé de gérer ONTAP S3 en tant qu'utilisateur root, mais de créer un rôle d'administrateur avec des privilèges spécifiques.


CLI

1. Création d'un utilisateur S3 :

```
vserver object-store-server user create -vserver svm_name -user user_name  
[-comment text]
```

2. Veillez à enregistrer la clé d'accès et la clé secrète pour l'accès à partir des clients S3.

System Manager

1. Modifiez la VM de stockage : cliquez sur **stockage > machines virtuelles de stockage**, cliquez sur la VM de stockage, puis sur **Paramètres** et enfin sur  Sous S3.
2. Ajouter un utilisateur : cliquez sur **utilisateurs**, puis sur **Ajouter**.
3. Entrez un nom et cliquez sur **Enregistrer**.
4. Veillez à enregistrer la clé d'accès et la clé secrète pour l'accès à partir des clients S3.

Étapes suivantes

- [Création ou modification de groupes S3](#)

Création ou modification de groupes S3

Vous pouvez simplifier l'accès au compartiment en créant des groupes d'utilisateurs avec les autorisations d'accès appropriées.

Avant de commencer

Les utilisateurs S3 d'un SVM compatible avec S3 doivent déjà exister.

Description de la tâche

Les utilisateurs d'un groupe S3 peuvent accéder à n'importe quel compartiment d'une SVM, mais pas dans plusieurs SVM. Les autorisations d'accès aux groupes peuvent être configurées de deux façons :

- Au niveau du godet

Une fois que vous avez créé un groupe d'utilisateurs S3, vous spécifiez les autorisations de groupe dans les instructions de règles de compartiment et elles ne s'appliquent qu'à ce compartiment.

- Au niveau de la SVM


Après la création d'un groupe d'utilisateurs S3, vous spécifiez les noms des règles de serveur d'objets dans la définition de groupe. Ces stratégies déterminent les compartiments et l'accès des membres du groupe.

CLI

1. Création d'un groupe S3 :

```
vserver object-store-server group create -vserver svm_name -name group_name
-users user_name\(s\) [-policiés policy_names] [-comment text]\`Le `-
policiés l'option peut être omise dans les configurations avec un seul compartiment dans un
magasin d'objets ; le nom du groupe peut être ajouté à la politique de compartiment. Le -policiés
vous pouvez l'ajouter ultérieurement avec le vserver object-store-server group modify
commande après la création de règles de serveur de stockage objet
```

System Manager

1. Modifiez la VM de stockage : cliquez sur **stockage > machines virtuelles de stockage**, cliquez sur la VM de stockage, puis sur **Paramètres** et enfin sur  Sous S3.
2. Ajouter un groupe : sélectionnez **groupes**, puis **Ajouter**.
3. Entrez un nom de groupe et sélectionnez-le dans une liste d'utilisateurs.
4. Vous pouvez sélectionner une stratégie de groupe existante ou en ajouter une maintenant, ou vous pouvez ajouter une ultérieurement.

Créer ou modifier des instructions de stratégie d'accès

À propos des règles des serveurs de compartiment et de magasin d'objets

L'accès des utilisateurs et des groupes aux ressources S3 est contrôlé par des règles de compartiment et de serveur de magasin d'objets. Si vous avez un petit nombre d'utilisateurs ou de groupes, le contrôle de l'accès au niveau du compartiment est probablement suffisant, mais si vous avez de nombreux utilisateurs et groupes, il est plus facile de contrôler l'accès au niveau du serveur du magasin d'objets.

Modifier une règle de compartiment

Vous pouvez ajouter des règles d'accès à la stratégie de compartiment par défaut. L'étendue de son contrôle d'accès est le godet contenant, il est donc le plus approprié lorsqu'il y a un seul godet.

Avant de commencer

Un SVM compatible S3 contenant un serveur S3 et un compartiment doivent déjà exister.

Vous devez avoir déjà créé des utilisateurs ou des groupes avant d'accorder des autorisations.

Description de la tâche

Vous pouvez ajouter de nouvelles instructions pour les nouveaux utilisateurs et groupes ou modifier les attributs des instructions existantes. Pour plus d'options, reportez-vous à la section `vserver object-`

store-server bucket policy pages de manuel.

Des autorisations d'utilisateur et de groupe peuvent être accordées lors de la création du compartiment ou lors de la création de ce dernier. Vous pouvez également modifier la capacité des compartiments et l'affectation des groupes de règles de QoS.

Depuis ONTAP 9.9.1 et les versions ultérieures, si vous prévoyez de prendre en charge la fonctionnalité de balisage d'objets client AWS avec le serveur ONTAP S3, les actions sont nécessaires `GetObjectTagging`, `PutObjectTagging`, et `DeleteObjectTagging` doivent être autorisées à l'aide des règles de compartiment ou de groupe.

La procédure à suivre dépend de l'interface que vous utilisez—System Manager ou de l'interface de ligne de commandes :

System Manager

Étapes

1. Modifiez le compartiment : cliquez sur **stockage > godets**, cliquez sur le compartiment souhaité, puis sur **Modifier**. Lors de l'ajout ou de la modification d'autorisations, vous pouvez spécifier les paramètres suivants :

- **Principal** : l'utilisateur ou le groupe auquel l'accès est accordé.
- **Effet** : autorise ou refuse l'accès à un utilisateur ou à un groupe.
- **Actions** : actions autorisées dans le godet pour un utilisateur ou un groupe donné.
- **Ressources** : chemins et noms des objets dans le compartiment pour lesquels l'accès est accordé ou refusé.

Les valeurs par défaut **bucketname** et **bucketname/*** permettent d'accéder à tous les objets du compartiment. Vous pouvez également accorder l'accès à des objets uniques, par exemple **bucketname/*_readme.txt**.

- **Conditions** (facultatif) : expressions évaluées lors de la tentative d'accès. Par exemple, vous pouvez spécifier une liste d'adresses IP pour lesquelles l'accès sera autorisé ou refusé.

CLI

Étapes

1. Ajouter une déclaration à une politique de compartiment :

```
vserver object-store-server bucket policy add-statement -vserver svm_name
-bucket bucket_name -effect {allow|deny} -action object_store_actions
-principal user_and_group_names -resource object_store_resources [-sid
text] [-index integer]
```

Les paramètres suivants définissent les autorisations d'accès :

-effect	La déclaration peut autoriser ou refuser l'accès
-action	Vous pouvez spécifier * pour faire référence à toutes les actions ou à une liste d'une ou plusieurs des actions suivantes : GetObject, PutObject, DeleteObject, ListBucket, GetBucketAcl, GetObjectAcl, ListBucketMultipartUploads, et ListMultipartUploadParts.
-principal	Liste d'un ou plusieurs utilisateurs ou groupes S3. <ul style="list-style-type: none">• Vous pouvez spécifier un maximum de 10 utilisateurs ou groupes.• Si un groupe S3 est spécifié, il doit être dans le formulaire <code>group/group_name</code>.• * peut être spécifié pour signifier l'accès public, c'est-à-dire l'accès sans clé d'accès et clé secrète.• Si aucun principal n'est spécifié, tous les utilisateurs S3 du SVM sont autorisés à accéder.

-resource

Le compartiment et tout objet qu'il contient. Les caractères génériques * et ? peut être utilisé pour former une expression régulière pour spécifier une ressource.

Vous pouvez éventuellement spécifier une chaîne de texte sous forme de commentaire avec l' -sid option.

Exemples

L'exemple suivant crée une instruction de stratégie de compartiment de serveur de magasin d'objets pour le SVM svm1.example.com et bucket1 qui spécifie l'accès autorisé à un dossier readme pour l'utilisateur de serveur de magasin d'objets user1.

```
cluster1::> vserver object-store-server bucket policy statement create
-vserver svm1.example.com -bucket bucket1 -effect allow -action
GetObject,PutObject,DeleteObject,ListBucket -principal user1 -resource
bucket1/readme/* -sid "fullAccessToReadmeForUser1"
```

L'exemple suivant crée une instruction de politique de compartiment de serveur de magasin d'objets pour le SVM svm1.example.com et bucket1 qui spécifie l'accès autorisé à tous les objets pour le groupe de serveurs de magasin d'objets groupe1.

```
cluster1::> vserver object-store-server bucket policy statement create
-vserver svm1.example.com -bucket bucket1 -effect allow -action
GetObject,PutObject,DeleteObject,ListBucket -principal group/group1
-resource bucket1/* -sid "fullAccessForGroup1"
```

Créer ou modifier une stratégie de serveur de magasin d'objets

Vous pouvez créer des règles qui s'appliquent à un ou plusieurs compartiments dans un magasin d'objets. Les stratégies de serveur de magasin d'objets peuvent être associées à des groupes d'utilisateurs, ce qui simplifie la gestion de l'accès aux ressources dans plusieurs compartiments.

Avant de commencer

Un SVM compatible S3 contenant un serveur S3 et un compartiment doivent déjà exister.

Description de la tâche

Vous pouvez activer les politiques d'accès au niveau du SVM en spécifiant une règle par défaut ou personnalisée dans un groupe de serveurs de stockage objet. Les stratégies ne prennent effet qu'après avoir été spécifiées dans la définition de groupe.



Lorsque vous utilisez des stratégies de serveur de stockage objet, vous spécifiez les entités (c'est-à-dire les utilisateurs et les groupes) dans la définition de groupe, et non dans la stratégie elle-même.

Il existe trois règles par défaut en lecture seule pour l'accès aux ressources ONTAP S3 :

- Accès complet
- Aucun accès
- ReadOnlyAccess

Vous pouvez également créer de nouvelles stratégies personnalisées, ajouter de nouvelles instructions pour les nouveaux utilisateurs et groupes, ou modifier les attributs des instructions existantes. Pour plus d'options, reportez-vous à la section `vserver object-store-server policy` "[référence de commande](#)".


Depuis ONTAP 9.9.1 et les versions ultérieures, si vous prévoyez de prendre en charge la fonctionnalité de balisage d'objets client AWS avec le serveur ONTAP S3, les actions sont nécessaires `GetObjectTagging`, `PutObjectTagging`, et `DeleteObjectTagging` doivent être autorisées à l'aide des règles de compartiment ou de groupe.

La procédure à suivre dépend de l'interface que vous utilisez—System Manager ou de l'interface de ligne de commandes :

System Manager

Utilisez System Manager pour créer ou modifier une stratégie de serveur de magasin d'objets

Étapes

1. Modifiez la VM de stockage : cliquez sur **stockage > machines virtuelles de stockage**, cliquez sur la VM de stockage, puis sur **Paramètres** et enfin sur  Sous S3.
2. Ajouter un utilisateur : cliquez sur **Policies**, puis sur **Ajouter**.
 - a. Entrez un nom de stratégie et sélectionnez-le dans une liste de groupes.
 - b. Sélectionnez une stratégie par défaut existante ou ajoutez-en une nouvelle.

Lors de l'ajout ou de la modification d'une stratégie de groupe, vous pouvez spécifier les paramètres suivants :

- **Groupe** : groupes auxquels l'accès est accordé.
 - **Effet** : autorise ou refuse l'accès à un ou plusieurs groupes.
 - **Actions** : actions autorisées dans un ou plusieurs compartiments pour un groupe donné.
 - **Ressources** : chemins et noms d'objets dans un ou plusieurs compartiments pour lesquels l'accès est accordé ou refusé. Par exemple :
 - * Permet l'accès à tous les compartiments de la machine virtuelle de stockage.
 - **bucketname** et **bucketname/*** permettent d'accéder à tous les objets d'un compartiment spécifique.
 - **bucketname/readme.txt** donne accès à un objet dans un compartiment spécifique.
- c. Si vous le souhaitez, ajoutez des instructions aux stratégies existantes.

CLI

Utilisez l'interface de ligne de commande pour créer ou modifier une stratégie de serveur de stockage d'objets

Étapes

1. Créer une stratégie de serveur de stockage objet :

```
vserver object-store-server policy create -vserver svm_name -policy policy_name [-comment text]
```

2. Créer une instruction pour la règle :

```
vserver object-store-server policy statement create -vserver svm_name -policy policy_name -effect {allow|deny} -action object_store_actions -resource object_store_resources [-sid text]
```

Les paramètres suivants définissent les autorisations d'accès :

-effect	La déclaration peut autoriser ou refuser l'accès
---------	--

-action	Vous pouvez spécifier * pour faire référence à toutes les actions ou à une liste d'une ou plusieurs des actions suivantes : GetObject, PutObject, DeleteObject, ListBucket, GetBucketAcl, GetObjectAcl, ListAllMyBuckets, ListBucketMultipartUploads, et ListMultipartUploadParts.
-resource	Le compartiment et tout objet qu'il contient. Les caractères génériques * et ? peut être utilisé pour former une expression régulière pour spécifier une ressource.

Vous pouvez éventuellement spécifier une chaîne de texte sous forme de commentaire avec l' `-sid` option.

Par défaut, de nouvelles instructions sont ajoutées à la fin de la liste des instructions, qui sont traitées dans l'ordre. Lorsque vous ajoutez ou modifiez des instructions ultérieurement, vous avez la possibilité de modifier les instructions `-index` paramètre permettant de modifier l'ordre de traitement.

Activez l'accès client au stockage objet S3

Activation de l'accès ONTAP S3 pour le Tiering FabricPool distant

Pour qu'ONTAP S3 puisse être utilisé comme Tier de capacité FabricPool distante (cloud), l'administrateur ONTAP S3 doit fournir des informations sur la configuration du serveur S3 à l'administrateur du cluster ONTAP distant.

Description de la tâche

Pour configurer des tiers cloud FabricPool, vous devez disposer des informations suivantes sur le serveur S3 :

- Nom du serveur (FQDN)
- nom du compartiment
- Certificat CA
- touche d'accès
- mot de passe (clé d'accès secrète)

En outre, la configuration réseau suivante est requise :

- Il doit y avoir une entrée pour le nom d'hôte du serveur ONTAP S3 distant dans le serveur DNS configuré pour le SVM d'administration, notamment le nom de domaine complet du serveur S3 et les adresses IP sur les LIF.
- Les LIFs intercluster doivent être configurées sur le cluster local, bien que le peering de cluster n'est pas nécessaire.

Consultez la documentation d'FabricPool sur la configuration d'ONTAP S3 en tant que Tier cloud.

Activez l'accès ONTAP S3 pour le Tiering FabricPool local

Pour qu'ONTAP S3 puisse être utilisé comme Tier de capacité FabricPool locale, vous devez définir un magasin d'objets en fonction du compartiment que vous avez créé, puis relier le magasin d'objets à un agrégat de Tier de performance pour créer une FabricPool.

Avant de commencer

Vous devez disposer du nom du serveur ONTAP S3 et d'un nom de compartiment, et le serveur S3 doit avoir été créé à l'aide des LIFs de cluster (avec le `-vserver Cluster` paramètre).

Description de la tâche

La configuration du magasin d'objets contient des informations sur le Tier de capacité locale, notamment les noms de compartiment et de serveur S3 et les exigences d'authentification.

Une fois créée, une configuration de magasin d'objets ne doit pas être associée à un autre magasin d'objets ou compartiment. Vous pouvez créer plusieurs compartiments pour les tiers locaux, mais il n'est pas possible de créer plusieurs magasins d'objets dans un seul compartiment.

Aucune licence FabricPool n'est requise pour un niveau de capacité locale.

Étapes

1. Créez le magasin d'objets pour le Tier de capacité locale :

```
storage aggregate object-store config create -object-store-name store_name
-ipospace Cluster -provider-type ONTAP_S3 -server S3_server_name -container
-name bucket_name -access-key access_key -secret-password password
```

- Le `-container-name` Est le compartiment S3 que vous avez créé.
- Le `-access-key` Paramètre autorise les requêtes vers le serveur ONTAP S3.
- Le `-secret-password` Le paramètre (clé d'accès secrète) authentifie les requêtes vers le serveur ONTAP S3.
- Vous pouvez définir le `-is-certificate-validation-enabled` paramètre à `false` Pour désactiver la vérification du certificat pour ONTAP S3.

```
cluster1::> storage aggregate object-store config create
-object-store-name MyLocalObjStore -ipospace Cluster -provider-type
ONTAP_S3 -server s3.example.com
-container-name bucket1 -access-key myS3key -secret-password myS3pass
```

2. Afficher et vérifier les informations de configuration du magasin d'objets :

```
storage aggregate object-store config show
```

3. Facultatif : pour connaître le volume de données inactives d'un volume, suivez les étapes de la section "[Détermination de la quantité de données inactives d'un volume grâce au reporting des données inactives](#)".

Vous savez combien de données inactives d'un volume peut vous aider à choisir l'agrégat à utiliser pour le Tiering FabricPool local.

4. Attacher le magasin d'objets à un agrégat :

```
storage aggregate object-store attach -aggregate aggr_name -object-store-name store_name
```

Vous pouvez utiliser le `allow-flexgroup true` Possibilité de connecter des agrégats contenant des composants de volume FlexGroup

```
cluster1::> storage aggregate object-store attach  
-aggregate aggr1 -object-store-name MyLocalObjStore
```

5. Afficher les informations du magasin d'objets et vérifier que le magasin d'objets attaché est disponible :

```
storage aggregate object-store show
```

```
cluster1::> storage aggregate object-store show
```

Aggregate	Object Store Name	Availability State
-----	-----	-----
aggr1	MyLocalObjStore	available

Activation de l'accès client à partir d'une application S3

Pour que les applications client S3 puissent accéder au serveur ONTAP S3, l'administrateur ONTAP S3 doit fournir des informations de configuration à l'utilisateur S3.

Ce dont vous avez besoin

L'application client S3 doit être capable d'authentifier auprès du serveur ONTAP S3 à l'aide des versions de signature AWS suivantes :

- Signature version 4, ONTAP 9.8 et ultérieure
- Signature version 2, ONTAP 9.11.1 et ultérieure

Les autres versions de signatures ne sont pas prises en charge par ONTAP S3.

L'administrateur ONTAP S3 doit avoir créé des utilisateurs S3 et leur accorder des autorisations d'accès, en tant qu'utilisateurs individuels ou en tant que membre de groupe, dans la stratégie de compartiment ou la stratégie de serveur de stockage objet.

L'application du client S3 doit être capable de résoudre le nom du serveur ONTAP S3, ce qui requiert que l'administrateur ONTAP S3 fournisse le nom du serveur S3 (FQDN) et des adresses IP pour les LIF du serveur S3.

Description de la tâche

Pour accéder à un compartiment ONTAP S3, un utilisateur de l'application client S3 saisit les informations

fournies par l'administrateur ONTAP S3.

Depuis la version ONTAP 9.9.1, le serveur ONTAP S3 prend en charge les fonctionnalités de client AWS suivantes :

- métadonnées d'objet définies par l'utilisateur

Un ensemble de paires clé-valeur peut être attribué aux objets en tant que métadonnées lors de leur création à l'aide DE PUT (ou POST). Lorsqu'une opération GET/HEAD est exécutée sur l'objet, les métadonnées définies par l'utilisateur sont renvoyées avec les métadonnées du système.

- balisage d'objets

Un ensemble distinct de paires clé-valeur peut être attribué en tant que balises pour classer les objets. Contrairement aux métadonnées, les balises sont créées et lues avec les API REST indépendamment de l'objet. Elles sont implémentées lors de la création d'objets ou à tout moment après.



Pour permettre aux clients d'obtenir et de mettre des informations de marquage, les actions `GetObjectTagging`, `PutObjectTagging`, et `DeleteObjectTagging` doivent être autorisées à l'aide des règles de compartiment ou de groupe.

Pour plus d'informations, consultez la documentation AWS S3.

Étapes

1. Authentifiez l'application client S3 avec le serveur ONTAP S3 en saisissant le nom du serveur S3 et le certificat de l'autorité de certification.
2. Authentifier un utilisateur sur l'application client S3 en saisissant les informations suivantes :
 - Nom du serveur S3 (FQDN) et nom du compartiment
 - clé d'accès et clé secrète de l'utilisateur

Définitions des services de stockage

ONTAP inclut des services de stockage prédéfinis mappés sur les facteurs de performance minimaux correspondants.

L'ensemble réel de services de stockage disponibles dans un cluster ou un SVM est déterminé par le type de stockage qui constitue un agrégat dans la SVM.

Le tableau ci-dessous montre comment les facteurs de performance minimale sont mappés aux services de stockage prédéfinis :

Service de stockage	IOPS attendues (SLA)	IOPS en pic (SLO)	Nombre minimal d'IOPS pour le volume	Latence estimée	Les IOPS attendues sont-elles appliquées ?
valeur	128 par To	512 par To	75	17 ms.	Sur AFF: Oui Sinon : non

Service de stockage	IOPS attendues (SLA)	IOPS en pic (SLO)	Nombre minimal d'IOPS pour le volume	Latence estimée	Les IOPS attendues sont-elles appliquées ?
performances	2048 par To	4096 par To	500	2 ms.	Oui.
extrême	6144 par To	12288 par To	1000	1 ms.	Oui.

Le tableau ci-dessous définit le niveau de service de stockage disponible pour chaque type de support ou nœud :

Support ou nœud	Niveau de service du stockage disponible
Disque	valeur
Disque de machine virtuelle	valeur
LUN FlexArray	valeur
Hybride	valeur
Flash à capacité optimisée	valeur
Disque SSD (Solid-State Drive) - non AFF	valeur
Performance optimisée Flash - SSD (AFF)	extreme, performance, value

Informations sur le copyright

Copyright © 2023 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.