



# **Interface Web du moteur de services NetApp Keystone**

NetApp  
April 20, 2022

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/fr-fr/demo/sewebiug\\_billing\\_accounts\\_subscriptions\\_services\\_and\\_performance.html](https://docs.netapp.com/fr-fr/demo/sewebiug_billing_accounts_subscriptions_services_and_performance.html) on April 20, 2022. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Table des matières

- Interface Web du moteur de service NetApp . . . . . 1
  - Comptes de facturation, abonnements, services et performances . . . . . 2
  - Commencez . . . . . 8
  - Afficher le tableau de bord des abonnements Flex . . . . . 16
  - Afficher la facturation . . . . . 17
  - Présentation . . . . . 18
  - Présentation . . . . . 28
  - Utilisation du stockage objet . . . . . 37
  - Gestion des services cloud . . . . . 42
  - Afficher les rapports . . . . . 50
  - Sauvegarder les partages de fichiers et les disques . . . . . 53
  - Gestion des abonnements . . . . . 55
  - Gérer les demandes de service . . . . . 57
  - Effectuer des tâches administratives . . . . . 62
  - Définissez des configurations réseau pour les locataires et sous-locataires . . . . . 66

# Interface Web du moteur de service NetApp

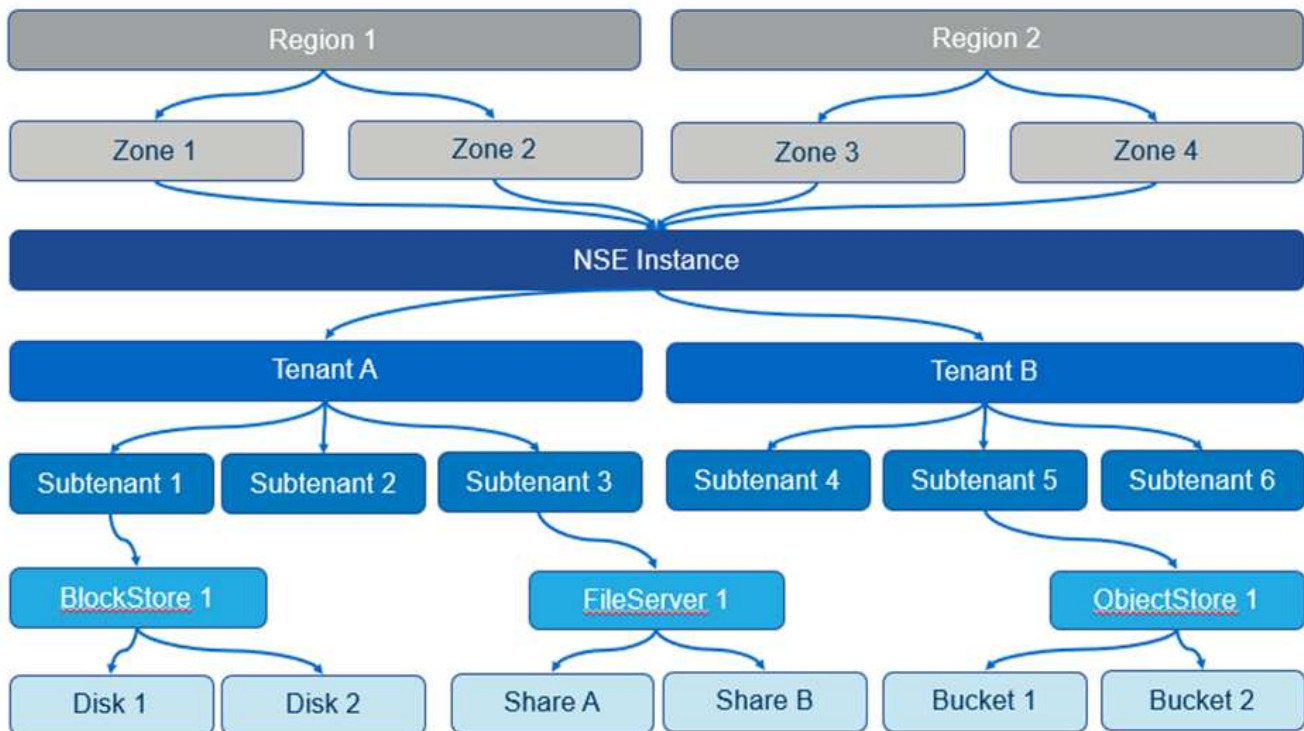
Le portail Web du moteur de services NetApp vous permet de gérer et de contrôler un service NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription). Le portail se compose des éléments suivants :

- Une interface utilisateur graphique (interface Web du moteur de services NetApp) qui prend en charge la surveillance et le provisionnement simple du stockage. Les options de menu de l'interface utilisateur sont disponibles en fonction des services et des abonnements du locataire et du sous-locataire.
- Un ensemble d'API REST qui permettent des actions plus avancées dans la configuration et la gestion du stockage. Ce guide explique comment utiliser l'interface Web du moteur de services NetApp. Les fonctionnalités disponibles uniquement via les API REST ne sont pas décrites dans ce document.

Cette section décrit les concepts et les éléments du moteur de service NetApp.

## Concepts clés du moteur de service NetApp

NetApp Service Engine prend en charge les concepts de régions et de zones. Une région représente un data Center ou un site, alors qu'une zone représente une sous-unité de stockage au sein de la région (techniquement, un cluster au sein d'un data Center ou d'un site). Prendre en charge les fonctionnalités de disponibilité et de protection des données (DP) de plusieurs zones.



Une seule instance du moteur de services NetApp peut prendre en charge un ou plusieurs locataires. NetApp Service Engine utilise les concepts de locataire et de sous-locataire comme entités hiérarchiques qui possèdent ou gèrent le service de stockage.

Un locataire peut être un client, un partenaire ou une entité de facturation. Un locataire détient l'abonnement (ou plusieurs abonnements) au service Flex Subscription.

Un sous-locataire est une entité entièrement au sein du locataire. Il peut être utilisé pour l'affichage, la séparation de sécurité, etc.

Les éléments de stockage sont créés par sous-locataire. Chaque sous-locataire peut contenir plusieurs éléments de stockage du type et du numéro adaptés à ce sous-locataire.

NetApp Service Engine prend en charge les types de stockage suivants :

- Stockage de blocs dans des magasins de blocs et des disques
- Stockage de fichiers dans des serveurs de fichiers et partages de fichiers
- Stockage objet en compartiments
- Cloud volumes Services pour Google Cloud Platform et Azure NetApp Files

## Disponibilité des fonctions en fonction des abonnements

En fonction de votre abonnement, de votre location et de votre rôle dans le modèle opérationnel du moteur de services NetApp, vous disposez de fonctionnalités et d'options (écrans et onglets). Pour plus d'informations, consultez les fournisseurs de services et les clients, ainsi que le modèle opérationnel, les rôles et les responsabilités.

## Comptes de facturation, abonnements, services et performances

Un service de stockage d'abonnement est facturé sur un compte de facturation. Chaque compte de facturation est lié à un locataire. Un compte de facturation peut être facturé pour un ou plusieurs abonnements.

Un abonnement fait référence à un groupe de services de stockage auquel vous êtes abonné et facturés en tant que package unique. Un abonnement :

- Possède un ou plusieurs services de stockage
- A une durée déterminée avec une date de fin d'abonnement
- Des modules complémentaires peuvent être associés à l'abonnement



Si le stockage est requis dans plusieurs data centers, un abonnement distinct est requis pour chaque data Center, avec des engagements distincts.

Un service de stockage est une capacité de stockage souscrite à l'engagement, avec un niveau de performances associé. NetApp Service Engine propose un stockage de fichiers et de blocs à des niveaux de service très élevés, Premium, Premium et de performance standard, ainsi qu'un stockage objet au niveau des services de performance des objets.

Les niveaux extrêmes de Tiering et de performance du Tiering vous permettent de réduire l'empreinte du stockage et les coûts associés grâce à la surveillance et au Tiering des données inactives vers des tiers de stockage objet plus économiques. La règle de Tiering est définie sur automatique, où les données inactives pendant 31 jours sont hiérarchisées par défaut. Vous pouvez modifier cette période pour être un nombre de jours de 3 à 61 jours.

Lors de leur création, les éléments de stockage de fichiers et de blocs sont associés à un niveau de performances. Le déplacement des charges de travail entre les niveaux de service de performances est

possible en fonction de l'évolution des besoins. Les niveaux de performances standard, premium et haut de gamme offrent différents niveaux d'IOPS et de débit (Mbit/s) afin que le stockage puisse être adapté aux besoins de l'entreprise.

L'utilisation en rafale est autorisée sur les services jusqu'à un certain point ; elle est contrôlée et facturée à des tarifs distincts (tels que définis dans l'abonnement). Pour plus d'informations sur la capacité et l'utilisation, voir ["Consommation, capacité en rafale et utilisation excessive"](#). Des services DP qui prennent en charge les sauvegardes et la reprise après incident sont également proposés.

### **Consommation, capacité en rafale et utilisation excessive**

La capacité consommée est la capacité allouée (mais pas nécessairement utilisée). La capacité engagée est la capacité à laquelle s'engage un abonnement. L'abonné est facturé à taux fixe pour la capacité engagée, indépendamment de la quantité utilisée.

La capacité en rafale correspond à la capacité allouée supérieure.

Capacité en rafale = capacité consommée : capacité dédiée

NetApp Service Engine surveille la capacité consommée, vérifie l'utilisation par rapport à l'abonnement et facture la capacité consommée au taux de bursting spécifié dans l'abonnement. L'utilisation est saisie par incréments de cinq minutes et un résumé quotidien est envoyé au moteur de facturation pour le calcul des frais de rafale. (Le temps de facturation est basé sur l'heure locale de l'infrastructure sous-jacente à l'installation du moteur de services NetApp. )



Outre le stockage primaire, des fonctionnalités telles que les snapshots, la sauvegarde et les réplicas de reprise d'activité contribuent et sont incluses dans les calculs d'utilisation.

### **Notifications d'utilisation en rafale**

À mesure que la demande en rafale génère des coûts supplémentaires, l'interface graphique du moteur de service NetApp affiche :

- Une notification lorsqu'un changement de provisionnement est proposé entraîne l'utilisation de la capacité en rafale.
- Notification à un administrateur client lorsqu'un abonnement est passé en mode rafale.
- Le nombre de jours et la quantité d'utilisation en rafale ont été utilisés pour un service, dans le rapport sur la capacité. Pour plus d'informations, voir ["Utilisation de la capacité"](#).

### **Notification lorsqu'une modification proposée entraîne une utilisation de la capacité en rafale**

Cette figure présente un exemple de notification qui s'affiche lorsqu'une modification de provisionnement proposée provoque l'éclatement d'un abonnement. Vous pouvez choisir de continuer à savoir qu'il mettra l'abonnement en rafale ou de ne pas poursuivre l'action.

## Capacity



Le tableau suivant répertorie les cas où de telles notifications de rafale sont affichées.

Action	Impact à la source	Impact à destination
Créer ou redimensionner un partage/disque.	Dépasse l'engagement sur le niveau de service dans la zone.	s/o
Déplacer un partage/disque vers un nouveau niveau de service.	Dépasse l'engagement sur le niveau de service dans la zone.	s/o
Créez ou redimensionnez un partage/disque sur un serveur de fichiers/magasin de blocs lorsque la reprise après incident est activée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dépasse l'engagement sur le niveau de service dans la zone</li> <li>Dépasse l'engagement sur la DP dans la zone</li> </ul>	Dépasse l'engagement sur le niveau de service dans la zone de destination par le partage/disque de destination créé automatiquement.
Déplacez un partage/disque vers un nouveau niveau de service sur un serveur de fichiers/magasin de blocs lorsque la reprise après incident est activée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dépasse l'engagement sur le niveau de service dans la zone.</li> <li>Dépasse l'engagement sur la DP dans la zone.</li> </ul>	Dépasse l'engagement sur le niveau de service dans la zone de destination par le partage/disque de destination déplacé.
Activer les sauvegardes sur un partage/disque.	Dépasse l'engagement de la DP.	Dépasse l'engagement sur le niveau de service dans la zone de destination par le partage/disque de destination créé automatiquement.
Créer une nouvelle location de magasin d'objets.	L'engagement pour la capacité d'objet peut être dépassé.	s/o
Augmenter le quota sur la location d'un magasin d'objets	L'engagement pour la capacité d'objet peut être dépassé.	s/o

### Notification lorsque l'abonnement est en rafale

La bannière de notification suivante s'affiche lorsqu'un abonnement est en rafale. La notification s'affiche à l'administrateur du client pour la location et s'affiche jusqu'à ce que la notification soit acquittée.

Ferrari

ELLIOT

ADMINISTRATION  
FILE SERVICES  
BLOCK STORAGE

**Capacity for standard service level is in burst by 34 TiB!**

This occurred when **elliott** added capacity to fileshare **share2007b1**.

Subscriptions affected: A-S00003875

*about 9 hours ago*

## Protection des données

DP désigne les méthodes permettant de sauvegarder des données et de les restaurer si nécessaire.

Les fonctionnalités de NetApp Service Engine DP comprennent :

- Snapshots de disques et partages
- Sauvegardes de disques et partages (service DP requis dans le cadre de l'abonnement)
- Reprise sur incident pour les disques et les partages (requiert le service DP ou DP Advanced dans le cadre de l'abonnement)

### Snapshots

Les snapshots sont des copies de données à un point dans le temps. Les snapshots peuvent être clonés pour former un nouveau disque ou partagés avec des fonctionnalités identiques ou similaires.

Les snapshots peuvent être créés de manière ponctuelle ou automatiquement selon un planning, tel que défini dans une stratégie de snapshot. La règle Snapshot détermine quand les snapshots sont capturés et la durée de leur conservation.



Les snapshots contribuent à la capacité consommée d'un service.

### Sauvegardes

La sauvegarde consiste à créer une copie d'un élément, à le répliquer et à stocker la copie dans une zone autre que la zone d'origine, où le protocole respectif est activé (en cas de stockage en mode bloc uniquement) et non MetroCluster est activé. NetApp Service Engine propose des sauvegardes sur le stockage bloc et fichier (un service DP est requis dans l'abonnement). Les sauvegardes des partages/disques sont stockées dans la zone de sauvegarde sur le niveau de performance le plus économique (standard) à l'abonnement.

Les sauvegardes peuvent être configurées au moment de la création d'un nouveau partage/disque ou ultérieurement ajoutées à un partage/disque existant.

### Notes:

- Les sauvegardes se produisent à un temps fixe, environ 0:00 UTC.
- Les sauvegardes sont effectuées comme défini par le jeu de règles de sauvegarde pour le partage/disque. La règle de sauvegarde détermine :
  - Si les sauvegardes sont activées
  - Zone à laquelle les sauvegardes sont répliquées ; zone de sauvegarde correspond à toute zone du moteur de services NetApp autre que la zone dans laquelle le partage ou le disque d'origine réside, dont le protocole respectif est activé (dans le cas du stockage en mode bloc uniquement) et non MetroCluster est activé. Une fois définie, la zone de sauvegarde ne peut pas être modifiée.
  - Le nombre de sauvegardes à conserver (conservation) de chaque intervalle (quotidien, hebdomadaire ou mensuel).

Les sauvegardes planifiées sont régulièrement effectuées et ne peuvent pas être supprimées, mais elles seront retirées conformément à la stratégie de conservation.

- La réplication des sauvegardes est effectuée tous les jours.
- Les sauvegardes de disques ou de partages ne peuvent pas être configurées dans une instance NetApp Service Engine qui ne contient qu'une seule zone.

- La suppression d'un partage ou d'un disque principal supprimera toutes les sauvegardes associées.
- Les sauvegardes contribuent à la capacité totale consommée. En outre, les sauvegardes peuvent être coûteuses au tarif de l'abonnement DP. Voir aussi ["Protection des données, capacité consommée et frais"](#).
- Restaurer à partir de la sauvegarde : demande de service pour restaurer un partage ou un disque à partir de la sauvegarde.

## Reprise après incident

La reprise après incident consiste à restaurer la normale des opérations en cas d'incident.

NetApp Service Engine prend en charge deux formes de reprise après incident : asynchrone et synchrone.



La prise en charge de la reprise après incident dépend de l'infrastructure prise en charge par l'instance du moteur de service NetApp.

### Reprise après incident—asynchrone

NetApp Service Engine prend en charge la reprise après incident asynchrone en vous permettant d'atteindre les objectifs suivants :

- Réplication asynchrone de volumes primaires vers une zone de reprise d'activité
- Basculement/retour arrière (disponible uniquement sur demande de service)

La reprise après incident asynchrone est disponible pour le stockage de fichiers et blocs et requiert un service DP dans l'abonnement.

La zone de reprise sur incident doit être une zone au sein du moteur de services NetApp différente de la zone dans laquelle le volume primaire est créé et ne doit pas être un partenaire MetroCluster si la zone source est activée par MetroCluster. Les répliques de reprise après incident des partages/disques sont stockées dans la zone de reprise après incident au même niveau de performance que le partage/disque d'origine.

L'activation de la réplication asynchrone de reprise après incident pour un volume primaire nécessite :

- Configuration du serveur de fichiers ou du magasin en blocs sur lequel réside le volume pour prendre en charge la reprise après incident.
- Activation ou désactivation de la réplication de reprise après incident du partage de fichiers ou du disque. Par défaut, les partages et les disques sont activés pour la réplication de reprise après incident, si la reprise après incident est configurée.

### Configurez un serveur de fichiers ou un magasin en blocs pour prendre en charge la reprise après incident asynchrone

Activez la reprise après incident asynchrone sur un serveur de fichiers ou un magasin bloc au moment de la création ou ultérieurement. Une fois activée, la reprise après incident ne peut pas être désactivée et la zone de reprise après incident ne peut pas être modifiée. La planification de la reprise sur incident spécifie la fréquence à laquelle les données sont répliquées vers le site de reprise sur incident (toutes les heures, toutes les heures ou tous les jours).

### Reprise après incident asynchrone sur le partage de fichiers ou le disque

Un partage de fichiers ou un disque ne peut être configuré que pour la réplication asynchrone de reprise après incident si le serveur de fichiers parent ou le magasin de blocs est d'abord configuré pour la reprise après incident asynchrone. Par défaut, si la réplication est activée dans le parent, la réplication est activée dans les



partages de fichiers ou les disques que le parent héberge. Vous pouvez exclure la réplication d'un partage ou d'un disque particulier en désactivant la reprise après sinistre sur ce partage/disque. Il est possible de basculer entre l'activation et la désactivation de la réplication sur ces partages/disques.

#### **Notes:**

- La suppression d'un serveur de fichiers principal ou d'un stockage en blocs entraîne la suppression de toutes les copies répliquées de reprise après incident.
- Une seule zone de reprise après sinistre peut être configurée par serveur de fichiers ou magasin de blocs.
- Les copies de reprise après incident contribuent à la capacité totale consommée. En outre, la reprise après incident coûte cher au tarif d'abonnement à la reprise après incident. Voir aussi "[Protection des données, capacité consommée et frais](#)".

#### **Reprise après incident synchrone**

MetroCluster est une fonctionnalité DP qui réplique de manière synchrone les données et la configuration entre deux zones distinctes qui résident dans des emplacements distincts ou dans des domaines de défaillance. En cas d'incident sur un site, un administrateur peut permettre l'accès aux données à partir du site survivant.

Les sites gérés par le moteur de services NetApp configurés avec MetroCluster peuvent prendre en charge la reprise après incident synchrone pour le stockage en mode bloc et fichier de la manière suivante.

- Les zones peuvent être configurées pour prendre en charge la reprise après incident synchrone.
- Les disques/partages créés dans ces zones répliquent de manière synchrone leurs données sur la zone de reprise après incident.

#### **Notes:**

- La reprise d'activité synchrone génère des coûts à un taux d'abonnement à la reprise après incident synchrone. Voir aussi "[Protection des données, capacité consommée et frais](#)".

#### **La protection des données, la capacité consommée et les frais**

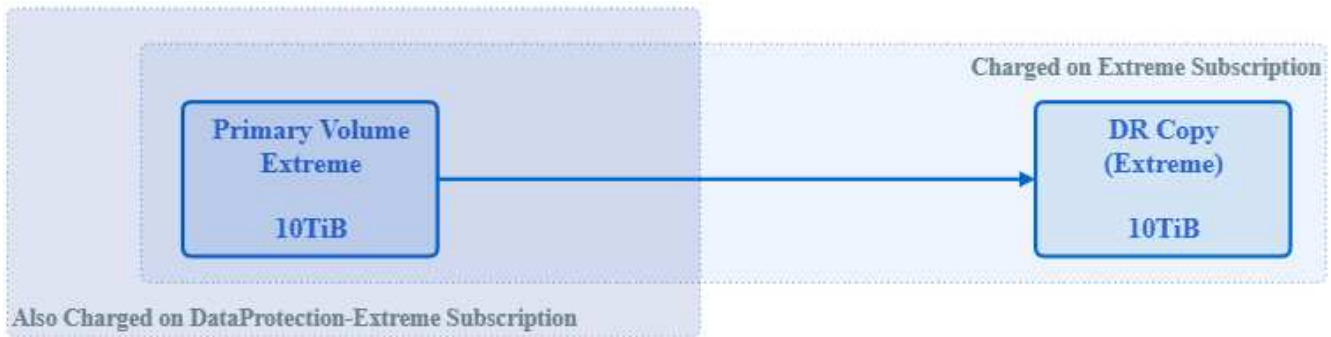
Les chiffres de cette section décrivent le calcul des frais DP.

#### **Reprise après incident**

#### **Reprise après incident asynchrone**

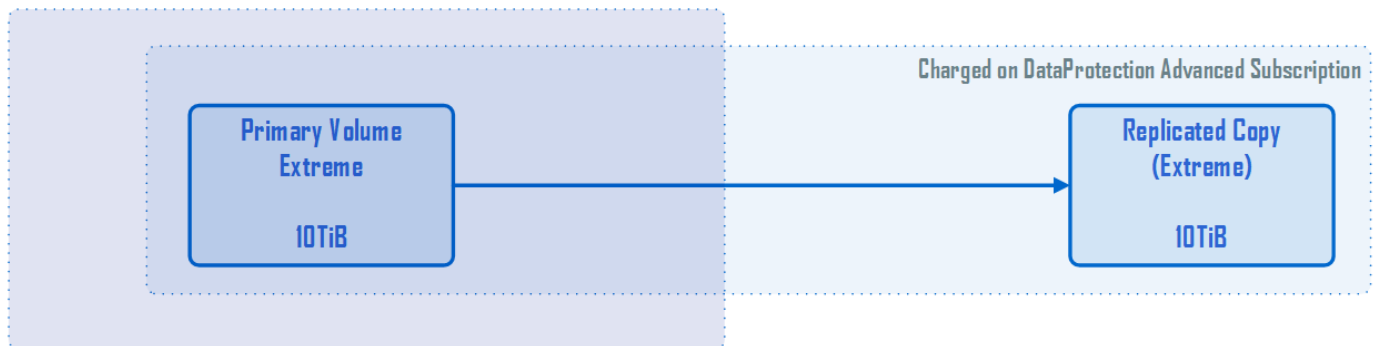
Dans le cas de la reprise après incident asynchrone, l'utilisation et le coût sont constitués des frais suivants :

- La capacité du volume d'origine est chargée sur le Tier de performance sur lequel elle réside.
- Copie de reprise après incident chargée au même niveau de performances au niveau de la destination ou de la zone de reprise après incident (les copies de reprise après incident sont stockées au même niveau).
- Frais de service DP (pour la capacité du volume d'origine).



### Reprise sur incident synchrone

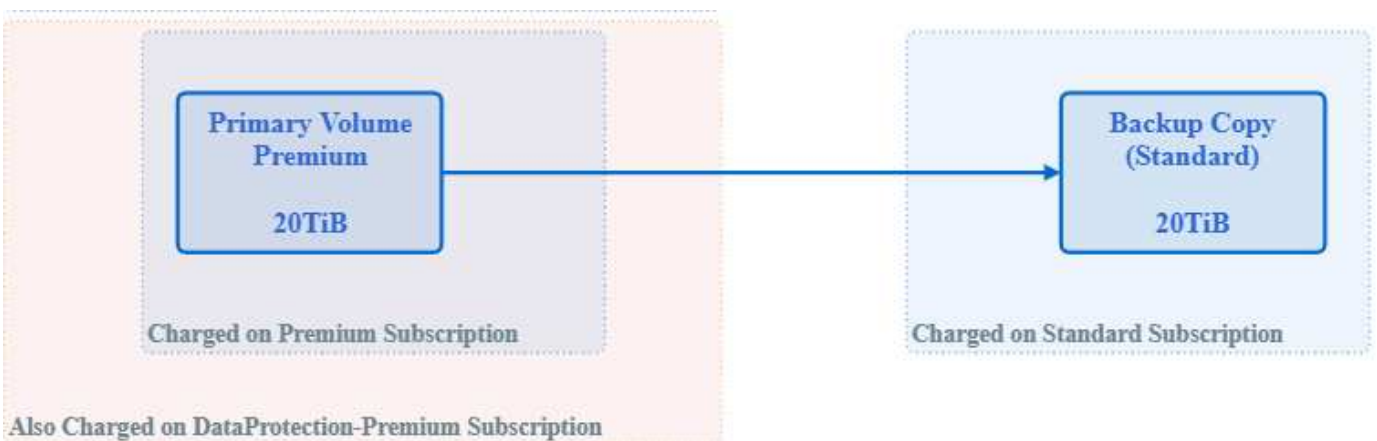
Dans le cas de la reprise après incident synchrone, l'utilisation et le coût sont constitués des frais suivants :



### Sauvegarde

En sauvegarde, l'utilisation et le coût sont constitués des frais suivants :

- La capacité du volume d'origine est chargée sur le Tier de performance sur lequel elle réside.
- Les volumes de sauvegarde sont facturés au niveau de performance le plus bas disponible (les copies de sauvegarde sont stockées dans le Tier le plus économique possible).
- Frais de service DP (pour la capacité du volume d'origine).



## Commencez

## Présentation

Cette section décrit comment utiliser le portail Service Engine de NetApp. Elle inclut :

- Connectez-vous à l'interface web du moteur de service NetApp :
  - Connectez-vous avec un nom d'utilisateur et un mot de passe
  - Connectez-vous avec NetApp SSO
  - Déconnectez-vous de l'interface Web du moteur de services NetApp
- Sélectionnez le locataire
- Présentation de l'interface Web du moteur de service NetApp

## Connectez-vous à l'interface Web du moteur de services NetApp

Pour utiliser l'interface Web du moteur de services NetApp, vous devez disposer d'un compte. Un ou plusieurs rôles sont attribués à votre compte (par l'administrateur du moteur de services NetApp) qui déterminent vos autorisations et quelles activités vous pouvez donc effectuer sur le portail NetApp Service Engine.

Le moteur de services NetApp vous permet de vous connecter à l'aide des identifiants suivants :

- Nom d'utilisateur et mot de passe (voir "[Connectez-vous à l'aide du nom d'utilisateur et du mot de passe](#)")
- SSO NetApp (voir "[Connectez-vous avec NetApp SSO](#)")

Confirmez l'option de connexion utilisée avec votre instance NetApp Service Engine avec votre administrateur NetApp Service Engine.

### Accès basé sur des rôles

Le tableau suivant répertorie les descriptions d'accès basées sur les rôles.

Rôle	L'accès
Administrateur partenaire/responsable de compte	Peut effectuer toutes les tâches de gestion des locataires et de leurs abonnements. Pour plus d'informations, voir " <a href="#">ce lien</a> ".
Administrateur du client/locataire	L'administrateur du client ou du locataire peut effectuer toutes les actions liées à la gestion des sous-locataires. Pour plus d'informations, voir " <a href="#">ce lien</a> ".
Administrateur NetApp (lecture)	Accès en lecture seule pour tous les composants.
Admin NetApp	Accès complet et autorisations d'exécution de toutes les fonctions sur le portail Web du moteur de services NetApp pour la gestion des abonnements NetApp Keystone Flex, et de toutes les activités d'administration des partenaires et des locataires.

## Connectez-vous à l'aide du nom d'utilisateur et du mot de passe

Pour vous connecter avec un nom d'utilisateur et un mot de passe, vous devez disposer des éléments suivants :

- Votre nom d'utilisateur et votre mot de passe de l'interface Web du moteur de services NetApp
- URL du portail NetApp Service Engine
- Un navigateur Web

### Étapes

1. Dans votre navigateur Web, rendez-vous sur l'URL du portail NetApp Service Engine. La page de connexion s'affiche.
2. Sélectionnez **connexion utilisateur locale**.
3. Sur la page connexion à NetApp Keystone, entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe, puis cliquez sur **connexion**.
4. Une fois la connexion établie, l'interface Web du moteur de services NetApp se charge, ouverte sur le tableau de bord. Pour une vue d'ensemble de l'interface graphique, voir "[Présentation de l'interface Web du moteur de service NetApp](#)".



Si votre connexion est établie avec succès mais que vous ne voyez pas le tableau de bord, vérifiez auprès de votre administrateur du portail NetApp Service Engine que le compte du portail NetApp Service Engine a bien reçu le rôle correspondant.

## Connectez-vous avec NetApp SSO

Pour vous connecter avec NetApp SSO, vous avez besoin :

- Un compte SSO NetApp. Vous pouvez demander un compte sur le site de support NetApp. Dans l'écran de connexion, sélectionnez **Créer un compte SSO NetApp** et suivez les étapes suivantes.
- URL du portail NetApp Service Engine.
- Un navigateur Web.

### Étapes

1. Dans votre navigateur Web, rendez-vous sur l'URL du portail NetApp Service Engine. La page de connexion s'affiche.
2. Sélectionnez NetApp SSO.
3. Sur la page de connexion SSO, entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe et cliquez sur **connexion**.

Une fois la connexion établie, l'interface Web du moteur de services NetApp se charge, le tableau de bord d'abonnement Flex s'affiche. Pour une vue d'ensemble de l'interface graphique, voir "[Présentation de l'interface Web du moteur de service NetApp](#)".

## Déconnectez-vous de l'interface Web du moteur de services NetApp

### Étapes

1. Pour vous déconnecter de l'interface, cliquez sur l'icône utilisateur et cliquez sur **Déconnexion**.



## Rôles et opérations des fournisseurs de services et des clients

En fonction de votre rôle de fournisseur de services ou de partenaire (utilisé de manière interchangeable) ou d'un administrateur client ou locataire (utilisé de manière interchangeable), les vues et fonctions du portail Web NetApp Service Engine sont déterminées.

### Activités pouvant être réalisées en tant qu'administrateur de fournisseur de services

En tant qu'administrateur de fournisseurs de services dans un environnement mutualisé, vous pouvez effectuer les fonctions de provisionnement, de création de rapports, de facturation et de gestion des clients possédant leurs propres abonnements, via l'interface utilisateur Web du moteur de services NetApp. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Afficher le stockage souscrit et provisionné dans le cadre de leur service Flex Subscription.



À titre de prestation de services, vous pouvez vendre plus de capacité à vos clients qu'à l'achat de services de NetApp (sursouscription). Les abonnements aux locataires peuvent s'étendre au-delà de la période d'abonnement Flex actuelle, mais un avertissement s'affiche au moment de la création de l'abonnement et dans les tableaux de bord/rapports.

- Créer, afficher, modifier et supprimer des zones, des régions, locataires, sous-locataires et utilisateurs.
- Gérez et hébergez plusieurs locataires dans le service Flex Subscription : créez et gérez les abonnements des locataires et consultez vos propres détails d'abonnement Flex.



Les abonnements locataires peuvent être créés en fonction des zones correspondantes et des abonnements Keystone Flex. Elles sont créées selon les niveaux de service fournis sous la capacité souscrite de votre abonnement Flex.

- Créez des serveurs de fichiers ou des magasins de blocs et initialisez le stockage en mode bloc, fichier et objet, comme vous le savez, des exigences réseau pour provisionner chaque type de stockage pour vos locataires.
- Vous pouvez également créer et gérer des sous-réseaux pour vos locataires,
- Afficher les partages de fichiers, les disques et les compartiments créés dans le cadre de votre abonnement Flex. La création et la gestion des groupes de stockage objet ainsi que des utilisateurs.
- Créez des rapports de consommation sur votre abonnement NetApp Keystone Flex et sur vos abonnements aux locataires, ainsi que sur leur utilisation pour tous les locataires, pour l'utiliser dans les systèmes de facturation et de notation respectifs.
- Affichez la facturation et le reporting pour tous les locataires et clients, et pour l'espace de stockage souscrit ou provisionné uniquement.
- Afficher et gérer les demandes de service émises par les clients dans votre propre outil de demande de service (intégré à OpsRamp/GSSC).

## Activités pouvant être réalisées en tant qu'administrateur client/locataire

En tant qu'administrateur de tenant, vous pouvez afficher les détails de l'abonnement de votre propre location et exécuter des tâches administratives pour vos sous-locataires. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

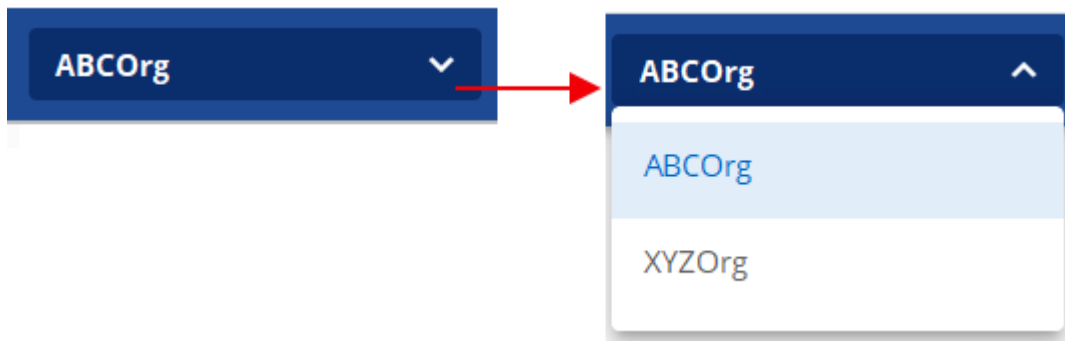
- Affichez le stockage souscrit et provisionné dans le cadre de votre service d'abonnement aux locataires.
- Gérez et hébergez plusieurs sous-locataires et utilisateurs au sein du service d'abonnement aux locataires.
- Affichez vos zones, régions, location et sous-réseaux.
- Affichez les serveurs de fichiers et créez des partages de fichiers, des disques et des compartiments.
- Créez des rapports destinés aux locataires et aux sous-locataires afin d'afficher les données de consommation uniquement pour l'espace de stockage auquel vous êtes abonné ou provisionné pour votre location et vos sous-locataires.
- Relevez et mettez à jour les demandes de service dans l'outil de demande de service du fournisseur de services.



Pour les abonnements supplémentaires, vous pouvez utiliser votre outil de demande de service.

## Sélectionnez le locataire

Lorsque vous utilisez l'interface Web du moteur de services NetApp, toutes les données que vous voyez et toutes les activités que vous effectuez sont liées au locataire sélectionné. Vous pouvez afficher le locataire en haut de l'écran, comme illustré ci-dessous.



La plupart des utilisateurs de l'interface Web du moteur de services NetApp n'ont accès qu'à un seul locataire. Toutefois, dans les cas où vous avez accès à plusieurs locataires, vous pouvez modifier le locataire en sélectionnant un autre locataire dans le champ locataire.

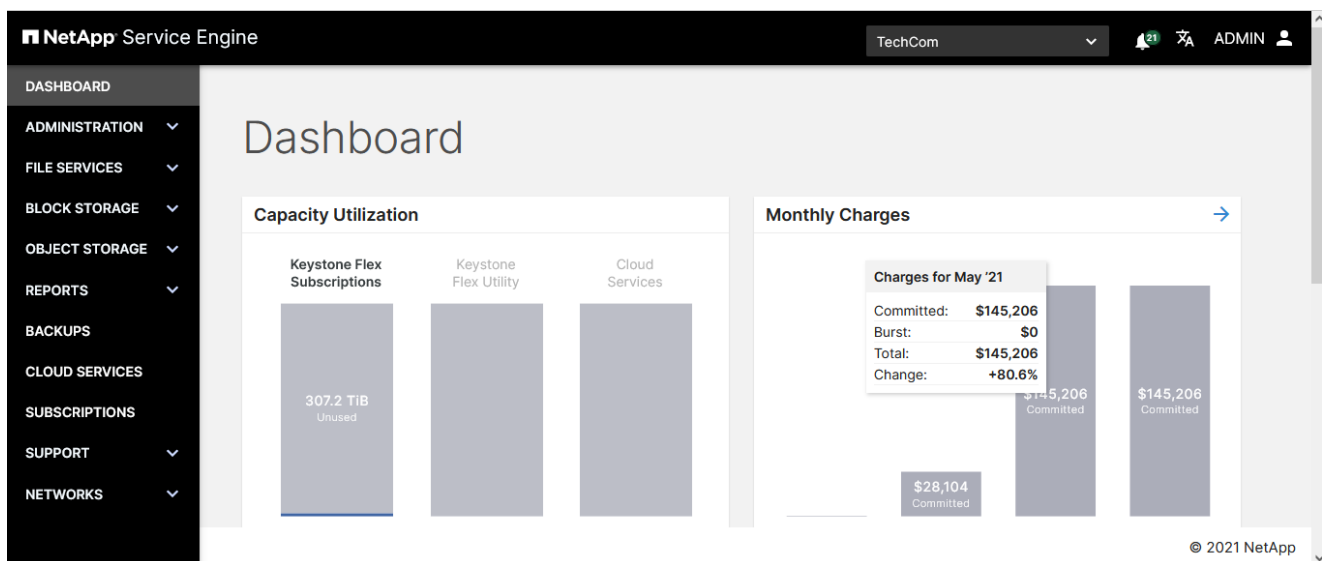
## Présentation de l'interface Web du moteur de service NetApp

La figure ci-dessous illustre l'interface Web du moteur de service NetApp. Elle se compose des éléments suivants :

- **Zone d'affichage.** il s'agit de la zone de travail principale de l'écran; elle a deux vues :
  - Vue tableau de bord : affiche différents outils pour surveiller l'utilisation, la facturation, les alertes et les

demandes de service.

- **Vue liste** : affiche des listes d'éléments pouvant être navigué et triés (plus d'informations ultérieurement).
- **Menu**. utilisez le menu pour afficher et gérer les éléments de stockage, afficher les rapports et accéder à l'assistance.
- **Logo NetApp**. cliquez sur ce bouton à tout moment pour revenir à la vue du tableau de bord.
- **Tenant**. affiche le locataire actuellement sélectionné. Pour modifier le locataire, voir "[Sélectionnez le locataire](#)".
- **Jobs**. cliquez sur pour afficher l'état des tâches de provisionnement les plus récentes. L'icône change de couleur pour afficher l'état du travail de configuration. Pour plus d'informations, voir "[Tâches et indicateur d'état du travail](#)".
- **Connexion utilisateur**. affiche le nom de l'utilisateur actuellement connecté. Cliquez sur cette icône pour vous déconnecter. Pour plus d'informations, voir "[Déconnectez-vous de l'interface Web du moteur de services NetApp](#)".



The dashboard displays two main sections: Alerts and Service Requests.

**Alerts:**

Status	Message	Created
⚠	premium-tiering service level of A-S00003875 has 1.71 TiB unused	about 1 hour ago
⚠	No subscription of dataprotection-premium-tiering is in burst by 300 Gib	about 1 hour ago
⚠	premium-tiering service level of A-S00003875 has 1.61 TiB unused	about 1 hour ago
⚠	premium-tiering service level of A-S00003875 has 1.9 TiB unused	about 15 hours ago
⚠	extreme service level of A-S00003875 has 9.66 TiB unused	about 15 hours ago
⚠	No subscription of premium-tiering is in burst by 150 Gib	3 days ago

**Service Requests:**

ID	Priority	Status	Created
SRQ0045542704	Urgent	New	about 1 month ago
SRQ0045567639	Urgent	New	about 1 month ago
SRQ0045567849	Urgent	New	about 1 month ago
SRQ0045567964	Urgent	New	about 1 month ago
SRQ0045604969	Urgent	New	29 days ago
SRQ0045605054	Urgent	New	29 days ago
SRQ0045608534	Urgent	New	29 days ago
SRQ0045608974	Urgent	New	29 days ago
SRQ0045777564	Urgent	New	23 days ago
SRQ0045778884	Urgent	New	23 days ago

## Vue tableau de bord

Le tableau de bord affiche des informations sur vos abonnements au stockage NetApp Keystone, telles que la capacité utilisée, la facturation en fonction de votre utilisation, ainsi que les alertes récentes et les demandes de service. C'est la vue par défaut lorsque vous vous connectez pour la première fois au moteur de service NetApp. Pour plus d'informations sur le tableau de bord, reportez-vous à la section "[Afficher le tableau de bord des abonnements Flex](#)".

## Vue liste

Une vue liste est utilisée pour afficher une liste d'objets. Par exemple, la liste des serveurs qui prennent en charge les partages de fichiers dans un abonnement s'affiche dans une vue liste, comme indiqué dans la capture d'écran ci-dessous.

Depuis une vue liste, vous pouvez :

- Effectuez des actions sur les éléments de la liste : voir "[Actions de vue de liste](#)".

## Actions de vue de liste

Une vue liste affiche une liste d'éléments et fournit un aperçu rapide de certains détails de l'élément (y compris l'état). Dans une vue liste, vous pouvez effectuer les actions répertoriées dans le tableau suivant.

Action	Description
Créer un élément	Utilisez le bouton Créer pour créer un nouvel élément.
Utiliser les icônes action	Utilisez les icônes action pour effectuer une action sur l'élément de liste.
Trier la liste	Utilisez les flèches de la colonne liste pour trier la liste par colonne dans l'ordre croissant ou décroissant. Les icônes de flèche sont visibles lorsque vous placez le curseur à côté du nom de la colonne.
Modifier le nombre d'éléments affichés, naviguer dans la liste	Modifiez le nombre d'éléments affichés sur la page et naviguez dans la liste à l'aide du champ éléments par page et des icônes < et > en bas de la liste.
Actualisez la page	Actualisez la page à l'aide de l'icône Actualiser :

## États de l'objet

Lors du provisionnement et de la modification, les objets de stockage passent par une série d'États avant qu'ils ne deviennent opérationnels. L'état des objets de stockage s'affiche dans la vue liste pour ces éléments. Les objets peuvent être dans l'un des États suivants :

- **Création.** la ressource de stockage est en cours de création.
- **Mise à jour.** l'élément est en cours de modification.

Survient lorsqu'une modification est apportée à la ressource de stockage (serveur de fichiers, lièvre, blockstore, disque, etc.). Il inclut le redimensionnement des partages, la modification des paramètres des règles de snapshot, la modification des règles d'exportation, la création d'un snapshot, l'attribution d'un nouveau nom aux éléments, etc.

- **Opérationnel.** indique que la ressource de stockage a été correctement provisionnée/modifiée et qu'elle



est disponible, en ligne et fonctionnelle.

- **Suppression.** l'objet est en cours de suppression et est en cours de traitement.
- **L'objet en file d'attente.** est à l'état en file d'attente et est en cours de traitement.
- **Les objets importés** approvisionnés en dehors du moteur de services NetApp sont importés avec ce statut lorsqu'ils ne remplissent pas les critères de l'abonnement NetApp Keystone Flex (Flex Subscription).



Ce statut indique généralement qu'aucune politique de QoS n'est appliquée à l'objet et ne peut donc pas être gérée par NetApp Service Engine dans le cadre de votre abonnement Flex. Vous pouvez modifier l'objet (à l'aide du stylet d'édition) et attribuer un niveau de service approprié. Le statut de cet objet est alors opérationnel.

- **Les objets non-standard** provisionnés en dehors du moteur de service NetApp sont importés avec ce statut lorsqu'ils ne remplissent pas les critères d'abonnement NetApp Keystone Flex (abonnement Flex).



Ce statut implique généralement que l'objet ne passe pas à un ou plusieurs critères gérés par le moteur de services NetApp, dans le cadre de votre abonnement Flex. C'est possible "[demander un service](#)" Afin qu'ils soient standardisés et gérés via le portail NetApp Service Engine et opérationnels par l'équipe de support.

- **Contact support.** cet état se produit lorsque la tâche de provisionnement ou de modification ne s'effectue pas complètement. Pour les éléments dans cet état, envoyez une demande de support pour résoudre le problème.
- **Opérationnel (pour l'objet source d'une sauvegarde).** les États suivants sont les États possibles :
  - Avec Edit Pen : indique que l'objet de sauvegarde est opérationnel et fonctionnel.
  - Sans modifier le stylet : indique que la sauvegarde est orpheline, c'est-à-dire la relation SnapMirror de l'objet de sauvegarde avec son volume source qui est interrompue ou le volume source a été supprimé.

## Tâches et indicateur d'état du travail

Certaines tâches de provisionnement dans le moteur de services NetApp, telles que la création, la modification ou la suppression d'éléments de stockage, peuvent prendre un certain temps. Au lieu d'être exécutées immédiatement (comme pour les tâches synchrones), ces tâches sont exécutées de façon asynchrone. Lors de l'initialisation de telles tâches, NetApp Service Engine renvoie un enregistrement de tâche. L'état peut être suivi via l'icône en forme de cloche située dans le coin supérieur droit pour indiquer si la tâche soumise a été correctement terminée. L'état du travail peut également être suivi à l'aide des API. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[ici](#)"

Couleur de l'indicateur	Description
Noir	Une tâche est en cours d'exécution.
Rouge	La dernière tâche n'a pas pu être terminée.
Vert	La dernière tâche s'est terminée avec succès.

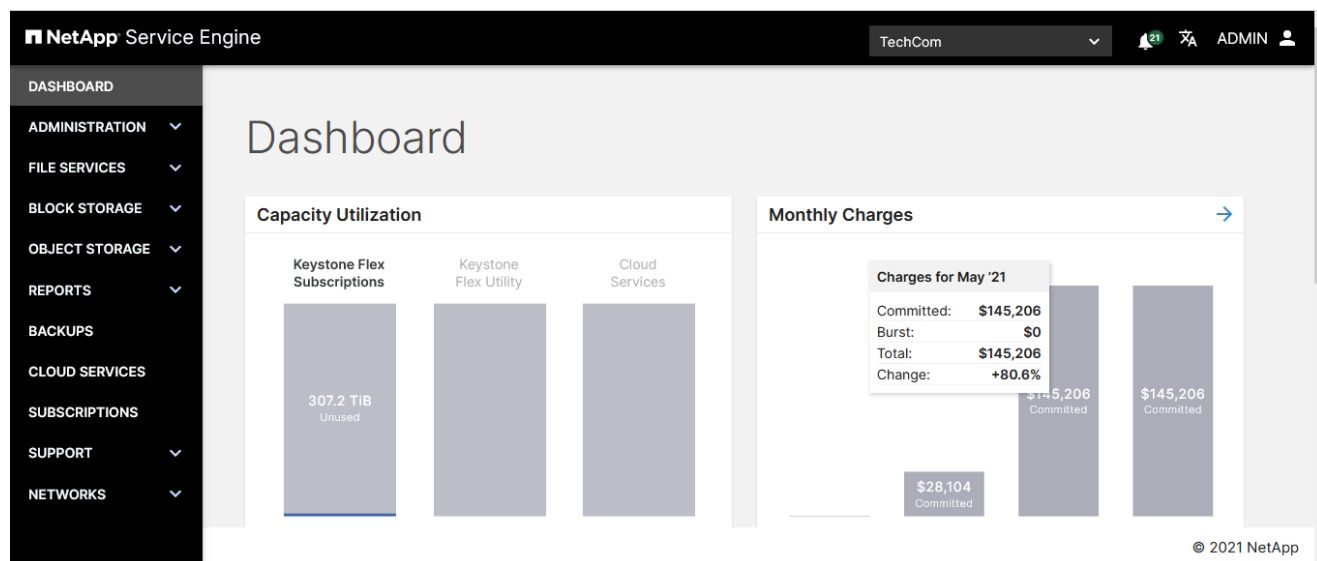
Cliquez sur l'indicateur d'état pour afficher l'état des 10 tâches les plus récentes.

# Afficher le tableau de bord des abonnements Flex

Le tableau de bord fournit une présentation rapide des abonnements au stockage NetApp Keystone. Il affiche des informations sur la capacité utilisée, la facturation en fonction de votre utilisation, les alertes et les demandes de service récentes.

Le tableau de bord affiche des informations importantes dans les widgets suivants, qui peuvent être consultés pour une analyse approfondie :

- **Utilisation de la capacité** : affiche l'utilisation de la capacité pour vos services souscrits, par exemple, Keystone Flex Subscription, Keystone Flex Utility et les services clouds. Lorsque vous passez la souris sur les graphiques à barres, la répartition de la capacité utilisée s'affiche. Vous pouvez consulter les capacités allouées et consommées, ainsi que la capacité en rafale, et déterminer si vous devez ajouter de la capacité à vos abonnements. Cliquez sur le graphique à barres pour afficher tous les abonnements de votre service souscrit dans une nouvelle fenêtre contextuelle. En cliquant sur les graphiques d'abonnement dans cette fenêtre contextuelle, vous pouvez afficher une répartition de la capacité utilisée par niveau de service. Vous pouvez également afficher la capacité utilisée pour vos services complémentaires, tels que la protection des données et la protection avancée, le cas échéant.
- **Frais mensuels (facturation)** : affiche les frais mensuels agrégés pour tous vos abonnements. Vous pouvez afficher les détails de facturation des trois derniers mois. Lorsque vous passez le curseur sur la carte, vous pouvez afficher les charges divisées en fonction de votre utilisation engagée et en rafale. Si vous avez plusieurs abonnements pour un service souscrit, en cliquant sur le graphique à barres d'un mois, la liste des abonnements s'affiche sur l'écran facturation. Pour plus d'informations sur la facturation, voir ["Afficher la facturation"](#).
- **Alertes** : affiche le résumé des alertes les plus récentes, telles que l'état, le message et la date de création. Pour plus d'informations sur les alertes, reportez-vous à la section ["Création et gestion des alertes"](#).
- **Demandes de service** : affiche le résumé des demandes de service les plus récentes, triées par priorité et lors de leur création. Pour plus d'informations sur les demandes de service, reportez-vous à la section ["Demander un service"](#).



NetApp Service Engine

ADMIN

DASHBOARD

ADMINISTRATION

FILE SERVICES

BLOCK STORAGE

OBJECT STORAGE

REPORTS

BACKUPS

CLOUD SERVICES

SUBSCRIPTIONS

SUPPORT

NETWORKS

Alerts

Status	Message	Created
▲	premium-tiering service level of A-S00003875 has 1.71 TiB unused	about 1 hour ago
▲	No subscription of dataprotection-premium-tiering is in burst by 300 Gib	about 1 hour ago
▲	premium-tiering service level of A-S00003875 has 1.61 TiB unused	about 1 hour ago
▲	premium-tiering service level of A-S00003875 has 1.9 TiB unused	about 15 hours ago
▲	extreme service level of A-S00003875 has 9.66 TiB unused	about 15 hours ago
▲	No subscription of premium-tiering is in burst by 150 Gib	3 days ago

Service Requests

ID	Priority	Status	Created
SRQ0045542704	Urgent	New	about 1 month ago
SRQ0045567639	Urgent	New	about 1 month ago
SRQ0045567849	Urgent	New	about 1 month ago
SRQ0045567964	Urgent	New	about 1 month ago
SRQ0045604969	Urgent	New	29 days ago
SRQ0045605054	Urgent	New	29 days ago
SRQ0045608534	Urgent	New	29 days ago
SRQ0045608974	Urgent	New	29 days ago
SRQ0045777564	Urgent	New	23 days ago
SRQ0045778884	Urgent	New	23 days ago

© 2021 NetApp

## Visualisez l'ensemble des tableaux de bord d'un fournisseur de services mutualisés

Si vous êtes administrateur partenaire dans un environnement mutualisé, le tableau de bord fournit une présentation générale de tous les services souscrits pour NetApp Keystone. Les données « widget » du taux d'utilisation de la capacité et des informations de facturation représentent, entre autres, votre relation entre abonnement et facturation avec NetApp.

Vous pouvez également consulter l'utilisation de la capacité par chaque locataire en sélectionnant un locataire spécifique dans le coin supérieur droit. Les données du widget Capacity usage représentent l'utilisation des données par le locataire sélectionné, tandis que les données de tous les autres widgets restent constantes et représentent vos abonnements de stockage.

## Vue tableau de bord d'un locataire en colocation

Si vous êtes administrateur de locataires dans un environnement mutualisé, vous pouvez consulter le taux d'utilisation de la capacité, les alertes récentes et les demandes de service pour votre location, et cliquer sur les widgets pour plus de détails. Contactez votre fournisseur de services pour obtenir vos détails de facturation.

## Afficher la facturation

Vous pouvez consulter les frais mensuels de tous les services souscrits sur votre abonnement NetApp Keystone Flex (Flex Subscription) sur le tableau de bord du moteur de service NetApp et l'écran de facturation.

Vous pouvez consulter les détails de facturation de tous vos services souscrits pour l'abonnement Flex pour les mois précédents. La facturation en fonction de la capacité en rafale est mise en évidence pour chaque mois.



Si l'un de vos abonnements est facturé annuellement, la facture reflète le montant calculé au prorata au lieu du montant mensuel réel de la facture.

Vous pouvez trier les données du tableau par mois et afficher la liste de tous les abonnements de stockage pour un mois donné.

## Étapes

1. Sélectionnez **ADMINISTRATION** > **facturation** dans le menu.



Vous pouvez également cliquer sur la flèche dans le coin supérieur droit du widget **charges mensuelles** du tableau de bord ou sur toute barre représentant un mois dans le widget pour afficher la page facturation. Tous vos abonnements pour le mois sélectionné s'affichent.

2. Vous pouvez également passer le curseur sur la barre représentant un mois pour afficher des informations supplémentaires.
3. Sélectionnez un mois dans le tableau. Tous vos abonnements pour le mois, ainsi que la facturation associée, sont affichés dans le tableau. Les frais sont répartis en fonction de la capacité engagée et de l'utilisation en rafale.

## Présentation

Cette section décrit comment gérer vos serveurs de fichiers et vos partages de fichiers NFS/CIFS. Vous pouvez afficher des informations sur vos serveurs de fichiers et les partager, les créer, les modifier et les supprimer.

### Afficher les serveurs

La liste serveurs affiche les serveurs de fichiers appartenant au locataire sélectionné. Pour afficher la liste, sélectionnez Services de fichiers > serveurs dans le menu.

La liste affiche des informations simples sur chaque serveur, telles que :

- Nom du serveur
- Adresse IP
- Sous-locataire
- Zone
- État opérationnel
- Protocoles utilisés (NFS, CIFS)
- Nom du serveur CIFS (si nécessaire).

Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctionnalités d'une liste, reportez-vous à la section "[Vue liste](#)".

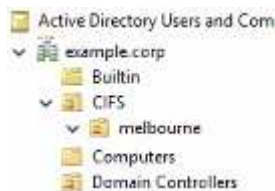
### Créer un serveur de fichiers

Les serveurs de fichiers appartiennent à un sous-locataire et sont créés au sein d'une zone. Lors de la création d'un serveur, vous pouvez éventuellement :

- Activez la reprise après incident DP pour le serveur. Pour plus d'informations sur le fonctionnement de la reprise après incident dans le moteur de service NetApp, consultez la section "[Reprise après incident](#)".
- Rendre compatible CIFS. Pour les serveurs compatibles CIFS :
  - Vous devez fournir le nom d'utilisateur Active Directory, le mot de passe Active Directory, le domaine,

les serveurs DNS, le nom du serveur et, Vous pouvez éventuellement utiliser l'unité organisationnelle (ou) Active Directory.

- Les informations d'identification Active Directory (nom d'utilisateur Active Directory et mot de passe Active Directory) doivent correspondre à un utilisateur disposant du privilège de rejoindre un ordinateur au domaine Active Directory.
- Lorsque la structure UO Active Directory est hiérarchique, comme illustré dans l'image ci-dessous, spécifiez les UO du niveau le plus bas au haut. Dans cet exemple, pour spécifier l'UO de Melbourne, définissez `cifs_ou`` ` cifs_ou'`: «Ou=melbourne,ou=cifs»



Assurez-vous que vous disposez des éléments suivants pour créer le serveur :

- Sous-locataire qui hébergera le serveur.
- Région et zone dans laquelle le serveur appartient.
- Détails de mise en réseau tels que le sous-réseau et l'adresse IP (facultatif). Si vous n'êtes pas familier avec votre réseau, vérifiez avec votre service INFORMATIQUE les valeurs appropriées.
- Pour activer la reprise après sinistre asynchrone sur le serveur de fichiers, la zone de reprise après sinistre (la zone à laquelle le serveur de fichiers sera répliqué).

## Étapes

1. Afficher le "[Liste serveurs de fichiers](#)".
2. Cliquez sur **Créer serveur**.
3. Sur la page Créer un serveur, renseignez les champs suivants :

Champ	Description
Sous-locataire	Sélectionnez le sous-locataire dans la liste.
Région	Sélectionnez la région dans laquelle le serveur va résider.
Zone	Sélectionnez la zone dans laquelle le serveur va résider.
Nom	Entrez le nom du serveur.
Sous-réseau	Sélectionnez un sous-réseau prédéfini dans la liste.
Adresse IP	(Facultatif) spécifiez une adresse IP. S'il n'est pas spécifié, le serveur reçoit la prochaine adresse IP disponible.

4. Sélectionnez les services :

NFS est activé par défaut. Le protocole NFS utilisé s'affiche.

Si vous créez un serveur de fichiers compatible CIFS :

- a. Basculer le bouton CIFS activé pour afficher les champs relatifs à CIFS.
  - b. Complétez le nom d'utilisateur Active Directory, le mot de passe Active Directory, le domaine, les serveurs DNS, le nom du serveur et, L'unité organisationnelle d'Active Directory est facultative. Les informations d'identification Active Directory doivent être pour un utilisateur disposant du privilège de rejoindre un ordinateur au domaine Active Directory.
5. Pour activer la reprise après incident asynchrone DP sur ce serveur de fichiers :
- a. Activer/désactiver le bouton Asynchronous Disaster Recovery pour l'activer.
  - b. Sélectionnez la région et la zone de reprise après sinistre.
  - c. Sélectionnez la planification de réplication de reprise après incident.
6. Si la reprise après incident synchrone est activée, le bascule reprise après incident synchrone est activé et ne peut pas être désactivé.
7. Cliquez sur **Créer**. Cela crée un travail pour créer le serveur.

Créer un serveur est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux.
- Une fois le travail terminé, vérifiez l'état du serveur dans la liste serveurs.

## Modifier le serveur de fichiers

Vous pouvez apporter les modifications suivantes à un serveur existant :

1. Modifiez le nom du serveur
2. Rendre le serveur compatible CIFS, et spécifier le nom d'utilisateur et le mot de passe Active Directory, le domaine Active Directory, le serveur DNS, le nom du serveur et éventuellement l'unité organisationnelle Active Directory. Les informations d'identification Active Directory doivent être pour un utilisateur disposant du privilège de rejoindre un ordinateur au domaine Active Directory.
3. Activez le DP de reprise après incident asynchrone en spécifiant une région ou une zone dans laquelle répliquer le serveur.



Si la reprise sur incident asynchrone est déjà activée, elle ne peut pas être désactivée. Pour plus d'informations, voir "[Reprise après incident](#)".

### Étapes

1. Afficher le "[Liste serveurs de fichiers](#)".
2. Localisez le serveur dans la liste et cliquez sur l'icône Modifier pour ce serveur. (Pour plus de détails sur l'utilisation des éléments dans les listes, voir "[Actions de vue de liste](#)").
3. Apportez les modifications nécessaires ; reportez-vous à la section "[Créez un serveur de fichiers](#)" pour une description des champs.
4. Cliquez sur **Done**. Cela crée un travail pour modifier le serveur.

Le serveur de modification est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux. Pour plus d'informations sur le suivi des travaux, reportez-vous à la section "[ici](#)".
- Une fois le travail terminé, vérifiez l'état du serveur dans la liste serveurs.

## Supprimer le serveur de fichiers

**Attention:** la suppression d'un serveur de fichiers supprimera également les éléments suivants:

- Toutes les sauvegardes associées au serveur de fichiers
- Toutes les copies répliquées de reprise après sinistre associées au serveur de fichiers ne peuvent pas annuler la suppression d'un serveur.

Pour supprimer un serveur de fichiers, vous devez d'abord supprimer tous les partages qui existent sur le serveur.

### Étapes

1. Afficher le "[Liste serveurs de fichiers](#)".
2. Recherchez le serveur dans la liste et cliquez sur l'icône Supprimer pour ce serveur. (Pour plus de détails sur l'utilisation des éléments dans les listes, voir "[Actions de vue de liste](#)").
3. Dans la boîte de dialogue confirmer la suppression, entrez le nom du serveur de fichiers pour confirmer que vous souhaitez supprimer le serveur de fichiers.



4. Cliquez sur **confirmer**. Cela crée un travail pour supprimer le serveur.

### Une fois que vous avez terminé

- Lors de la suppression de serveurs de fichiers compatibles CIFS, l'objet ordinateur Active Directory reste actif. Demandez à votre administrateur Active Directory de supprimer manuellement l'objet ordinateur du serveur de fichiers supprimé d'Active Directory.
- Le serveur de suppression est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :
  - Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux. Pour plus d'informations sur le suivi des travaux, reportez-vous à la section "[ici](#)".
  - Une fois le travail terminé, vérifiez que le serveur a été supprimé de la liste serveurs.

## Afficher les partages de fichiers

La liste **partages** affiche les partages de fichiers appartenant au locataire sélectionné. Pour afficher la liste, sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > partages** dans le menu.

Les partages de fichiers qui font déjà partie de votre environnement existant et qui font partie des machines virtuelles de stockage configurées dans votre moteur de service NetApp, peuvent également être affichés sur cet écran et gérés comme faisant partie de vos services NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription). Les partages de fichiers provisionnés en dehors du moteur de services NetApp sont régulièrement importés et répertoriés sur cette page avec les codes d'état appropriés.

Si les partages de fichiers importés sont dans des normes acceptables de NetApp Service Engine, c'est-à-dire tous les paramètres nécessaires à la mise en service des partages sont disponibles, ils sont importés avec le statut 'opérationnel' et peuvent être directement gérés via NetApp Service Engine. Cependant, il est possible que certains partages ne soient pas conformes à la même norme que les partages existants sur NetApp Service Engine. Après l'importation, ces partages de fichiers sont classés avec le statut «importé» ou «non standard». Pour comprendre les États de volume et les étapes à suivre pour les rendre opérationnels, voir ["États de l'objet"](#)

La liste partages affiche des informations simples sur chaque partage. Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctions d'une liste, voir ["Vue liste"](#).

- Nom de partage
- Serveur sur lequel il réside
- Chemin du partage
- Chemin de partage CIFS (utilisé pour le montage du partage CIFS avec l'intégration DNS)
- Sous-locataire auquel il appartient
- Zone dans laquelle elle existe
- Niveau de service
- État opérationnel (fonctionnement, mise à jour ou contact du support)
- Date de création

## Créez un partage de fichiers

Cette section décrit comment créer un nouveau partage en spécifiant directement les détails du partage. Pour créer un nouveau partage basé sur un instantané d'un partage existant, reportez-vous à la section ["Créer un partage à partir d'un instantané"](#).

### Avant de commencer

- Un partage est créé sur un serveur de fichiers. Le serveur de fichiers doit exister et être à l'état opérationnel avant de pouvoir créer un nouveau partage de fichiers.
- Pour créer un partage de fichiers CIFS ou NFS, le serveur doit être activé pour le service respectif. Pour les partages de fichiers multiprotocoles, le serveur doit prendre en charge à la fois les services CIFS et NFS.
- Pour activer les options de reprise après sinistre asynchrone pour le partage, vous devez créer le partage sur un serveur sur lequel la reprise après sinistre asynchrone est activée. Pour plus d'informations, voir ["Reprise après incident"](#).
- Pour activer la reprise après incident synchrone pour un partage, créez le partage dans une zone

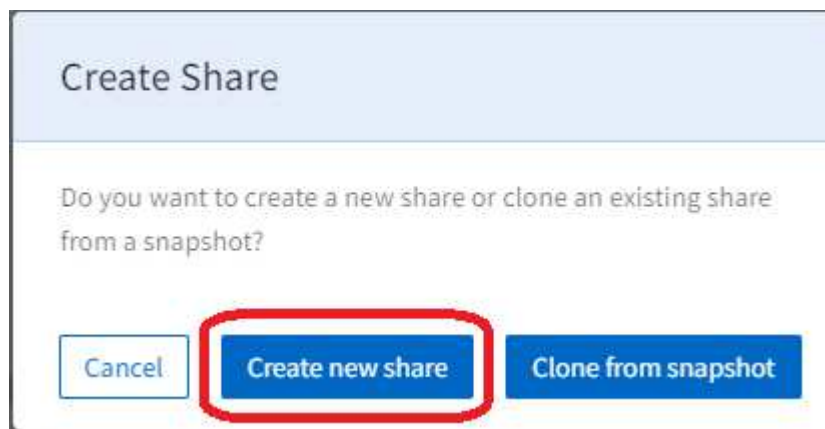


compatible avec MetroCluster.

- Vous pouvez définir une stratégie de sauvegarde pour capturer les sauvegardes du partage de fichiers sur une base planifiée. Pour plus d'informations, voir "[Sauvegardes](#)".
- Vous pouvez définir une règle Snapshot pour capturer les snapshots du partage de fichiers sur une base planifiée. Pour plus d'informations, voir "[Snapshots](#)".

## Étapes

1. Accédez à **SERVICES DE FICHIERS > partages**.
2. Cliquez sur **Créer un partage**.
3. Dans la boîte de dialogue Créer un partage, sélectionnez Créer un nouveau partage.



La page Créer un partage s'affiche.

4. Sélectionnez le type de partage : NFS, CIFS ou multiprotocole. Les options sont activées en fonction des services pris en charge par votre serveur.
5. Renseignez les champs suivants :

Champ	Description
Nom	Entrez le nom du partage.
Chemin du partage	Entrez le chemin du partage de fichiers. Pour les partages CIFS, l'ajout d'un caractère \$ à la fin du chemin de partage en fera un partage caché (par exemple path\myhiddenshare\$).
Région	Sélectionnez la région dans laquelle réside le partage.
Zone	Sélectionnez la zone du partage.
Serveur de fichiers	Sélectionnez le serveur de fichiers pour héberger le partage. La liste du serveur de fichiers dépend de la région, de la zone et du type de partage sélectionnés.
Style de sécurité	Sélectionnez le style de sécurité applicable au partage de fichiers. Cette liste est automatiquement renseignée en fonction du type de partage sélectionné.

6. Sélectionnez un niveau de service de performances. Les limites en IOPS et en débit sont affichées, en fonction du niveau de service sélectionné.



Sélectionnez une option pour afficher les informations de performances correspondant à ce niveau (pic/débit attendu/IOPS). Sélectionnez le niveau de service qui correspond le mieux à vos besoins.

7. Spécifiez la capacité du partage de fichiers.



Le moteur de services NetApp affiche un avertissement et la barre de capacité change de couleur si la capacité spécifiée met en rafale (ou même davantage en rafale si elle est déjà en rafale). Le contrôle de la capacité est effectué par rapport à la capacité totale de tous les abonnements de la location.

8. Si la reprise après incident asynchrone est activée sur le serveur de fichiers sous-jacent, la réplication asynchrone de reprise après incident est automatiquement activée pour le nouveau partage. Si vous souhaitez exclure le partage de la réplication asynchrone de reprise après sinistre, activez le bouton Asynchronous Disaster Recovery pour qu'il soit désactivé.
9. Si le partage est en cours de création dans une zone activée par MetroCluster, le bouton reprise après incident synchrone est automatiquement activé et ne peut pas être désactivé. Le partage sera répliqué dans la zone affichée dans le panneau sous le commutateur de reprise après sinistre synchrone.
10. Si des snapshots sont requis pour ce partage de fichiers :
- Activez l'option pour activer la règle Snapshot et afficher les champs de la règle Snapshot.
  - Spécifier quand créer les snapshots :
    - **Horaire.** spécifiez la minute (de l'heure) à prendre un instantané et le nombre d'instantanés horaires à conserver.
    - **Quotidien.** spécifiez quand (heure et minute) pour prendre l'instantané le nombre d'instantanés quotidiens à conserver. Si vous souhaitez spécifier plusieurs heures lorsque l'instantané doit être pris quotidiennement, vous pouvez ajouter les valeurs des heures dans une liste séparée par des virgules, par exemple 5, 10, 15, et ainsi de suite.
    - **Hebdomadaire.** spécifiez quand (jour de la semaine, heure et minute) prendre un instantané et le nombre d'instantanés hebdomadaires à conserver.
    - **Mensuel.** spécifiez quand (jour du mois, heure et minute) prendre un instantané et le nombre d'instantanés mensuels à conserver.
11. Pour activer les sauvegardes de ce partage de fichiers :
- Activez les champs Stratégie de sauvegarde et politique de sauvegarde.
  - Spécifiez la zone de sauvegarde.
  - Spécifiez le nombre de chaque type de sauvegarde à conserver : quotidienne, hebdomadaire et/ou mensuelle.
12. Pour les partages NFS ou multiprotocoles, spécifiez les règles d'exportation. Vous pouvez appliquer plusieurs règles d'exportation sur un partage. Cette section n'est disponible que pour les partages NFS et multiprotocoles.
- Ajoutez l'adresse IPv4 (avec un masque de sous-réseau exprimé en nombre de bits) du client auquel la règle s'applique.
  - Spécifiez l'accès en lecture et en écriture, et si le client dispose d'un accès racine (superutilisateur).
13. Dans le cas de partages CIFS (SMB) ou multiprotocoles, spécifiez la liste de contrôle d'accès (ACL) pour

limiter l'accès des utilisateurs. Cette section n'est disponible que pour les partages CIFS et multiprotocoles.

- a. Spécifiez l'utilisateur ou le groupe Windows en fonction des paramètres Active Directory (AD) à ajouter à la liste de contrôle d'accès. Si vous spécifiez le nom d'utilisateur, incluez le domaine de l'utilisateur au format `<domaine>\<nom d'utilisateur>`. La valeur par défaut est ``tout le monde'`.
- b. Spécifiez l'autorisation Windows. La valeur par défaut est ``contrôle total'`. Si un utilisateur fait partie de deux groupes, les autorisations du groupe avec des privilèges plus élevés sont appliquées à l'accès de l'utilisateur.



Le nom de l'utilisateur ou du groupe doit suivre le format AD standard. Si l'utilisateur ou le groupe saisi ne correspond pas à l'utilisateur ou au groupe d'utilisateurs configuré sur ONTAP, la validation de la liste de contrôle d'accès échoue lors d'une opération CIFS, même lorsque le partage de fichiers est opérationnel.

14. Si vous souhaitez ajouter des balises (paires clé-valeur) au partage de fichiers, spécifiez-les dans la section balises.
15. Cliquez sur **Créer**. Cela crée un travail pour créer le partage.

#### Une fois que vous avez terminé

- Pour les partages de type CIFS uniquement : pour rendre les partages disponibles par nom d'hôte, votre administrateur de domaine doit mettre à jour les enregistrements DNS avec le nom du serveur CIFS et l'adresse IP. Dans le cas contraire, le partage n'est accessible que via l'adresse IP. Par exemple :
  - Lorsque les enregistrements DNS sont mis à jour, utilisez le nom d'hôte ou l'adresse IP pour accéder au partage, par exemple `"\\hostname\share"` ou `"\\IP\share"`
  - En l'absence d'enregistrement DNS mis à jour, vous devez utiliser l'adresse IP pour accéder au partage, c'est-à-dire `"\\IP\share"`
- Créer un partage est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :
  - Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux.
  - Une fois le travail terminé, vérifiez le statut du partage dans la liste partages.

## Créer un partage de fichiers à partir d'un instantané

Vous pouvez créer un nouveau partage de fichiers à partir d'un snapshot existant. Le nouveau partage de fichiers, cloné à partir de la copie Snapshot, a les mêmes propriétés que le partage de fichiers à partir duquel la copie Snapshot est créée.

#### Étapes

1. Sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS** dans le volet de navigation de gauche et sélectionnez **partages**.
2. Cliquez sur **Créer un partage** et sélectionnez **Cloner à partir de snapshot**. L'écran **Select Share** s'affiche avec tous les partages de fichiers pour le locataire. Vous pouvez filtrer les partages de fichiers par région, zone et sous-locataire. Vous pouvez sélectionner n'importe quel partage de fichiers à l'état opérationnel.
3. Cochez la case en regard du partage de fichiers souhaité et cliquez sur **Suivant**. L'écran **Sélectionner instantané** s'affiche avec tous les instantanés du partage de fichiers.



Pour le partage de fichiers sélectionné, si certains snapshots sont créés dans votre environnement SnapCenter à l'extérieur du moteur de service NetApp, vous pouvez les trouver importés et répertoriés dans le pour votre sélection. Vous pouvez sélectionner ces snapshots importés et cloner les nouveaux partages de fichiers à partir d'eux.

Vous pouvez rechercher un snapshot particulier ou sélectionner le type de planification pour filtrer les snapshots.

4. Cochez la case en regard du snapshot à partir le quel vous souhaitez cloner et cliquez sur **Suivant**. Le nouveau partage de fichiers hérite des propriétés du snapshot sélectionné.
5. Ajouter **Nom et chemin de partage**. Mettez à jour les autres paramètres, tels que l'attribution d'un **niveau de service**, puis cliquez sur **Créer**.

#### Une fois que vous avez terminé

- Pour les partages de type CIFS uniquement : pour rendre les partages disponibles par nom d'hôte, votre administrateur de domaine doit mettre à jour les enregistrements DNS avec le nom du serveur CIFS et l'adresse IP. Dans le cas contraire, le partage n'est accessible que via l'adresse IP. Par exemple :
  - Lorsque les enregistrements DNS sont mis à jour, utilisez le nom d'hôte ou l'adresse IP pour accéder au partage, par exemple "[\\hostname\share](#)" ou "[\\IP\share](#)"
  - En l'absence d'enregistrement DNS mis à jour, vous devez utiliser l'adresse IP pour accéder au partage, c'est-à-dire "[\\IP\share](#)"
- **Créer un partage** est exécuté en tant que travail asynchrone. Vous pouvez :
  - Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux. Pour plus d'informations sur le suivi des travaux, reportez-vous à la section "[ici](#)".
  - Une fois le travail terminé, vérifiez l'état du partage dans la liste **partages**.

## Modifier un partage de fichiers

Vous pouvez modifier le nom du partage, le type de partage (CIFS, NFS, multiprotocole), le niveau de service, la capacité, La policy Snapshot, l'export policy, la liste de contrôle d'accès (ACL) et les balises



Cette méthode vous permet de déplacer vos partages vers différents niveaux de performances, le cas échéant. Vous ne pouvez modifier le type de partage que si le serveur prend en charge les services respectifs.

Le partage de fichiers doit être à l'état opérationnel. Pour comprendre les États de volume et les étapes à suivre pour les rendre opérationnels, voir "[Afficher les disques](#)" et "[États de l'objet](#)"

#### Étapes

1. Afficher le "[Liste des partages](#)".
2. Localisez le partage dans la liste et cliquez sur l'icône Modifier pour ce partage. (Pour plus de détails sur l'utilisation des éléments dans les listes, voir "[Actions de vue de liste](#)").
3. Apportez les modifications nécessaires ; pour les descriptions de champ, reportez-vous à la section "[Créez un nouveau partage de fichiers](#)".
4. Cliquez sur **Done**. Cela crée un travail pour modifier le partage.

Modifier le partage est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux. Pour plus d'informations sur le suivi des travaux, reportez-vous à la section "[ici](#)".
- Une fois le travail terminé, vérifiez le statut du partage dans la liste partages.

## Supprimer un partage de fichiers

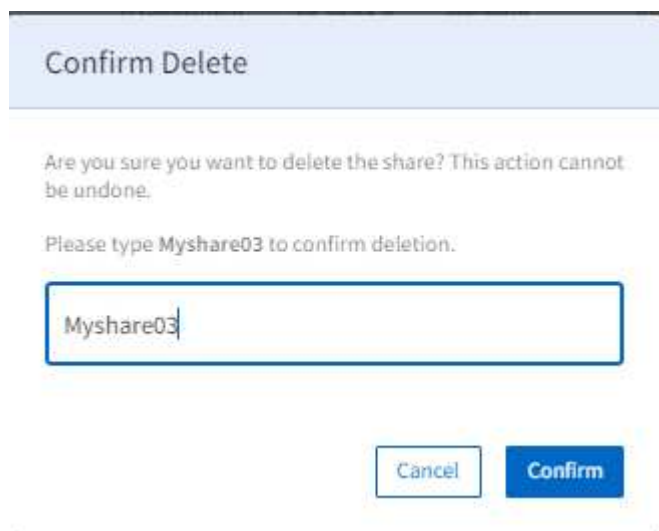
Cette section décrit comment supprimer un partage de fichiers.

### Attention:

- Vous ne pouvez pas annuler la suppression d'un partage. Une fois qu'elles ont été supprimées, les données ne peuvent pas être restaurées.
- La suppression d'un partage de fichiers principal supprimera toutes les sauvegardes associées

### Étapes

1. Afficher le "[Liste des partages](#)".
2. Localisez le partage dans la liste et cliquez sur l'icône Supprimer pour ce partage. (Pour plus de détails sur l'utilisation des éléments dans les listes, voir "[Actions de vue de liste](#)").
3. Dans la boîte de dialogue confirmer la suppression, entrez le nom du partage de fichiers pour confirmer que vous souhaitez supprimer le partage de fichiers.



4. Cliquez sur **confirmer**. Cela crée un travail pour supprimer le partage.

Supprimer le partage est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux. Pour plus d'informations sur le suivi des travaux, reportez-vous à la section "[ici](#)".
- Une fois le travail terminé, vérifiez que le partage a été supprimé de la liste partages.

## Créer un instantané ad hoc d'un partage de fichiers

Cette section décrit comment créer un instantané ad hoc d'un partage de fichiers.

### Étapes

1. Afficher le ["Liste des partages"](#).
2. Localisez le partage dans la liste et cliquez sur l'icône instantané correspondant à ce partage. (Pour plus de détails sur l'utilisation des éléments dans les listes, voir ["Actions de vue de liste"](#)).
3. Dans la boîte de dialogue Créer un instantané, entrez un nom pour votre instantané et cliquez sur **Créer**.

Cette disponibilité peut prendre quelques minutes.

## Présentation

Dans les systèmes de stockage en mode bloc, le stockage des données est divisé en éléments individuels dotés chacun d'un identifiant unique. Le moteur de service NetApp désigne le stockage de données en mode bloc comme un magasin de blocs et les éléments individuels comme des disques.

Les magasins de blocs appartiennent à un sous-locataire et sont spécifiés dans une zone (un magasin de blocs par zone par sous-locataire). Un magasin de blocs possède des attributs de mise en réseau (par exemple, une adresse IP et un ID VLAN) qui sont utilisés pour accéder aux disques via le protocole iSCSI ou FC. La reprise après incident DP peut être activée sur un magasin en mode bloc. Pour plus d'informations, voir ["Reprise après incident"](#).

Les magasins de blocs doivent être initialisés avant de pouvoir être utilisés. Lorsque le stockage en bloc est disponible et qu'il n'a pas été initialisé, il peut être initialisé avant de créer le premier disque sur le magasin en bloc dans le cadre du processus de création de disque.

Les disques sont créés dans des magasins de blocs. Les disques ont de nombreux attributs configurables inclus la capacité et le niveau de service associé. Des options DP telles que ["Snapshots"](#) et ["Reprise après incident"](#) peut être activé pour un disque.

L'accès aux disques est contrôlé par des groupes hôtes. Les groupes d'hôtes sont des noms de nœud initiateurs ; en mappant un ou plusieurs groupes d'hôtes sur un disque, vous pouvez définir quels initiateurs ont accès au disque.

Groupes hôtes :

- Sont spécifiques à un protocole. Il peut s'agir de :
  - Groupes hôtes du protocole FC : ces groupes comprennent des initiateurs FC World Wide Port Name (WWPN). Par exemple, 20:56:00:a0:98:5c:0d:da).
  - Groupes d'hôtes du protocole iSCSI : ils se composent d'initiateurs qui sont des noms qualifiés iSCSI (IQN). Par exemple, iqn.1998-01.com.vmware:esx2.
- Se compose de paires alias/initiateur. Un alias permet d'identifier facilement l'initiateur. Par exemple, 'esxserver1'.
- Peuvent être créées sans aucun initiateur. Les groupes d'hôtes vides peuvent être mappés sur des disques en tant qu'espaces réservés, mais doivent être entièrement définis pour permettre l'accès au disque. L'utilisation de groupes d'hôtes permet :
  - Mappage de plusieurs disques sur le même ensemble d'initiateurs
  - Mise à jour de l'ensemble des initiateurs sur plusieurs disques.

Cette section contient des informations sur :

- Utilisation des groupes hôtes :
  - Afficher les groupes d'hôtes
  - Créez un groupe d'hôtes
  - Modifier les initiateurs du groupe hôte
  - Supprimer un groupe d'hôtes
- Fonctionnement avec des disques :
  - Afficher les disques
  - Créer un nouveau disque
  - Créer un disque à partir d'un snapshot
  - Modifier un disque
  - Supprimer un disque
  - Créer un snapshot ad hoc d'un disque

## Travailler avec des groupes hôtes

Les groupes d'hôtes sont définis pour déterminer l'accès aux disques. En fonction des nœuds d'initiateur affectés à un groupe d'hôtes, l'accès à ce groupe est déterminé.

### Afficher les groupes d'hôtes

Pour afficher la liste Groupe d'hôtes, sélectionnez **STOCKAGE BLOC > groupes d'hôtes** dans le menu.

La liste affiche les groupes d'hôtes définis.

À partir de cette page, vous pouvez créer un nouveau groupe d'hôtes, modifier un groupe d'hôtes et supprimer un groupe d'hôtes.

### Créez un groupe d'hôtes

Il existe deux façons de créer un groupe d'hôtes :

- À partir de la page groupes d'hôtes, décrite ci-dessous.
- Dans le cadre de la création d'un nouveau disque. Utilisez cette méthode lorsque vous devez créer un groupe d'hôtes sur un magasin de blocs qui n'a pas encore été initialisé. Pour plus d'informations, voir ["Créer un nouveau disque"](#).

Il est possible de créer un groupe d'hôtes vide et de le mapper sur un disque en tant qu'espace réservé. Vous devez mettre à jour le groupe d'hôtes vide pour ajouter des initiateurs avant de pouvoir accéder au stockage.

Vous devez disposer des éléments suivants pour créer le groupe d'hôtes :

- Le sous-locataire, la région et la zone dans lesquelles créer le groupe hôte.



Si le magasin de blocs d'une combinaison de sous-tenant/zone n'a pas été initialisé au préalable, vous ne pourrez pas créer un groupe d'hôtes à l'aide de cette méthode. Une alternative est de suivre le "[Créer un nouveau disque](#)" processus, qui vous permet d'initialiser le magasin de blocs et de créer un groupe d'hôtes dans le cadre du processus.

- Un nom pour le groupe hôte
- Protocole du groupe d'hôtes : iSCSI ou FCP
- La liste des initiateurs à ajouter au groupe : WWPN pour les nœuds hôtes FC ou IQN pour les noms de nœuds hôtes iSCSI.
- Un alias pour chaque initiateur ; un alias est un nom simple pour identifier le serveur initiateur ou un port/interface individuel sur le serveur. Par exemple, Server 4.

### Étapes

1. "[Afficher les groupes d'hôtes](#)" liste.
2. Cliquez sur **Créer un groupe d'hôtes**.
3. Sur la page Créer un groupe d'hôtes :
  - a. Sélectionnez le protocole : iSCSI ou FCP.
  - b. Sélectionnez le sous-locataire, la région et la zone et pour le groupe d'hôtes.
4. Spécifiez un nom pour le groupe d'hôtes.
5. Sélectionnez le type de système d'exploitation : le système d'exploitation sur disque.
6. Ajoutez les initiateurs du groupe. Pour chaque initiateur, spécifiez l'alias et l'initiateur.
7. Si nécessaire, ajoutez des balises (paires clé-valeur) au groupe d'hôtes dans la section Etiquettes.
8. Cliquez sur **Créer**. Ceci crée le groupe hôte.

Une fois le groupe d'hôtes créé, il est disponible pour le mappage sur des disques.

### Modifier des groupes d'hôtes

Vous pouvez modifier un groupe d'hôtes pour ajouter, supprimer ou modifier des initiateurs.

La modification d'un groupe d'hôtes modifie l'accès pour chaque disque mappé au groupe d'hôtes.

Vous ne pouvez pas modifier l'alias d'un initiateur. Pour modifier l'alias, supprimez l'initiateur du groupe, puis recréez-le.

### Étapes

1. Afficher le "[Groupes d'hôtes](#)" liste.
2. Recherchez le groupe d'hôtes dans la liste et cliquez sur l'icône Modifier pour ce groupe d'hôtes.

Pour modifier un initiateur existant, recherchez-le dans la liste, modifiez-le et cliquez sur **Update**.

Pour ajouter un initiateur :

- a. Cliquez sur **Ajouter initiateur**.
- b. Spécifiez l'alias et l'initiateur.
- c. Cliquez sur **Créer**.



Pour supprimer un initiateur du groupe hôte, recherchez-le dans la liste et cliquez sur l'icône Supprimer.

3. Cliquez sur **Done**.

## Supprimer un groupe d'hôtes

Vous pouvez supprimer un groupe d'hôtes s'il n'y a aucun disque mappé sur le groupe d'hôtes.

### Étapes

1. Afficher le "[Groupes d'hôtes](#)" liste.
2. Recherchez le groupe d'hôtes dans la liste et cliquez sur l'icône Supprimer pour ce groupe d'hôtes.
3. Dans la boîte de dialogue confirmer la suppression, entrez le nom du groupe d'hôtes pour confirmer la suppression du groupe d'hôtes.
4. Cliquez sur **confirmer**.

## Afficher les disques

La liste disques affiche les disques appartenant au tenant sélectionné. Pour afficher la liste, sélectionnez **STOCKAGE BLOC > disques** dans le menu.

Les disques qui font déjà partie de votre environnement existant et qui font partie des machines virtuelles de stockage configurées dans votre moteur de service NetApp, peuvent également être affichés sur cet écran et gérés comme faisant partie de vos services NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription). Les disques provisionnés en dehors du moteur de service NetApp sont régulièrement importés et répertoriés sur cette page avec les codes d'état appropriés.

Si les disques importés respectent des normes acceptables du moteur de services NetApp, c'est-à-dire si tous les paramètres nécessaires à la mise en service des disques sont disponibles, ils sont importés avec le statut 'opérationnel' et peuvent être directement gérés via NetApp Service Engine. Cependant, certains disques peuvent ne pas être de la même norme que les disques existants sur le moteur de services NetApp. Après importation, ces disques sont classés avec le statut «importé» ou «non standard». Pour connaître les États des disques et les étapes à suivre pour les rendre opérationnels, reportez-vous à la section "[États de l'objet](#)"

Dans la liste des disques, affichez des informations simples. Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctions d'une liste, voir "[Vue liste](#)".

- Nom du disque
- Chemin d'accès au disque
- Taille du disque
- Protocole
- Sous-locataire auquel appartient le disque
- Zone dans laquelle le disque existe
- État opérationnel

## Créer un disque

Cette section décrit comment créer un disque en spécifiant directement les détails du disque. Pour plus d'informations sur la création d'un disque basé sur un instantané d'un

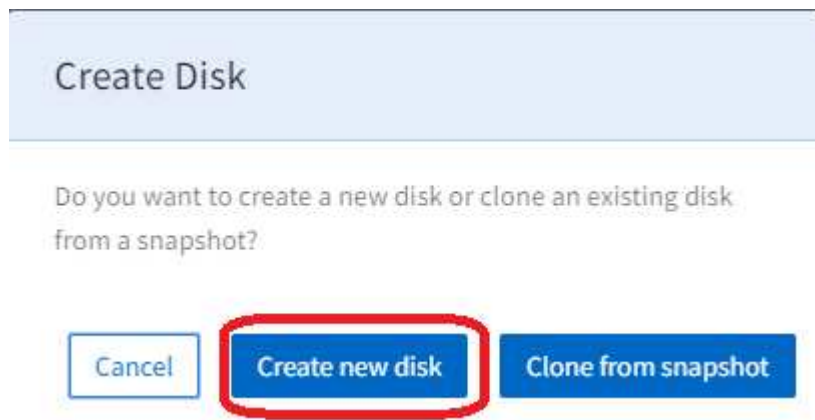
disque existant, reportez-vous à la section "[Créer un disque à partir d'un snapshot](#)".

#### Avant de commencer

- Si le stockage en bloc est disponible mais non initialisé, vous êtes invité à l'initialiser avant de pouvoir créer le disque. Pour initialiser le magasin de blocs, vous devez :
  - Sous-réseau du magasin de blocs. Si vous ne connaissez pas votre environnement réseau, renseignez-vous auprès de votre service INFORMATIQUE.
  - Protocole à utiliser. Par défaut, le service iSCSI est activé pour les magasins en mode bloc. Assurez-vous que le sous-réseau a déjà été créé pour initialiser les services de stockage en bloc (iSCSI) pour le sous-tenant dans la zone spécifiée. Vous pouvez éventuellement activer le service FCP si l'infrastructure le permet.
  - La région, la zone et la planification de reprise sur incident si vous souhaitez activer la protection DP de reprise sur incident asynchrone pour le disque. Pour plus d'informations, voir "[Reprise après incident](#)".
- Identifiez ou définissez les groupes d'hôtes à mapper sur le disque. Vous pouvez également créer un groupe d'hôtes dans le cadre de la création du disque.
- Pour activer les options DP de reprise après incident asynchrone pour le disque, vous devez créer le disque sur un magasin de blocs sur lequel la reprise après incident asynchrone est activée. Pour plus d'informations, voir "[Reprise après incident](#)".
- Pour activer la reprise après incident synchrone sur un disque, créez le disque dans une zone compatible avec MetroCluster.
- Vous pouvez définir une stratégie de sauvegarde pour capturer les sauvegardes du disque sur une base planifiée. Pour plus d'informations, voir "[Sauvegardes](#)".

#### Étapes

1. Afficher le "[Liste des disques](#)".
2. Cliquez sur **Créer disque**.
3. Dans la boîte de dialogue Créer un disque, sélectionnez Créer un nouveau disque.



La page Créer un disque s'affiche.

4. Sélectionnez le protocole d'accès au disque : iSCSI ou FCP.
5. Sélectionnez le sous-locataire, la région, la zone et le sous-tenant du nouveau disque. Les détails du magasin de blocs pour l'affichage de la région, de la zone et du sous-locataire sélectionnés.
6. Si le stockage en bloc n'est pas activé dans la zone sélectionnée pour le sous-tenant sélectionné, un message s'affiche pour l'initialiser.



Block storage service for **UnicornProject** is not currently enabled in zone **au-east2-a**. Please select an alternative zone or initialise the service using the button below.

**Initialise Block Storage**

7. Cliquez sur **initialiser le stockage de blocs**.

8. Dans la boîte de dialogue initialiser le stockage de blocs :

- Dans le panneau iSCSI, spécifiez le sous-réseau. Le service iSCSI est activé par défaut pour tous les disques.
- Si nécessaire, activez le protocole FCP (uniquement disponible si l'infrastructure sous-jacente le prend en charge).
- Si nécessaire, activez les options de reprise après sinistre asynchrone (activer et sélectionner région, zone et planification).
- Si la zone sélectionnée est activée par MCC, le basculement récupération après sinistre synchrone est activé et ne peut pas être désactivé. Les disques créés dans ce magasin de blocs sont répliqués de manière synchrone dans la zone affichée dans le panneau reprise après incident synchrone.
- Cliquez sur **Créer** pour initialiser le magasin de blocs. Attendez que le magasin de blocs s'initialise. L'écran revient à la page Créer un disque.

9. Renseignez les champs suivants :

Champ	Description
Nom	Indiquez le nom du disque.
Chemin du disque	Entrez le chemin du disque.
Type de système d'exploitation	Sélectionnez un système d'exploitation pour le disque.
Groupes d'hôtes	Cette liste affiche les groupes d'hôtes existants correspondant au protocole, au type de système d'exploitation, au sous-locataire et à la zone sélectionnés pour le disque. Sélectionnez un ou plusieurs groupes hôtes. Pour définir un nouveau groupe d'hôtes, reportez-vous à l'étape suivante.

10. Si nécessaire, créez un nouveau groupe d'hôtes :

- Cliquez sur **Créer un groupe d'hôtes**. La boîte de dialogue Créer un groupe d'hôtes s'affiche.
- Spécifiez le nom du groupe d'hôtes.
- Ajoutez les initiateurs du groupe. Pour chaque initiateur, spécifiez l'alias et l'initiateur.
- Si nécessaire, ajoutez des balises (paires clé-valeur) au groupe d'hôtes dans la section Etiquettes.
- Cliquez sur **Créer**. Le système crée le groupe d'hôtes et affiche un message lorsqu'il est créé avec succès.
- Pour mapper le groupe hôte nouvellement créé sur le disque, accédez au champ groupes d'hôtes et sélectionnez-le.

11. Sélectionnez un niveau de service de performances.

Sélectionnez une option pour afficher les informations de performances correspondant à ce niveau (pic/débit attendu/IOPS). Sélectionnez le niveau de service qui correspond le mieux à vos besoins.

12. Spécifiez la capacité du disque.

13. Si des snapshots sont requis pour ce disque :

- a. Activez l'option pour activer la règle Snapshot afin d'afficher les champs de la règle Snapshot.
- b. Spécifier quand créer les snapshots :
  - **Horaire.** spécifiez la minute (de l'heure) à prendre un instantané (vérifier) et le nombre d'instantanés horaires à conserver.
  - **Quotidien.** spécifiez quand (heure et minute) prendre l'instantané (vérification) et le nombre d'instantanés horaires à conserver. Si vous souhaitez spécifier plusieurs heures lorsque l'instantané doit être pris quotidiennement, vous pouvez ajouter les valeurs des heures dans une liste séparée par des virgules, par exemple 5, 10, 15, et ainsi de suite.
  - **Hebdomadaire.** spécifiez quand (jour de la semaine, heure et minute) prendre un instantané (vérifier) et le nombre d'instantanés hebdomadaires à conserver.
  - **Mensuel.** spécifiez quand (jour du mois, heure et minute) prendre un instantané et le nombre de snapshots mensuels à conserver.

14. Si une reprise après incident asynchrone est activée sur le magasin de blocs sous-jacent, la réplication asynchrone de reprise après incident est automatiquement activée pour le nouveau disque. Si vous souhaitez exclure le disque des répliquions asynchrones de reprise après sinistre, activez l'option Asynchronous Disaster Recovery pour désactiver la reprise après sinistre asynchrone.

15. Si le disque est en cours de création dans une zone activée par MetroCluster, le bouton de reprise après incident synchrone est activé et ne peut pas être désactivé. Le disque sera répliqué dans la zone affichée dans le panneau de reprise après incident synchrone.

16. Pour activer les sauvegardes de ce disque :

- a. Activez cette option pour activer la stratégie de sauvegarde afin d'afficher les champs de la stratégie de sauvegarde.
- b. Spécifiez la zone de sauvegarde.
- c. Spécifiez le nombre de chaque type de sauvegarde à conserver : quotidienne, hebdomadaire et/ou mensuelle.

17. Si vous souhaitez ajouter des balises (paires clé-valeur) au disque, spécifiez-les dans la section Etiquettes.

18. Cliquez sur **Créer**. Cela crée un travail pour créer le disque.

Créer un disque est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux.
- Une fois le travail terminé, vérifiez l'état du disque dans la liste disques.

## Créer un disque à partir d'un snapshot

Vous pouvez créer un nouveau disque à partir d'un snapshot existant. Le nouveau disque, cloné à partir de la copie Snapshot, a les mêmes propriétés que le disque à partir duquel la copie Snapshot est créée.

## Étapes

1. Sélectionnez **BLOCK STORAGE** dans le volet de navigation de gauche et sélectionnez **Disks**.
2. Cliquez sur **Créer disque** et sélectionnez **Cloner à partir de snapshot**. L'écran **Select Disk** s'affiche avec tous les disques du tenant. Vous pouvez filtrer les disques par région, zone et sous-locataire. Vous pouvez sélectionner n'importe quel disque qui est à l'état opérationnel.
3. Cochez la case en regard du disque souhaité et cliquez sur **Suivant**. L'écran **Sélectionner instantané** s'affiche avec tous les instantanés du disque.



Pour le disque sélectionné, si certains snapshots sont créés dans votre environnement SnapCenter à l'extérieur du moteur de service NetApp, vous pouvez les importer et les lister pour votre sélection. Vous pouvez sélectionner ces snapshots importés et cloner les nouveaux disques.

Vous pouvez rechercher un snapshot particulier ou sélectionner le type de planification pour filtrer les snapshots.

4. Cochez la case en regard du snapshot à partir duquel vous souhaitez cloner et cliquez sur **Suivant**. Le nouveau disque hérite des propriétés du snapshot sélectionné.
5. Ajoutez **Nom** et **chemin de disque**. Mettez à jour les autres paramètres, tels que l'attribution d'un **niveau de service**, puis cliquez sur **Créer**.

**Create Disk** est exécuté en tant que travail asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux. Pour plus d'informations sur le suivi des travaux, reportez-vous à la section "[ici](#)".
- Une fois le travail terminé, vérifiez l'état du disque dans la liste **disques**.

## Modifier un disque

Vous pouvez modifier le nom du disque, le mappage du groupe hôte, le niveau de service de performances, la capacité et la règle de snapshot. Cette méthode vous permet de déplacer vos disques vers différents niveaux de service, le cas échéant.

Le disque doit être en état opérationnel. Pour comprendre les États de volume et les étapes à suivre pour les rendre opérationnels, voir "[Afficher les disques](#)" et "[États de l'objet](#)"

## Étapes

1. Afficher le "[Liste des disques](#)".
2. Localisez le disque dans la liste et cliquez sur l'icône Modifier correspondant à ce disque. (Pour plus de détails sur l'utilisation des éléments dans les listes, voir "[Actions de vue de liste](#)").
3. Apportez les modifications nécessaires ; reportez-vous à la section "[Créer un nouveau disque](#)" pour une description des champs.
4. Cliquez sur **Done**. Cela crée un travail pour modifier le disque.

Modifier le disque est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux. Pour plus d'informations sur le suivi des travaux, reportez-vous à la section "[ici](#)".
- Une fois le travail terminé, vérifiez l'état du disque dans la liste **disques**.

## Supprimer un disque

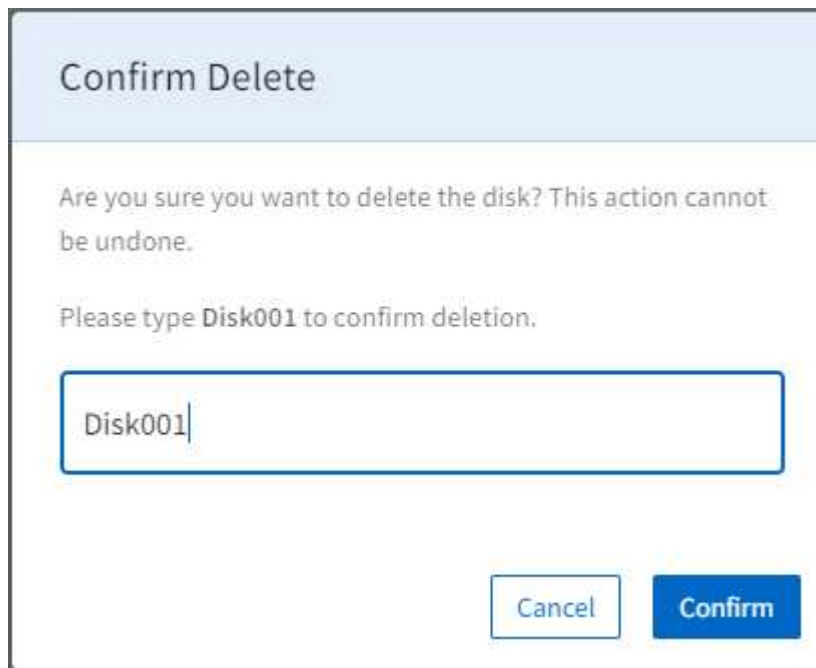
Cette section décrit comment supprimer un disque.

### Attention:

- Vous ne pouvez pas annuler la suppression d'un disque.
- La suppression d'un disque principal supprimera toutes les sauvegardes associées

### Étapes

1. Afficher le ["Liste des disques"](#).
2. Localisez le disque dans la liste et cliquez sur l'icône Supprimer de ce disque. (Pour plus de détails sur l'utilisation des éléments dans les listes, voir ["Actions de vue de liste"](#)).
3. Dans la boîte de dialogue confirmer la suppression, entrez le nom du disque pour confirmer que vous souhaitez supprimer le disque.

A screenshot of a 'Confirm Delete' dialog box. The title bar is light blue and says 'Confirm Delete'. The main area is white and contains the text: 'Are you sure you want to delete the disk? This action cannot be undone.' followed by 'Please type Disk001 to confirm deletion.' Below this is a text input field with a blue border containing the text 'Disk001'. At the bottom right are two buttons: 'Cancel' (white with blue border) and 'Confirm' (solid blue).

4. Cliquez sur **confirmer**. Cela crée un travail pour supprimer le disque.

Supprimer le disque est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux. Pour plus d'informations sur le suivi des travaux, reportez-vous à la section ["ici"](#).
- Une fois le travail terminé, vérifiez que le disque a été retiré de la liste des disques.

## Créer un snapshot ad hoc d'un disque

Cette section décrit comment créer un instantané ad hoc d'un disque.

### Étapes

1. Afficher le ["Liste des disques"](#).
2. Recherchez le disque dans la liste et cliquez sur l'icône instantané correspondant à ce disque. (Pour plus

de détails sur l'utilisation des éléments dans les listes, voir ["Actions de vue de liste"](#)).

3. Dans la boîte de dialogue Créer un instantané, entrez un nom pour votre instantané et cliquez sur **Créer**.

Cette copie peut prendre quelques minutes.

## Utilisation du stockage objet

### Présentation

Le stockage objet requiert un abonnement au service de stockage objet. Lorsqu'un service de stockage objet est disponible dans le cadre de l'abonnement, le stockage doit être initialisé avant de pouvoir être utilisé.

Avec le stockage objet, les objets sont stockés dans des compartiments S3. L'accès aux compartiments S3 est géré à l'aide d'autorisations définies sur des groupes de stockage d'objet. Les utilisateurs de stockage objet sont affectés à un ou plusieurs groupes de stockage objet, héritant des autorisations de l'appartenance au groupe.

Chaque utilisateur du stockage objet dispose de clés S3 qui permettent d'accéder au stockage objet.



L'accès au stockage objet s'effectue via un navigateur compatible S3.

Cette section décrit comment gérer le stockage objet :

- Initialiser le stockage d'objets.
- Création de compartiments S3.

Il n'est pas possible de supprimer des compartiments S3 via le portail Web de NetApp Service Engine ; supprimez ces compartiments à l'aide d'un navigateur compatible S3.

- Créez et gérez des groupes de stockage d'objets.
- Créez et gérez les utilisateurs du stockage objet, notamment la création de clés S3.

### Compartiments de vue

La liste des rubriques affiche les rubriques existantes pour un sous-locataire sélectionné.

1. Pour afficher la liste, sélectionnez stockage objet > compartiments dans le menu.
2. Utilisez le menu déroulant sous-locataire pour sélectionner un autre sous-locataire, si nécessaire.

Les informations simples pour chaque compartiment s'affichent, telles que :

- Nom
- Date de création
- Du stockage

Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctions d'une liste, voir ["Vue liste"](#).

## Initialiser le stockage d'objets

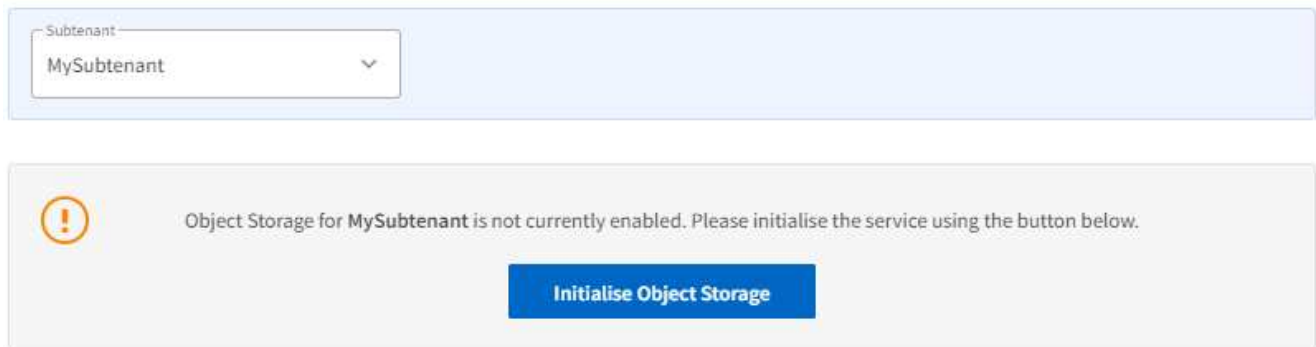
Le stockage objet doit être initialisé avant de pouvoir être utilisé.

Si vous tentez de créer un compartiment de stockage sur un stockage objet qui n'a pas encore été initialisé, le message d'initialisation du stockage s'affiche. La section suivante décrit le processus.

### Étapes

1. Afficher le "[Liste des compartiments](#)" Et sélectionnez le sous-locataire sous lequel créer le compartiment.
2. Si le stockage objet n'a pas été initialisé pour ce sous-tenant, le message suivant s'affiche :

## Buckets

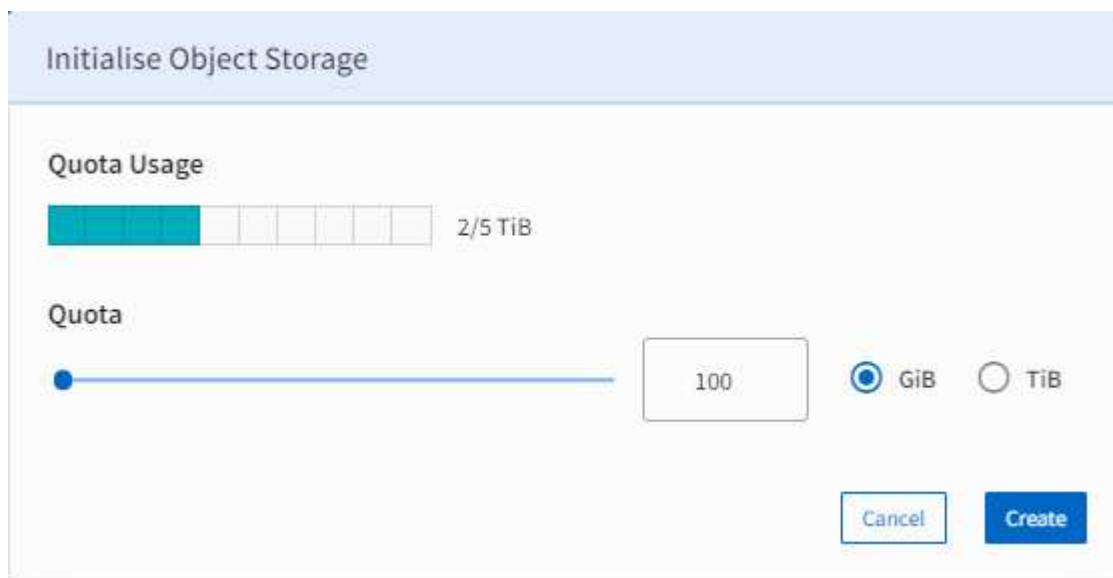


Subtenant  
MySubtenant

Object Storage for **MySubtenant** is not currently enabled. Please initialise the service using the button below.

**Initialise Object Storage**

3. Cliquez sur **initialiser le stockage d'objets**.
4. Dans la boîte de dialogue initialiser le stockage d'objets, sélectionnez le quota pour le stockage d'objets et cliquez sur **Créer**.



Initialise Object Storage

Quota Usage

2/5 TiB

Quota

100

☒ GiB ☐ TiB

Cancel Create

5. Vérifiez la liste des travaux pour vous assurer que le stockage d'objets a bien été initialisé.



## Créer des compartiments

Les compartiments sont créés sous un sous-locataire.

### Étapes

1. Afficher le "[Liste des compartiments](#)" et sélectionnez le sous-locataire sous lequel créer le compartiment.
2. Cliquez sur **Créer un compartiment**.
3. Dans la boîte de dialogue Créer un compartiment, entrez le nom du nouveau compartiment et cliquez sur **Créer**. Cela crée un travail pour créer le compartiment.

La fonction de création de compartiment est exécutée sous la forme d'une tâche asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux.
- Une fois le travail terminé, vérifiez l'état du serveur dans la liste compartiments.

## Afficher les utilisateurs et les groupes de stockage objet

La liste gestion des utilisateurs affiche les utilisateurs et les groupes de stockage d'objets d'un sous-locataire spécifié.

### Étapes

1. Dans ce menu, sélectionnez stockage objet > utilisateurs.
2. Utilisez le menu déroulant sous-locataire pour sélectionner un autre sous-locataire, si nécessaire.
3. Utilisez les liens utilisateurs et groupes pour basculer entre les utilisateurs et les groupes.
  - La liste utilisateurs affiche les utilisateurs de stockage objet définis pour le sous-tenant sélectionné. Pour chaque utilisateur, il affiche son nom ainsi que les groupes de stockage objet auxquels ils appartiennent.
  - La liste groupes affiche les groupes de stockage d'objets définis pour le sous-tenant sélectionné. Le nom du groupe et la règle S3 sont affichés pour chaque groupe.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des fonctions d'une liste, voir "[Vue liste](#)".

## Créer un groupe de stockage objet

Utilisez cette méthode pour créer un nouveau groupe de stockage d'objets.

### Étapes

1. Afficher le "[Liste des utilisateurs](#)".
2. Assurez-vous que le sous-locataire correct est sélectionné et que l'affichage indique des groupes (et non des utilisateurs).
3. Cliquez sur **Créer un groupe**.
4. Dans la boîte de dialogue Créer un groupe, entrez le nom du groupe.
5. Sélectionnez la règle S3 dans la liste.
6. Cliquez sur **Créer**. Cela crée un travail pour créer le groupe avec les paramètres spécifiés.

La création d'un groupe de stockage d'objets est exécutée en tant que tâche asynchrone. Vous pouvez vérifier l'état du travail dans la liste des travaux. Pour plus d'informations sur le suivi des travaux, reportez-vous à la

section ["ici"](#).

## Modifier un groupe de stockage d'objets

Utilisez cette méthode pour modifier les détails d'un groupe de stockage objet, comme le nom du groupe et la règle S3.

### Étapes

1. Afficher le ["Liste des groupes"](#).
2. Assurez-vous que le sous-locataire correct est sélectionné et que l'affichage indique des groupes (et non des utilisateurs).
3. Recherchez le groupe dans la liste et cliquez sur l'icône Modifier pour ce groupe.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des éléments dans les listes, reportez-vous à la section ["Actions de vue de liste"](#).

4. Dans la boîte de dialogue Modifier le groupe, entrez le nom d'utilisateur.
5. Sélectionnez la règle S3 qui s'applique au groupe modifié.
6. Cliquez sur **Créer**. Cela crée un travail pour modifier le groupe avec les paramètres spécifiés.

## Supprime un groupe de stockage objet

Utilisez cette méthode pour supprimer un groupe de stockage d'objets.

### Étapes

1. Afficher ["La liste des groupes"](#).
2. Assurez-vous que le sous-locataire correct est sélectionné et que l'affichage indique des groupes (et non des utilisateurs).
3. Recherchez le groupe dans la liste et cliquez sur l'icône Supprimer pour ce groupe.
4. Pour confirmer l'action de suppression, cliquez sur **confirmer**. Le groupe de stockage d'objets est supprimé de la liste.

## Créer un utilisateur de stockage objet

Comme un utilisateur de stockage objet appartient à un groupe de stockage objet, le groupe de stockage objet doit exister avant de pouvoir créer l'utilisateur.

### Étapes

1. Afficher le ["Liste des utilisateurs"](#).
2. Assurez-vous que le sous-locataire correct est sélectionné et que l'affichage indique les utilisateurs (et non les groupes).
3. Cliquez sur **Créer un utilisateur**.
4. Dans la boîte de dialogue Créer un utilisateur :
  - a. Entrez le nom d'utilisateur.
  - b. Sélectionnez le groupe auquel appartient le membre.
5. Cliquez sur **Créer**. Cela crée un travail pour créer l'utilisateur avec les paramètres spécifiés.

Créer un utilisateur est exécuté comme une tâche asynchrone. Vous pouvez :

- Vérifiez l'état du travail dans la liste des travaux.
- Une fois le travail terminé, vérifiez l'état du partage dans la liste des utilisateurs.

## Modifier un utilisateur de stockage objet

Utilisez cette méthode pour modifier les détails d'un utilisateur de stockage objet, par exemple le nom d'utilisateur et le groupe auquel il est affecté.

### Étapes

1. Afficher le ["Liste des utilisateurs"](#).
2. Assurez-vous que le sous-locataire correct est sélectionné et que l'affichage indique les utilisateurs (et non les groupes).
3. Localisez l'utilisateur dans la liste et cliquez sur l'icône Modifier pour ce groupe.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des éléments dans les listes, reportez-vous à la section ["Actions de vue de liste"](#).

4. Dans la boîte de dialogue Modifier l'utilisateur :
  - a. Entrez le nom d'utilisateur.
  - b. Sélectionnez le groupe de stockage d'objets auquel appartient l'utilisateur.
5. Cliquez sur **mettre à jour**. Cela crée un travail pour créer l'utilisateur avec les paramètres spécifiés.

## Créez une clé S3 pour un utilisateur

Utilisez cette méthode pour créer une clé S3 pour un utilisateur.

Assurez-vous de capturer la clé immédiatement après sa création. Il n'existe aucun moyen de récupérer les détails de la clé après sa création.

### Étapes

1. Afficher le ["Liste des utilisateurs"](#).
2. Assurez-vous que le sous-locataire correct est sélectionné et que l'affichage indique les utilisateurs (et non les groupes).
3. Localisez l'utilisateur dans la liste et cliquez sur l'icône clé de ce groupe.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des éléments dans les listes, reportez-vous à la section ["Actions de vue de liste"](#).

4. La boîte de dialogue gérer les clés S3 s'affiche et affiche la liste des clés pour l'utilisateur.
5. S'il n'y a pas de clés existantes pour l'utilisateur, cliquez sur **Créer clé S3** pour afficher les champs permettant de créer une clé.
6. Si vous souhaitez que la clé expire, spécifiez la date d'expiration et l'heure d'expiration dans UTC. Sinon, conservez les valeurs par défaut de ces champs.
7. Pour créer la clé, cliquez sur la coche. La boîte de dialogue Détails de la clé S3 s'affiche et affiche la clé d'accès et la clé secrète.
8. Copiez la clé d'accès et la clé secrète en vue de conseiller l'utilisateur des détails.

Veillez à bien saisir les détails clés avant de fermer la boîte de dialogue Détails de la clé S3. Après la fermeture, les détails de la clé seront masqués et vous ne pourrez pas les récupérer.

9. Cliquez sur **Fermer**.
10. Cliquez de nouveau sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue gestion des clés S3.

## Supprimez une clé S3 d'un utilisateur

Utilisez cette méthode pour supprimer une clé S3 pour un utilisateur.

### Étapes

1. Afficher le "[Liste des utilisateurs](#)".
2. Assurez-vous que le sous-locataire correct est sélectionné et que l'affichage indique les utilisateurs (et non les groupes).
3. Localisez l'utilisateur dans la liste et cliquez sur l'icône clé de ce groupe.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des éléments dans les listes, reportez-vous à la section "[Actions de vue de liste](#)".

4. La boîte de dialogue gérer les clés S3 s'affiche et affiche la liste des clés pour l'utilisateur.
5. Dans la liste des clés, localisez la clé à supprimer et cliquez sur l'icône Supprimer.
6. Cliquez sur **confirmer** pour confirmer l'action de suppression. La clé est supprimée de la liste des clés utilisateur.
7. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue gestion des clés S3.

## Gestion des services cloud

### Gestion des services cloud

#### Présentation

Une fois enregistré avec NetApp Service Engine, vous pouvez gérer vos services Cloud volumes (CVS) par le biais du portail Web NetApp Service Engine. Les points suivants sont notamment :

- Azure NetApp Files (ANF)
- (À venir) Amazon Web Services (AWS)
- (À venir) Google Cloud Platform (GCP)

Vous pouvez uniquement enregistrer des abonnements CVS existants avec NetApp Service Engine. Pour créer un nouvel abonnement, créer l'abonnement CVS de façon normale et l'enregistrer auprès du moteur de services NetApp à l'aide de vos identifiants d'abonnement.

Cette section explique comment gérer les services clouds



La gestion des services cloud requiert un accès d'administrateur client.

Vous pouvez :

- Afficher la liste des services clouds
- Ajouter un service cloud
- Modifier les détails des services cloud
- Supprimez un service cloud

### Afficher la liste des services clouds

La liste Cloud Services affiche la liste de tous les services cloud de la location sélectionnée.

Pour afficher la liste, sélectionnez **Cloud Services** > **Cloud Services** dans le menu.

La liste affiche des informations simples sur chaque service cloud.

Les icônes d'action en regard de chaque service de Cloud vous permettent de modifier ou de supprimer le service de Cloud.

### Ajouter un service cloud

Cette section explique comment ajouter un service cloud.

Le moteur de service NetApp prend en charge Azure NetApp Files.

Vous avez besoin des informations concernant les services cloud, notamment des identifiants pour vous connecter au service. Les informations varient en fonction du type de service cloud.

#### Étapes

1. Sélectionnez **Cloud Services** dans le menu.
2. Cliquez sur **Créer**.
3. Sur la page Créer un service cloud, sélectionnez le type de service cloud, puis complétez les informations pertinentes pour ce type de service :

#### Azure:

- a. Sélectionnez le sous-locataire.
  - b. Entrez un nom pour l'environnement de travail OCCM qui sera créé pour le service.
  - c. Entrez l'ID du répertoire Azure (tenant), l'ID du client Azure, le code secret du client Azure et le nom du service Cloud.
4. Spécifiez les balises pour le service si nécessaire.
  5. Cliquez sur **Créer**.

### Modifier les détails des services cloud

Utilisez cette méthode pour modifier les détails d'un service cloud. Vous pouvez :

- Modifiez les détails de chaque service, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.
- Ajouter ou supprimer des balises pour le service.

Plateforme cloud	Vous pouvez modifier :
Azure	L'ID du client Azure, le secret du client Azure et son nom
Gouvernement des États-Unis Azure	À CONFIRMER
GCP	À CONFIRMER
AWS	À CONFIRMER

### Étapes

1. Sélectionnez **Cloud Services > Cloud Services** dans le menu.
2. Localisez le service Cloud dans la liste et cliquez sur l'icône Modifier.
3. Dans la boîte de dialogue mettre à jour le service cloud, apportez les modifications nécessaires.
4. Cliquez sur **mettre à jour**.

### Supprimez un service cloud

Utilisez cette méthode pour supprimer un abonnement CVS du portail Web NetApp Service Engine.

### Étapes

1. Sélectionnez **Cloud Services > Cloud Services** dans le menu.
2. Recherchez le service Cloud dans la liste et cliquez sur l'icône Supprimer.
3. Dans la boîte de dialogue confirmer la suppression, entrez le nom du service cloud à supprimer.
4. Cliquez sur **confirmer**.

## Gestion d'Azure NetApp Files

### Gestion des comptes Azure NetApp

Cette section explique comment gérer des comptes Azure NetApp :



La gestion des comptes Azure NetApp requiert un accès administrateur client.

Dans cette section :

- Consultez la liste des comptes Azure NetApp
- Ajoutez un compte Azure NetApp
- Modifier les détails du compte Azure NetApp
- Supprimez un compte Azure NetApp

### Consultez la liste des comptes Azure NetApp

La liste pour les comptes Azure NetApp affiche la liste de tous les comptes Azure NetApp pour les locations auxquelles l'utilisateur connecté a accès. Pour afficher la liste, sélectionnez **ADMINISTRATION > comptes Azure NetApp** dans le menu.

La liste affiche des informations simples sur chaque compte Azure NetApp. Les icônes d'action affichées à côté de chaque compte Azure NetApp vous permettent de modifier ou de supprimer le compte Azure NetApp.

## Ajoutez un compte Azure NetApp

Cette section explique comment ajouter un compte Azure NetApp.

Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Sous-locataire auquel appartient le compte Azure NetApp
- Instance ANF
- Emplacement Azure (région)
- Groupe de ressources Azure
- Un nom pour le compte

### Étapes

1. Sélectionnez **ADMINISTRATION > comptes Azure NetApp** dans le menu.
2. Cliquez sur **Créer**.
3. Dans la boîte de dialogue Créer un compte NetApp Azure, indiquez le sous-locataire, l'emplacement Azure (région), le groupe de ressources Azure et un nom pour le compte Azure NetApp.
4. Si nécessaire, ajoutez des balises au compte.
5. Cliquez sur **Créer**. Une fois la création réussie, l'état du compte est réussi (peut être affiché dans la liste des comptes Azure NetApp).

## Modifiez les balises de compte Azure NetApp

Utilisez cette méthode pour modifier les balises associées à un compte Azure NetApp.

### Étapes

1. Sélectionnez **ADMINISTRATION > comptes Azure NetApp** dans le menu.
2. Recherchez le compte Azure NetApp dans la liste et cliquez sur l'icône Modifier.
3. Dans la boîte de dialogue Manage Azure NetApp Account, ajoutez, supprimez ou modifiez les balises selon vos besoins.
4. Cliquez sur **mettre à jour**.

## Supprimez un compte Azure NetApp

Utilisez cette méthode pour supprimer un compte Azure NetApp.

### Étapes

1. Sélectionnez **ADMINISTRATION > comptes Azure NetApp** dans le menu.
2. Recherchez le compte Azure NetApp dans la liste et cliquez sur l'icône de suppression.
3. Dans la boîte de dialogue confirmer la suppression, entrez le nom du compte Azure NetApp à supprimer.
4. Cliquez sur **confirmer**.

## Gestion des pools de capacité Azure

Cette section explique comment gérer les pools de capacité Azure :



La gestion des pools de capacité Azure requiert un accès administrateur client.

Cette section décrit comment effectuer les tâches suivantes :

- Afficher la liste des pools de capacité Azure
- Ajoutez un pool de capacité Azure
- Modifier les détails du pool de capacité Azure
- Supprimez un pool de capacité Azure

### Afficher la liste des pools de capacité Azure

La liste pools de capacité Azure affiche une liste de pools de capacité pour un sous-locataire et un emplacement spécifiés. Pour afficher la liste, sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > Azure Capacity pools** dans le menu.

La liste affiche des informations simples sur chaque pool de capacité Azure. Les icônes d'action en regard de chaque pool de capacité Azure vous permettent de modifier ou de supprimer le pool de capacité Azure.

### Ajoutez un pool de capacité Azure

Cette section décrit l'ajout d'un pool de capacité Azure.

Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Sous-locataire auquel appartient la capacité
- Le compte ANF
- Le niveau de service
- Un nom pour le pool de capacité
- La taille du pool

#### Étapes

1. Sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > Azure Capacity pools** dans le menu.
2. Cliquez sur **Créer**.
3. Dans la boîte de dialogue Créer un pool de capacité Azure, spécifiez le sous-locataire, le compte ANF, le niveau de service, le nom et la taille.
4. Ajoutez des balises au pool de capacité si nécessaire.
5. Cliquez sur **Créer**. Lorsque le pool de capacités est créé, l'état devient *séparé* (peut être affiché dans la liste des pools de capacité Azure).

### Modifier les détails du pool de capacité Azure

Utilisez cette méthode pour modifier les détails d'un pool de capacité Azure. Vous pouvez modifier le niveau de service de la taille du pool et ajouter ou supprimer des balises.

#### Étapes



1. Sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > Azure Capacity pools** dans le menu.
2. Dans la liste, recherchez le pool de capacité Azure et cliquez sur l'icône de modification.
3. Dans la boîte de dialogue Manage Azure Capacity Pool, apportez les modifications nécessaires.
4. Cliquez sur **mettre à jour**.

## Supprimez un pool de capacité Azure

Utilisez cette méthode pour supprimer un pool de capacité Azure.

### Étapes

1. Sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > Azure Capacity pools** dans le menu.
2. Dans la liste, recherchez le pool de capacité Azure et cliquez sur l'icône de suppression.
3. Dans la boîte de dialogue confirmer la suppression, entrez le nom du pool de capacité Azure à supprimer.
4. Cliquez sur **confirmer**.

## Gestion des volumes Azure

Cette section décrit comment gérer des volumes Azure.



La gestion des volumes Azure requiert un accès administrateur client.

Cette section décrit comment effectuer les tâches suivantes :

- Afficher la liste des volumes Azure.
- Ajouter un volume Azure
- Modifier les détails des volumes Azure
- Supprimez un volume Azure.

### Afficher la liste des volumes Azure

La liste volumes Azure affiche la liste des pools de volumes Azure pour un sous-locataire et un emplacement spécifiés. Pour afficher la liste, sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > Azure volumes** dans le menu.

La liste affiche des informations simples sur chaque volume Azure. Les icônes d'action en regard de chaque volume Azure vous permettent de modifier ou de supprimer le volume Azure.

### Ajouter un volume Azure

Cette section décrit l'ajout d'un volume Azure.

Vous aurez besoin des éléments suivants :

- Sous-locataire auquel appartient le volume Azure
- Le compte ANF
- Réseau virtuel Azure (vnet) et sous-réseau
- Le pool de capacité pour héberger le volume
- Nom du volume

- Le chemin du fichier
- Le quota (taille) du volume

### Étapes

1. Sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > Azure volumes** dans le menu.
2. Cliquez sur **Créer**.
3. Dans la boîte de dialogue Créer un volume Azure, spécifiez le sous-locataire, le compte ANF, le vnet, le sous-réseau, le pool de capacité, le nom du volume, le chemin de fichier et le quota. Assurez-vous que vous entrez un chemin de fichier unique pour une création réussie du volume.
4. Si nécessaire, ajoutez des balises au volume.
5. Cliquez sur **Créer**. Lorsqu'un volume Azure est créé, l'état du volume devient *séparé* (peut être affiché dans la liste des volumes Azure).

### Modifier les détails des volumes Azure

Utilisez cette méthode pour modifier les détails d'un volume Azure. Vous pouvez modifier le chemin d'accès et le quota de fichiers, et ajouter ou supprimer des balises.

### Étapes

1. Sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > Azure volumes** dans le menu.
2. Dans la liste, recherchez le volume Azure et cliquez sur l'icône de modification.
3. Dans la boîte de dialogue gérer le volume Azure, apportez les modifications requises. Si vous modifiez le chemin de fichier ou le quota, assurez-vous que le chemin de fichier est unique et que le quota ne dépasse pas le quota disponible dans le pool.
4. Cliquez sur **mettre à jour**.

### Supprimez un volume Azure

Utilisez cette méthode pour supprimer un volume Azure.

### Étapes

1. Sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > Azure volumes** dans le menu.
2. Recherchez le volume Azure dans la liste et cliquez sur l'icône de suppression.
3. Dans la boîte de dialogue confirmer la suppression, entrez le nom du volume Azure à supprimer.
4. Cliquez sur **confirmer**.

## Gestion de Cloud Volumes Service pour GCP

Les abonnements à Cloud Volumes Service pour Google Cloud Platform (GCP) sont associés à des sous-locataires spécifiques sous un locataire. Un sous-locataire est abonné à un seul service Google Cloud. Vous pouvez créer et gérer des services Cloud (instances Google Cloud) pour vos locataires et sous-locataires, et provisionner le stockage sur Google Cloud en fonction des locations. Les comptes Cloud Volumes Service des locataires et sous-locataires doivent être configurés avant de gérer les instances Google Cloud via NetApp Service Engine. Pour plus d'informations sur Cloud Volumes Service sur GCP, reportez-vous à ["En savoir plus sur Cloud Volumes Service"](#)

pour Google Cloud".



Les comptes Cloud Volumes Service des locataires et sous-locataires doivent déjà être configurés pour GCP. Contactez l'assistance technique pour obtenir les détails du compte de service. Pour gérer Google Cloud volumes, vous avez besoin d'un accès administrateur client.

## Gestion de vos services cloud sur GCP

Vous pouvez gérer vos services Cloud sur Google Cloud à partir du menu **SERVICES CLOUD** du volet de navigation de gauche. La page Services cloud affiche tous les services cloud pour tous les sous-locataires d'un locataire sélectionné. Vous pouvez afficher, modifier et supprimer les services Cloud de cette page. Vous pouvez également ajouter un nouveau service en suivant ces étapes.

Vous devez vous assurer que :

- Le sous-locataire est abonné au service Google Cloud.
- Vous disposez du fichier JSON pour le compte de service de l'abonné et vous connaissez le numéro de projet GCP associé à l'instance Google Cloud.
- Pour vous assurer que Cloud Volumes Service pour GCP est déjà configuré sur Cloud Manager par votre équipe de support. Pour plus d'informations, voir "[Configuration de Cloud Volumes Service pour Google Cloud](#)".

### Étapes

1. Sélectionnez **CLOUD SERVICES** dans le menu.
2. Cliquez sur **Créer**, puis sur **Google Cloud**.
3. Sur la page Créer un service cloud pour Google Cloud, sélectionnez le sous-locataire pour lequel vous souhaitez créer le service, puis ajoutez un nom et le numéro de projet GCP.
4. Dans la section identifiants Google Cloud, téléchargez le fichier JSON avec les informations d'identification du compte de service.
5. Si nécessaire, ajoutez des balises au service.
6. Cliquez sur **Créer**. Lorsqu'il est créé, l'état du service devient *séparé* sur la page Services de Cloud.

## Gestion des volumes sur GCP

Avant de gérer des volumes cloud sur GCP, le compte Cloud Volumes Service du locataire doit être créé et le compte doit être abonné à Cloud volumes. Contactez l'assistance technique pour vous assurer que ces étapes sont terminées.

Vous pouvez gérer les volumes d'un sous-locataire sur GCP à partir de **SERVICES DE FICHIERS > volumes GCP** dans le volet de navigation de gauche. La page GCP volumes répertorie les volumes cloud existants créés sur GCP pour le sous-locataire sélectionné et la région correspondante. Vous pouvez afficher, modifier et supprimer les volumes existants de cette page. Vous pouvez également provisionner un nouveau volume cloud en suivant ces étapes.

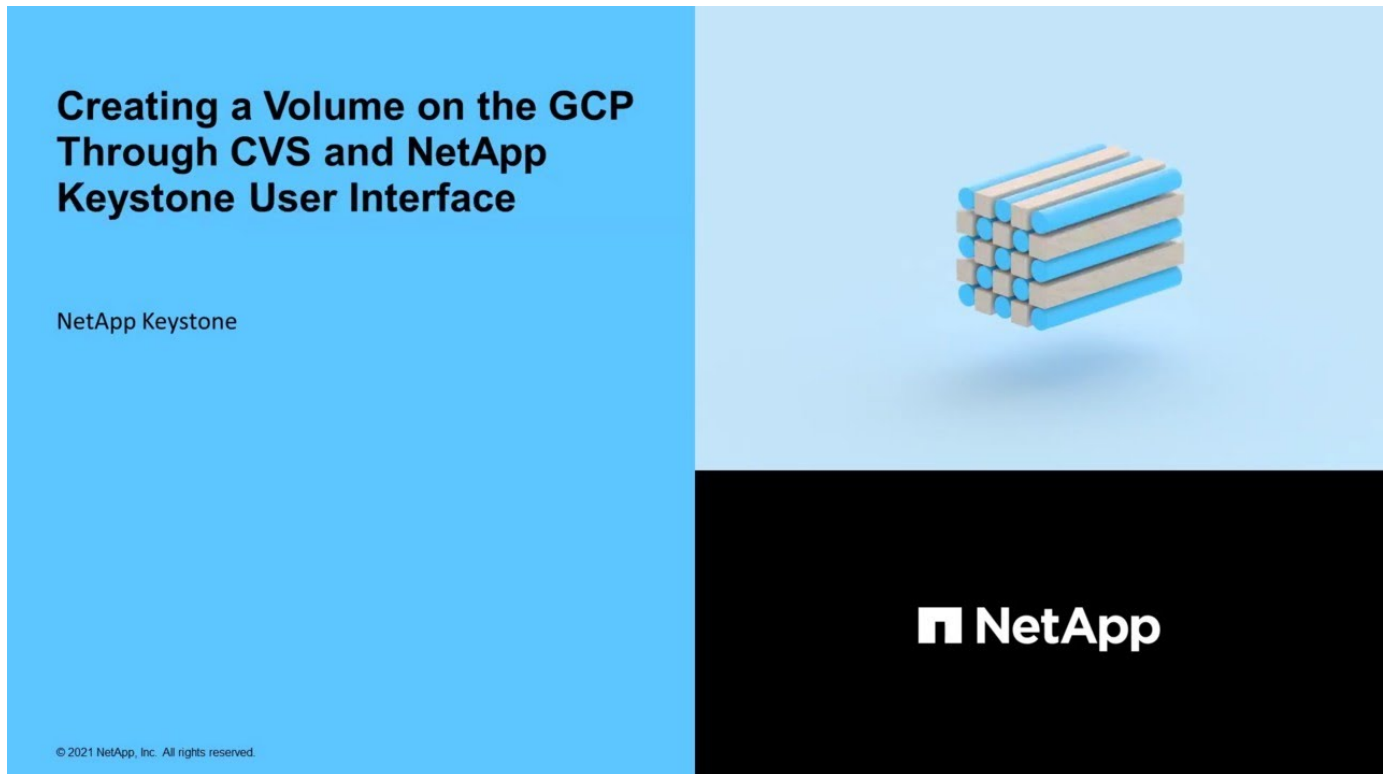
### Étapes

1. Sélectionnez **SERVICES DE FICHIERS > volumes GCP** dans le menu.
2. Cliquez sur **Créer**. La page Créer un volume GCP s'affiche.
3. Sélectionnez le sous-locataire pour lequel vous souhaitez créer le volume.
4. Sélectionnez la région et le réseau. La liste est filtrée en fonction du compte Cloud Volumes Service du

sous-locataire dans GCP.

5. Ajouter un nom pour le volume.
6. Sélectionnez le niveau de service approprié.
7. Entrez le chemin d'accès au fichier du volume comme jeton de création.
8. Attribuez le quota de volume en octets.
9. Si nécessaire, ajoutez des balises pour le volume.
10. Cliquez sur **Créer**. Lorsqu'il est créé, l'état du volume devient séparé sur la page volumes GCP.

Regardez la vidéo suivante pour découvrir comment créer un volume sur GCP via Cloud Volumes Service et le moteur de services NetApp :

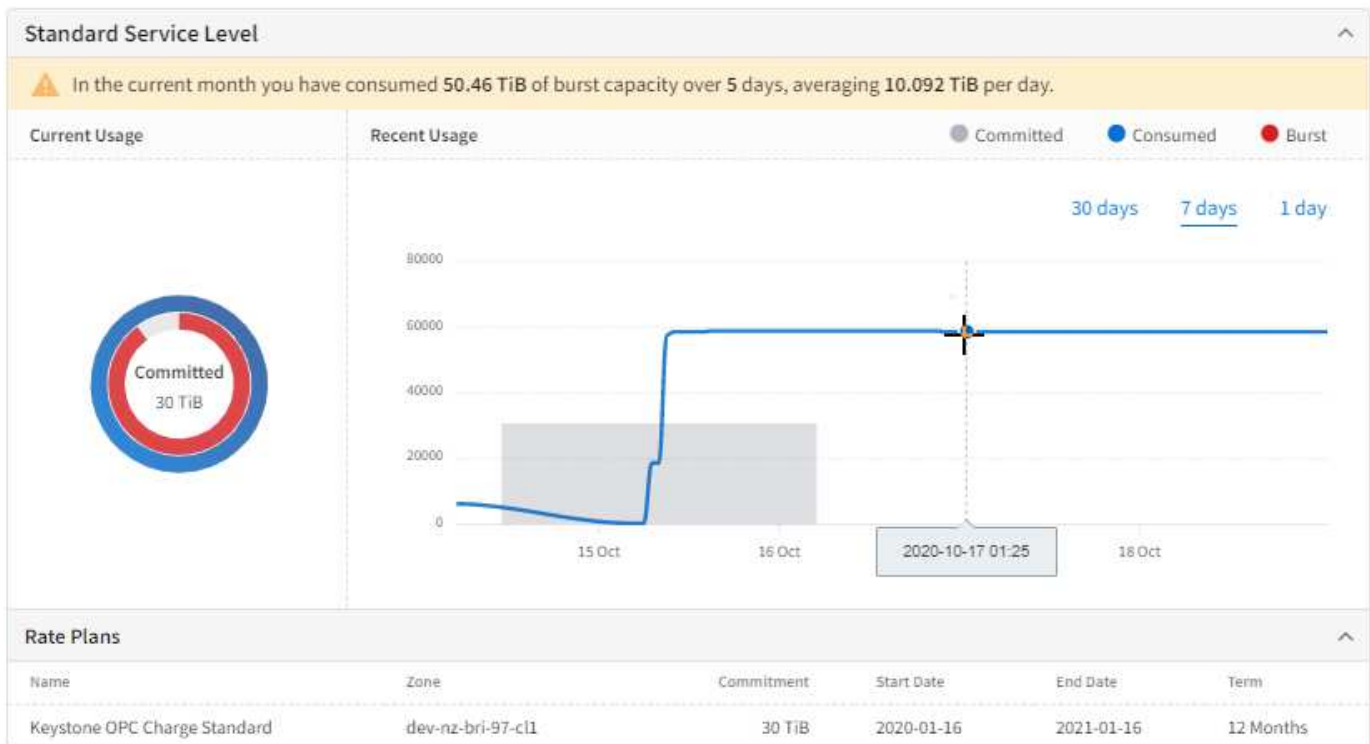


## Afficher les rapports

Vous pouvez créer des rapports de capacité et de performance concernant l'utilisation de votre abonnement NetApp Keystone Flex, mais également pour l'utilisation de votre locataire.

### Rapport sur l'utilisation de la capacité par abonnement Keystone

La page utilisation de la capacité des abonnements Keystone affiche l'utilisation de la capacité pour chaque service de stockage dans un abonnement sur la durée. En tant qu'administrateur NetApp, vous pouvez consulter le rapport d'utilisation de la capacité pour tous les locataires et partenaires par abonnement. En tant qu'administrateur partenaire, vous pouvez consulter le rapport de capacité de votre abonnement Flex. Utilisez les rapports graphiques sur cette page pour afficher les tendances d'utilisation de tous les services de stockage et des services complémentaires de protection des données dans des onglets séparés. Lorsqu'un service est en rafale, une bannière affiche la capacité de rafale utilisée dans le cycle de facturation actuel.



Pour afficher la page utilisation de la capacité pour les abonnements Keystone, sélectionnez **Rapports > utilisation Keystone** dans le menu.

Pour afficher l'utilisation de la capacité d'un service, effectuez les opérations suivantes :

### Étapes

1. Sélectionnez le numéro d'abonnement contenant le service dans la liste déroulante **abonnement**.
2. Sélectionnez les différents onglets pour afficher l'utilisation de la capacité par rapport aux niveaux de service de base ou aux services de protection des données. La page affiche l'affichage du niveau de service par défaut.
3. Vous pouvez faire défiler la page pour afficher les services et utiliser les filtres de période pour limiter l'affichage à une période sélectionnée.

### Rapport sur l'utilisation de la capacité par abonnement aux locataires

La page utilisation de la capacité pour les abonnements aux locataires affiche l'utilisation de la capacité pour chaque locataire pour les services de stockage souscrits dans le logiciel Flex Subscription. Cette page est accessible aux administrateurs NetApp, partenaires et locataires ou clients pour consulter les rapports d'utilisation de la capacité pour un locataire spécifique.



Pour l'administrateur tenant, la page apparaît sous la forme « utilisation de la capacité ».

Utilisez les rapports graphiques sur cette page pour afficher les tendances d'utilisation de tous les services de stockage et des extensions (services supplémentaires, protection des données, par exemple) dans des onglets séparés. Lorsqu'un service est en rafale, une bannière affiche la capacité de rafale utilisée dans le cycle de facturation actuel.

Pour afficher la page utilisation de la capacité pour les abonnements aux locataires, sélectionnez **Rapports > utilisation des locataires/utilisation de la capacité** dans le menu.

Pour afficher l'utilisation de la capacité d'un locataire, effectuez les opérations suivantes :

### Étapes

1. Sélectionnez le numéro d'abonnement contenant le service dans la liste déroulante abonnement.
2. Pour afficher l'utilisation de la capacité pour les niveaux de service de base ou les services de protection des données, sélectionnez les onglets correspondants. La page affiche l'affichage du niveau de service par défaut.
3. Vous pouvez faire défiler la page pour afficher les services et utiliser les filtres de période pour limiter l'affichage à une période sélectionnée.

### Rapport sur les performances

La page Performance (illustrée sur l'image ci-dessous) affiche des informations sur les performances de disques ou de partages individuels. Elle affiche des informations sur trois mesures de performances :

- Les opérations d'entrée/sortie par seconde par tébioctet (IOPS/Tio).

Vitesse à laquelle les IOPS se produisent sur le périphérique de stockage.

- Débit en Mbit/s

Le débit mesure le taux de transfert des données vers et depuis le support de stockage en mégaoctets par seconde.

- Latence (ms).

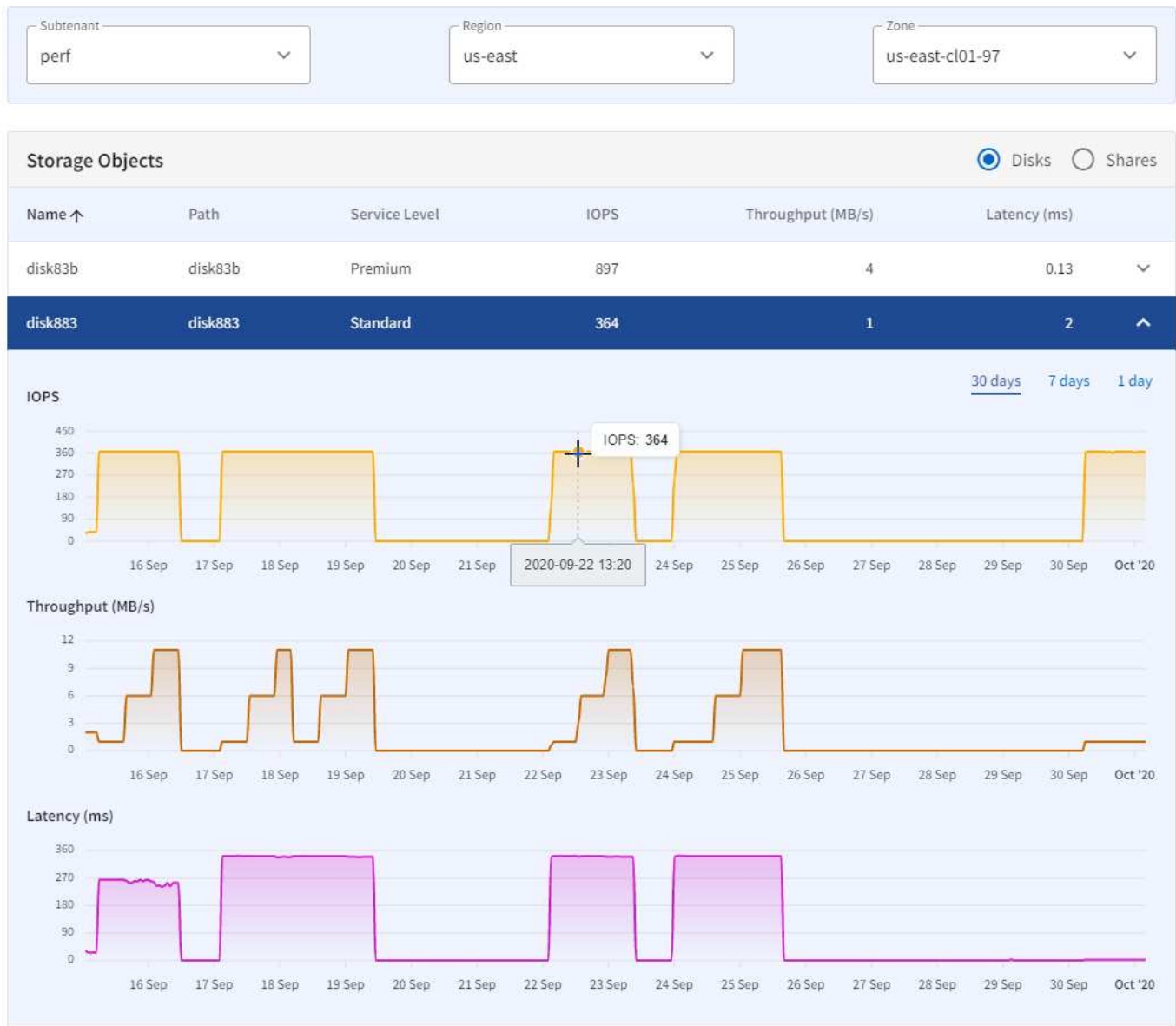
Durée moyenne des lectures/écritures sur le disque/partage en millisecondes.

Pour afficher la page Performance, sélectionnez Rapports > Performance dans le menu.

Pour afficher les détails de performances d'un disque/partage, procédez comme suit.

- a. Sélectionnez **sous-locataire**, **région** et **zone**, puis le type d'objet de stockage pour afficher **disques** ou **partages** pour le disque ou le partage. La page affiche la liste des objets de stockage répondant aux critères sélectionnés, avec les dernières données de performances pour ces objets.
- b. Pour afficher la tendance des données de performances d'un partage ou d'un disque sélectionné, localisez l'objet de stockage dans la liste et cliquez sur pour développer le panneau. Les graphiques de performance de l'objet sélectionné s'affichent.

# Performance



Les graphiques présentent les performances du stockage au fil du temps. Vous pouvez :

- Choisissez la période à afficher en sélectionnant les filtres de période ou cliquez sur le graphique et faites-le glisser.
- Positionnez le curseur de votre souris sur un point du graphique pour afficher plus d'informations sur ce point.

## Sauvegarder les partages de fichiers et les disques

Vous pouvez consulter et gérer les snapshots (sauvegardes ou points de récupération) des volumes (partages de fichiers et disques) créés dans votre environnement afin de conserver plusieurs copies de partages de fichiers primaires et de disques à distance.

Les partages de fichiers répliqués et les disques de différentes zones sont stockés sur une VM de stockage de

sauvegarde dédiée (SVM, également appelée Storage Virtual machine) sur chaque cluster. Les sauvegardes peuvent être réalisées entre deux clusters ONTAP distincts dans des zones différentes. Les règles de sauvegarde standard prises en charge par le moteur de service NetApp sont les suivantes :

- Ad hoc
- Tous les jours
- Hebdomadaire
- Tous les mois

Si votre volume ne respecte pas les règles de sauvegarde standard prises en charge par le moteur de services NetApp, vous pouvez ["demander un service"](#) De la catégorie **Volume non standard** pour résoudre le problème.



Une sauvegarde ad hoc (non planifiée) peut être effectuée à tout moment, manuellement via l'interface graphique ou à l'aide d'API.

Vous pouvez afficher la liste des instantanés créés pour vos partages de fichiers et disques sur la page **backups**. Les sauvegardes s'affichent en fonction du locataire sélectionné.

## Créez un objet de sauvegarde

Vous pouvez créer des snapshots pour vos volumes en définissant la stratégie de sauvegarde lorsque vous ["créez un partage de fichiers"](#) ou ["créer un disque"](#).

### Étapes

1. Activer **Stratégie de sauvegarde**.
2. Spécifiez la zone de sauvegarde et le nombre de sauvegardes à effectuer sur une base ponctuelle, quotidienne, hebdomadaire et/ou mensuelle.
3. Cliquez sur **Créer**.



Vous pouvez également créer ou planifier des sauvegardes en modifiant la stratégie de sauvegarde d'un partage de fichiers ou d'un disque existant.

## Modifier un objet de sauvegarde

Pour un objet de sauvegarde sélectionné d'un partage de fichiers ou d'un disque, vous pouvez désactiver la sauvegarde ou détacher l'objet de sauvegarde de sa source et en faire une sauvegarde orpheline. Cette opération interrompt la relation SnapMirror avec la source. Vous pouvez également modifier le nombre de sauvegardes à effectuer de façon ponctuelle, quotidienne, hebdomadaire et/ou mensuelle.

### Étapes

1. Recherchez la sauvegarde dans la liste et cliquez sur l'icône d'édition, à la fin de la ligne, pour cet objet.
2. Modifiez la source de sauvegarde et le nombre de chaque type de sauvegarde, le cas échéant. Pour interrompre la relation SnapMirror avec le volume source, définissez la source de sauvegarde sur **aucun (orphelin)**. Les sauvegardes sont conservées en tant que sauvegardes orphelines pour la restauration, même lorsque les volumes source sont supprimés. L'état de l'objet de sauvegarde est modifié, et l'état du volume source (orphelin ou supprimé) est ajouté au nom du volume source dans la même liste. Pour plus d'informations sur l'état d'un objet, reportez-vous à la section ["ici"](#)
3. Cliquez sur **Done**. Le snapshot est modifié. Si vous avez rompu la relation SnapMirror avec la source, c'est-à-dire, orphelin l'objet de sauvegarde, le nom de la source dans l'onglet **backups** apparaît comme





Vous pouvez également interrompre la relation SnapMirror avec le volume source en désactivant **Backup Policy** pour le volume.

## Supprime un objet de sauvegarde

Supprimez un volume de sauvegarde inutilisé pour augmenter l'espace de stockage.

### Étapes

1. Localisez la sauvegarde dans la liste et cliquez sur l'icône de suppression, à la fin de la ligne, pour cet objet.
2. Dans la boîte de dialogue **confirmer la suppression**, entrez le nom de la sauvegarde (nom du volume source) pour confirmer que vous souhaitez supprimer l'objet de sauvegarde.
3. Cliquez sur **confirmer**.



Lorsqu'une sauvegarde est supprimée, tous les points de restauration de la sauvegarde sont supprimés. De même, même si vous supprimez un partage de fichiers ou un disque primaire, la sauvegarde est conservée comme sauvegarde orpheline, avec tous les points de restauration à restaurer. Pour supprimer le volume de sauvegarde et les points de restauration de la source supprimée, vous devez supprimer explicitement l'objet de sauvegarde de l'onglet **backups**.

## Sauvegarde Restauration

C'est possible "[demander un service](#)" pour restaurer un partage de fichiers ou un disque à partir d'un point de restauration spécifique.

### Étapes

1. Sélectionnez **SUPPORT** dans le volet de navigation de gauche et sélectionnez **demandes de service**.
2. Cliquez sur **Nouvelle demande de service**.
3. Sélectionnez **Backup Restore** comme catégorie pour la demande de service.
4. Spécifiez d'autres détails et continuez.

## Gestion des abonnements

La gestion des abonnements implique l'attribution de niveaux de service à votre abonnement NetApp Keystone Flex (Flex Subscription) et aux services d'abonnement aux locataires, ou l'allocation et la modification des capacités aux niveaux de service à l'aide de l'interface du moteur de services NetApp.

Les abonnements flexibles représentés par la relation entre les fournisseurs/partenaires de services et NetApp et les abonnements aux locataires représentent la relation entre le fournisseur de services et ses locataires et sous-locataires (clients finaux). Lorsque les administrateurs NetApp ou GSSC créent des services d'abonnement Flex pour les partenaires et les locataires, cela implique que l'allocation du stockage a été réalisée. Toutefois, à moins que les niveaux de service ne soient créés et que la capacité allouée correspondante ne soit complète, le stockage ne peut pas être consommé par les sous-locataires ou les clients finaux. Les administrateurs partenaires peuvent gérer le stockage de leurs abonnements Flex Subscription et locataires. Les administrateurs de locataires ne peuvent voir que les détails de l'abonnement aux locataires et les services pour leur propre location.

## Gestion de l'abonnement Flex (abonnements Keystone)

Si vous êtes un administrateur partenaire, vous pouvez afficher et gérer vos services d'abonnement Flex à partir de **ABONNEMENTS > abonnements Keystone**. Les **abonnements Keystone** représentent les services d'abonnement Flex créés par les administrateurs NetApp pour les partenaires. Les administrateurs partenaires peuvent consulter leurs services d'abonnement Flex et créer des demandes de service pour :

- Augmentez la capacité d'un abonnement
- Ajouter un service à un abonnement (attribuer un niveau de service et de la capacité)

Les demandes de service sont reçues et traitées par l'équipe d'assistance.

Vous pouvez également afficher et gérer les services de protection des données et de protection avancée auxquels vous êtes abonné, dans des onglets séparés.

### Augmentez la capacité d'un abonnement

Ainsi, vous pouvez augmenter la capacité dédiée aux niveaux de service souscrits pour répondre aux besoins croissants.

#### Étapes

1. Sélectionnez l'abonnement pour lequel vous souhaitez augmenter la capacité dans le menu déroulant.
2. Cliquez sur **augmenter la capacité** pour le niveau de service souhaité.
3. Spécifiez la capacité (en Tio) requise.
4. Cliquez sur **confirmer**.

### Ajoutez un service à un abonnement

Vous pouvez ajouter un service à un abonnement. L'ajout d'un service inclut l'attribution d'un niveau de service à votre abonnement et la spécification de la capacité pour le même niveau de service.

Un abonnement peut n'avoir qu'un seul de chaque niveau de performance, par exemple si votre abonnement contient déjà un service Extreme et Standard, vous pouvez ajouter un service Premium ou Block.

#### Étapes

1. Sélectionnez l'abonnement pour lequel vous souhaitez augmenter la capacité dans le menu déroulant.
2. Cliquez sur **Ajouter service**.
3. Sélectionnez le service d'abonnement que vous souhaitez ajouter dans le menu déroulant et ajoutez la capacité (en Tio) que vous souhaitez attribuer au niveau de service.
4. Cliquez sur **confirmer**.



Si vous êtes abonné à la hiérarchisation extrême ou à la hiérarchisation premium, vous pouvez modifier le niveau de performance de tout abonnement existant et choisir un niveau de performance Tiering. Vous pouvez également choisir de passer d'un niveau de performance avec Tiering à un niveau de performance sans Tiering.

## Gérez les abonnements aux locataires

Si vous êtes un administrateur partenaire, vous pouvez créer, afficher et mettre à jour vos abonnements de tenant à partir de **ABONNEMENTS > abonnements de tenant**. Si vous êtes un administrateur de tenant,

vous ne pouvez afficher que les abonnements.

## Créez un abonnement de locataire

Vous pouvez créer de nouveaux abonnements pour vos locataires.

### Étapes

1. Cliquez sur **Nouveau abonnement**.
2. Spécifiez la région, la zone, la durée de l'abonnement, les plans tarifaires et d'autres détails. L'abonnement au locataire est attribué à un abonnement Keystone en fonction de la zone sélectionnée. En effet, chaque abonnement Keystone est lié à une zone.



Vous ne pouvez pas créer d'abonnements se chevauchant. La date de début doit être au moins le jour suivant, car les abonnements commencent un jour avant la date de début spécifiée. De plus, il ne peut pas être plus de 30 jours à compter de la date du jour.

3. Cliquez sur **Créer**.

Vous ne pouvez supprimer aucun abonnement. Vous pouvez uniquement modifier les abonnements de tenant existants et ajouter de nouveaux niveaux de service, augmenter la capacité d'engagement pour un niveau de service et ajouter des balises aux abonnements.

## Gérer les demandes de service

### Présentation

Faire une demande de service pour :

- La restauration des sauvegardes
- Basculement de reprise d'activité
- Problème technique avec le moteur de service NetApp
- Tout autre problème qui ne figure pas dans cette liste décrit la section suivante :
- Comment demander un service
- Comment suivre une demande de service
- Le processus de demande de service

### Demander un service

L'écran demandes de service vous permet de répondre à de nouvelles demandes de service qui sont traitées par votre propre équipe de support ou par le service GSSC de NetApp.

Vous pouvez afficher le résumé des demandes de service les plus récentes, triées par priorité et par heure de création, dans le widget **demandes de service** du tableau de bord. Vous pouvez également accéder à l'écran demandes de service pour rechercher et afficher les détails de toutes les demandes de service soulevées dans votre environnement.

Pour créer une nouvelle demande de service, suivre cette procédure.

## Étapes

1. Dans le menu, sélectionnez **SUPPORT > demandes de service** et cliquez sur **Nouvelle demande de service**.
2. Sur la page Nouvelle demande de service, sélectionnez la catégorie et la priorité de la demande, puis cliquez sur **Suivant**.
3. Les champs de l'écran Détails changent en fonction de la catégorie sélectionnée. Entrez les informations requises. Cliquez sur **Suivant**.
4. Vérifiez les détails de la demande. Si vous souhaitez corriger quelque chose, utilisez le bouton Retour pour revenir à la page précédente et corriger les détails. Si tous les détails sont corrects, cliquez sur **Envoyer**.
5. La demande de service est créée et répertoriée sur l'écran demandes de service. Une nouvelle demande de service a le statut «Nouveau».

Un e-mail est envoyé au demandeur pour indiquer que la demande a été créée. L'e-mail est envoyé à l'adresse e-mail enregistrée pour l'utilisateur qui a demandé le moteur de services NetApp.

## Suivre une demande de service

Une demande de service suit la procédure décrite dans cette section.

Le tableau suivant fournit une liste des États des demandes de service.

État	Description
Nouveau	Cette demande vient d'être créée.
La transparence	La demande est en cours d'examen/de réalisation.
En attente	La demande est en attente d'une action d'un tiers (en attente d'informations supplémentaires).
Résolu	La demande a été résolue.
Mis en attente	La demande attend une activité qui ne maîtrise pas les services de support et peut prendre un certain temps avant que la demande ne puisse être traitée.
Fermée	La demande est fermée.

Vous pouvez suivre l'état d'une demande de service en consultant le statut de NetApp Service Engine décrit ci-dessous. Vous pouvez également suivre le statut des e-mails automatisés envoyés lors de ce processus.

1. Dans le menu, sélectionnez support > demandes de service. La liste demandes de service s'affiche.

NetApp

MyTenant

MYNEWUSER

ADMINISTRATION

FILE SERVICES

BLOCK STORAGE

OBJECT STORAGE

REPORTS

SUBSCRIPTIONS

SUPPORT

Service Requests

## Service Requests

New Service Request

ID	Priority	Status	Created	Updated	Actions
SRQ0038105999	Normal	Resolved	2020-09-02T06:17:15+0000	2020-09-02T06:32:21+0000	
SRQ0038105624	Normal	New	2020-09-02T05:56:25+0000	2020-09-02T05:56:25+0000	
SRQ0038105304	Normal	Pending	2020-09-02T05:42:36+0000	2020-09-02T05:57:23+0000	
SRQ0038105179	Urgent	New	2020-09-02T05:39:05+0000	2020-09-02T05:39:05+0000	
SRQ0038104959	Very Low	New	2020-09-02T05:27:09+0000	2020-09-02T05:27:09+0000	
SRQ0038101099	Very Low	New	2020-09-02T02:08:40+0000	2020-09-02T02:08:40+0000	
SRQ0038101084	High	New	2020-09-02T02:06:36+0000	2020-09-02T02:06:36+0000	
SRQ0038101069	Urgent	New	2020-09-02T02:05:26+0000	2020-09-02T02:05:26+0000	
SRQ0038079484	Normal	New	2020-09-01T06:53:05+0000	2020-09-01T06:53:05+0000	
SRQ0038067149	Low	New	2020-08-31T20:35:04+0000	2020-08-31T20:35:04+0000	

Items per page: 10 1-10 of 58

© 2020 NetApp

2. Recherchez la demande de service dans la liste et affichez l'état dans la colonne État.

NetApp

MyTenant

MYNEWUSER

ADMINISTRATION

FILE SERVICES

BLOCK STORAGE

OBJECT STORAGE

REPORTS

SUBSCRIPTIONS

SUPPORT

Service Requests

## Service Requests

New Service Request

ID	Priority	Status	Created	Updated	Actions
SRQ0038107664	Normal	New	2020-09-02T07:46:54+0000	2020-09-02T07:46:54+0000	
SRQ0038105999	Normal	Resolved	2020-09-02T06:17:15+0000	2020-09-02T06:32:21+0000	
SRQ0038105624	Normal	New	2020-09-02T05:56:25+0000	2020-09-02T05:56:25+0000	
SRQ0038105304	Normal	Pending	2020-09-02T05:42:36+0000	2020-09-02T05:57:23+0000	
SRQ0038105179	Urgent	New	2020-09-02T05:39:05+0000	2020-09-02T05:39:05+0000	
SRQ0038104959	Very Low	New	2020-09-02T05:27:09+0000	2020-09-02T05:27:09+0000	
SRQ0038101099	Very Low	New	2020-09-02T02:08:40+0000	2020-09-02T02:08:40+0000	
SRQ0038101084	High	New	2020-09-02T02:06:36+0000	2020-09-02T02:06:36+0000	
SRQ0038101069	Urgent	New	2020-09-02T02:05:26+0000	2020-09-02T02:05:26+0000	
SRQ0038079484	Normal	New	2020-09-01T06:53:05+0000	2020-09-01T06:53:05+0000	

Items per page: 10 1-10 of 59

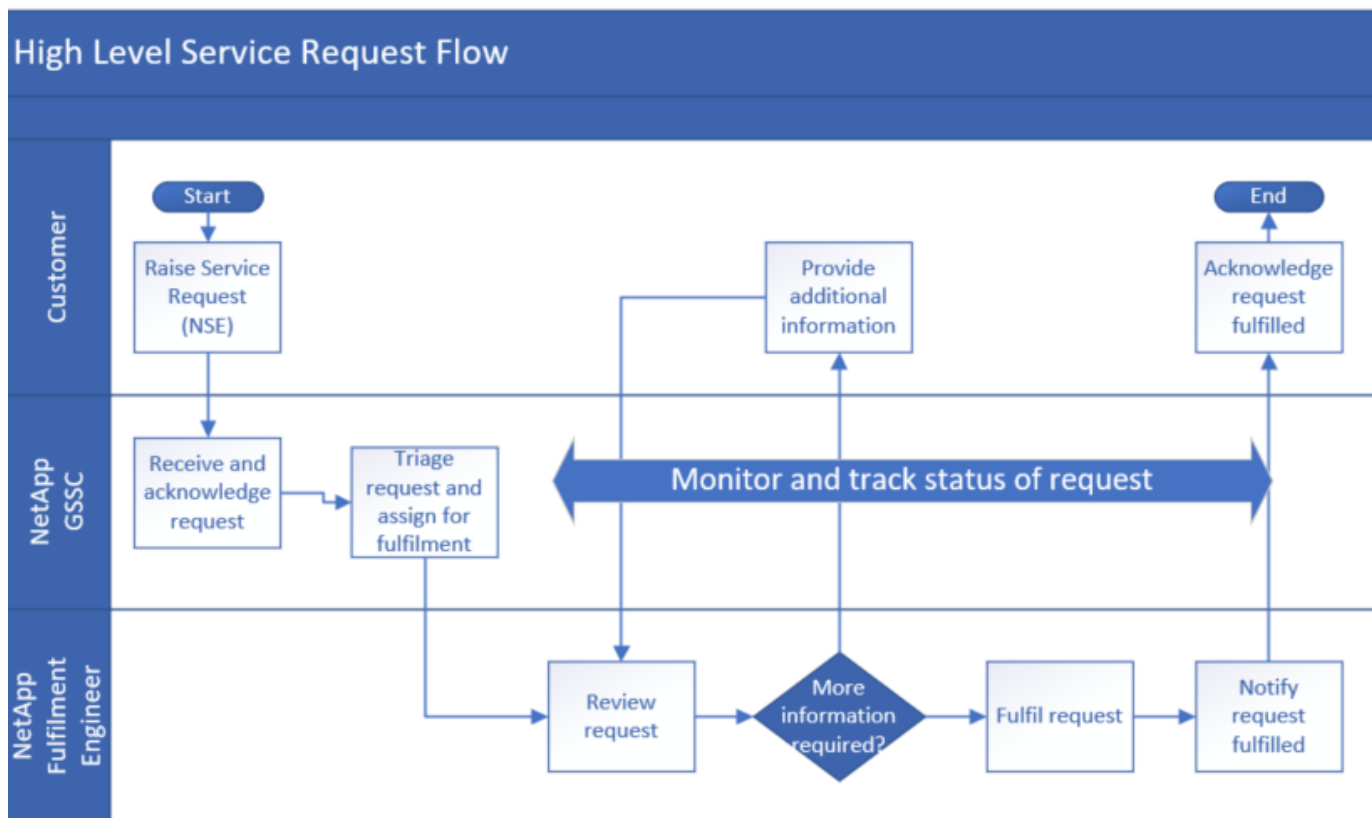
Created service request with ID SRQ0038107664

© 2020 NetApp

## Processus de demande de service

Cette section décrit un flux de processus de demande de service simplifié.

La figure ci-dessous illustre le flux sous forme de schéma, et le tableau ci-dessous décrit les acteurs, les actions et l'état de la demande de service à la suite de l'action.



	Qui	Action	État de la demande dans le moteur de service NetApp après action	Notification
1	Moteur de service NetApp	Générer une nouvelle demande de service.	Nouveau	Un e-mail de confirmation automatique a été créé
2	NetApp GSSC	Accuser réception de la demande.	La transparence	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-mail d'accusé de réception : GSSC</li> <li>E-mail automatisé indiquant le statut dans Ouvrir</li> </ul>
3	NetApp GSSC	Trier et attribuer à l'ingénieur de traitement.	La transparence	–

	Qui	Action	État de la demande dans le moteur de service NetApp après action	Notification
4	NetApp GSSC	Suivi et suivi de la demande tout au long du processus d'exécution de la demande.	–	–
5	Ingénieur NetApp	Examiner la demande.	La transparence	–
6	Ingénieur NetApp	Si des informations supplémentaires sont requises, envoyez un e-mail au demandeur pour obtenir des informations supplémentaires.	En attente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-mail automatisé indiquant que l'état est en attente.</li> <li>• Communiquer par e-mail pour demander des informations supplémentaires</li> </ul>
7	Client	Fournir plus d'informations.	En attente	Communiquer par e-mail
8		Répétez les étapes 6 et 7 jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment d'informations pour faire avancer la demande.	En attente	Communiquer par e-mail pour demander des informations supplémentaires
9	Ingénieur NetApp	Remplir la demande	La transparence	E-mail automatique indiquant que le statut est ouvert.
10	Ingénieur NetApp	Résoudre la demande et conseiller la demande du client est résolue.	Résolu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-mail de demande de confirmation la demande de service est résolue</li> <li>• Message électronique automatique indiquant que l'état est résolu.</li> </ul>

	Qui	Action	État de la demande dans le moteur de service NetApp après action	Notification
11	Client	La demande d'avis de service est résolue.	Résolu	E-mail pour confirmer que la demande de service est résolue.
12	Automatique	Si aucune autre action n'est requise après trois jours, la demande de service est automatiquement fermée.	Fermée	Message électronique automatique indiquant que le statut est fermé.

## Effectuer des tâches administratives

### Gérer les utilisateurs

#### Afficher la liste des utilisateurs

La liste des utilisateurs affiche la liste de tous les utilisateurs dans les tenlocations auxquelles l'utilisateur connecté a accès. Pour afficher la liste, sélectionnez **Administration > utilisateurs** dans le menu.

La liste affiche des informations simples sur chaque utilisateur, telles que le nom d'utilisateur, le prénom et le nom de famille, l'adresse e-mail, la location principale et la date de création.

Les icônes d'action en regard de chaque utilisateur vous permettent de modifier ou de supprimer l'utilisateur.

#### Ajouter un utilisateur

Cette section décrit comment ajouter un utilisateur.

Éléments requis :

- Les locataires auxquels l'utilisateur doit avoir accès.
- Rôle auquel l'utilisateur doit être accordé au sein de chaque location. Un utilisateur ne peut avoir qu'un seul rôle au sein d'une location.

#### Étapes

1. Sélectionnez **ADMINISTRATION > utilisateurs** dans le menu.
2. Cliquez sur **Créer un utilisateur**.
3. Dans la boîte de dialogue **Créer un utilisateur**, indiquez le nom d'utilisateur, l'adresse e-mail, le prénom, le nom, le nom d'affichage, et le mot de passe de l'utilisateur.
4. Sélectionnez le locataire principal et le rôle de l'utilisateur dans cette location.





Vous pouvez attribuer des privilèges à un utilisateur en fonction de son rôle, par exemple un administrateur NetApp ou l'administrateur NetApp avec des privilèges en lecture seule, un administrateur partenaire ou un administrateur locataire. En fonction de votre rôle, vous pouvez afficher les rôles des différents utilisateurs au sein de votre environnement et attribuer des rôles aux nouveaux utilisateurs ou aux utilisateurs existants.

5. Pour ajouter des locations supplémentaires, cliquez sur **Ajouter une location** pour afficher de nouveaux champs de saisie et sélectionnez le locataire et le rôle de l'utilisateur dans cette location.
6. Cliquez sur **Créer**.

### Modifier les détails de l'utilisateur

Utilisez cette méthode pour modifier les détails d'un utilisateur. Vous pouvez :

- Modifiez le prénom, le nom et le nom d'affichage de l'utilisateur.
- Ajoutez ou supprimez des tenlocations auxquelles l'utilisateur a accès.
- Modifiez le rôle de l'utilisateur dans chaque location à laquelle l'utilisateur a accès.

#### Étapes

1. Sélectionnez **ADMINISTRATION > utilisateurs**.
2. Localisez l'utilisateur dans la liste et cliquez sur l'icône Modifier.
3. Dans la boîte de dialogue Modifier l'utilisateur, apportez les modifications nécessaires.
4. Pour modifier le rôle de l'utilisateur dans une location, localisez la location dans la liste locations et sélectionnez le nouveau rôle.
5. Pour accorder l'accès de l'utilisateur à une autre location, cliquez sur **Ajouter une location** et sélectionnez le locataire et le rôle de l'utilisateur dans cette location dans les champs de la nouvelle entrée.
6. Pour supprimer l'accès de l'utilisateur à une location, localisez la location dans la liste locations et sélectionnez l'icône Supprimer.
7. Cliquez sur **mettre à jour**.

### Supprimer un utilisateur

Utilisez cette méthode pour supprimer un utilisateur.



Il n'est pas possible de récupérer un utilisateur supprimé.

#### Étapes

1. Sélectionnez Administration > utilisateurs dans le menu.
2. Recherchez l'utilisateur dans la liste et cliquez sur l'icône Supprimer.
3. Dans la boîte de dialogue confirmer la suppression, entrez le nom de l'utilisateur à supprimer.
4. Cliquez sur **confirmer**.

### Gestion des locataires et sous-locataires

Grâce à NetApp Service Engine, vous pouvez afficher et gérer vos locataires et sous-locataires. La colocation initiale est définie par l'équipe de support NetApp pour les

fournisseurs de services, les partenaires et les locataires. La région, la zone et l'abonnement sont déjà configurés par le support et sont disponibles lorsque vous créez des locataires et des sous-locataires sous votre location.

## Locataires

Si vous êtes un administrateur partenaire, vous pouvez créer, modifier et supprimer un tenant de **ADMINISTRATION > locataires**. Les administrateurs de locataires ne peuvent afficher que leurs abonnements et sous-locataires respectifs. Vous pouvez également définir le réseau pour les locataires qui relèvent de votre entreprise partenaire.

### Créez un locataire

Vous pouvez créer un locataire si vous êtes un administrateur partenaire. Vous pouvez également créer et gérer les réseaux pour chaque locataire. Pour plus d'informations sur la création de réseaux, reportez-vous à la section "[Définissez des configurations réseau avec des sous-réseaux](#)".

### Étapes

1. Cliquez sur **Créer locataire**.
2. Ajoutez un nom et le code. Le code qui représente le locataire doit être unique dans une instance NetApp Service Engine et se composer de caractères inférieurs.
3. Cliquez sur **Créer**.



Vous pouvez uniquement modifier le nom et la description d'un locataire existant. En outre, vous ne pouvez pas supprimer un locataire auquel sont associés des sous-locataires ou des composants de stockage.

## Sous-locataires

Si vous êtes un administrateur partenaire ou un administrateur de tenant, vous pouvez afficher et gérer les sous-locataires.

### Créez un sous-locataire

Si vous êtes un administrateur partenaire ou un administrateur de tenant, vous pouvez créer, modifier et supprimer un sous-locataire de **ADMINISTRATION > sous-locataires**. Vous pouvez également créer et gérer des réseaux pour chaque sous-locataire.

Pour plus d'informations sur la création de réseaux, reportez-vous à la section "[Définissez des configurations réseau avec des sous-réseaux](#)".

### Étapes

1. Cliquez sur **Créer un sous-locataire**.
2. Ajoutez un nom et le code. Le code qui représente le sous-locataire doit être unique dans une instance NetApp Service Engine et se composer de caractères inférieurs.
3. Cliquez sur **Créer**.



Vous pouvez uniquement modifier le nom d'un sous-locataire existant. En outre, vous ne pouvez pas supprimer un sous-locataire auquel sont associés des composants de stockage.

## Création et gestion des alertes

Les alertes sont des messages déclenchés automatiquement ou créés manuellement pour partager des informations sur les événements critiques de votre environnement.

Lorsque vous provisionnez le stockage, des alertes automatiques sont déclenchées dans les scénarios suivants :

- Le nouveau disque ou le partage de fichiers pousse l'abonnement en rafale
- Le nouveau disque ou partage de fichiers est configuré sur un nouvel abonnement
- La capacité consommée dans l'abonnement a dépassé le seuil de capacité défini ou se situe à proximité de la capacité engagée

L'écran **alertes** vous permet d'afficher les alertes générées par le système et générées par l'utilisateur dans votre environnement.

Vous pouvez également créer des alertes personnalisées et les afficher à d'autres utilisateurs. Ils peuvent afficher et rejeter les alertes pour eux-mêmes et pour d'autres utilisateurs de leur location, le cas échéant.

### Créez une alerte dans votre environnement mutualisé

Si vous êtes administrateur partenaires, vous pouvez créer et envoyer manuellement des alertes à un seul locataire ou à tous les locataires de votre environnement.



Vous pouvez rejeter une alerte que vous avez créée. Toutefois, elle n'est rejetée que pour les locataires qui ne l'ont pas encore vu.

#### Étapes

1. Sélectionnez **ADMINISTRATION > alertes** dans le menu.
2. Cliquez sur **Créer alerte**.
3. Sur l'écran **Créer une alerte**, sélectionnez l'état et le locataire auquel vous souhaitez envoyer l'alerte, puis ajoutez le message.



Si vous souhaitez envoyer l'alerte à tous les locataires de votre environnement, sélectionnez « tous ».

4. Cliquez sur **Créer**. La nouvelle alerte est créée.

### Créer une alerte dans votre location

Si vous êtes un administrateur de tenant, vous pouvez créer et envoyer manuellement des alertes à tous les utilisateurs de votre environnement.



Vous pouvez rejeter une alerte que vous avez créée. Pourtant, elle est rejetée uniquement pour les utilisateurs qui ne l'ont pas encore vu.

#### Étapes

1. Sélectionnez **ADMINISTRATION > alertes** dans le menu.
2. Cliquez sur **Créer alerte**.

3. Sur l'écran **Créer alerte**, sélectionnez l'état et ajoutez le message.
4. Cliquez sur **Créer**. La nouvelle alerte est créée.

## Définissez des configurations réseau pour les locataires et sous-locataires

Un fournisseur de services ou un administrateur partenaire peut définir des configurations réseau pour les locataires en fonction de leurs zones d'abonnement et attribuer des VLAN à chaque configuration réseau. Ils peuvent également créer un sous-réseau avec chaque VLAN appartenant à la même zone et à la même location, et l'affecter à un sous-locataire sous cette location.

Un réseau de locataires préconfiguré est requis la création du sous-réseau. Un sous-réseau est requis lorsqu'un sous-locataire ou un client final provisionne des serveurs de fichiers ou des magasins de blocs. Les machines virtuelles de stockage de fichiers et de blocs sont la propriété des sous-locataires du moteur de services NetApp, tandis qu'elles sont la propriété des IPspaces dans ONTAP. Lorsque vous définissez la limite réseau au niveau du sous-locataire, le sous-locataire du moteur de services NetApp est mappé à un seul IPspace ONTAP pour cette zone. Cela élimine les risques et garantit que deux sous-locataires distincts ne sélectionnent pas le même ID VLAN et se terminent dans le même IPspace.

- Il peut y avoir plusieurs sous-réseaux créés dans chaque zone. Pour chaque zone sous une location, une liste de VLAN est allouée. Pour tous les VLAN disponibles, les sous-réseaux correspondants peuvent être créés. Il existe un mappage 1:1 entre un sous-réseau et un VLAN. Alors qu'il y a un mappage à plusieurs entre une zone et des sous-réseaux.
- Un locataire peut avoir plusieurs sous-réseaux, un pour chaque VLAN disponible sous une zone. Elles sont affichées sous une configuration réseau unique pour chaque zone.
- Il ne peut y avoir qu'un seul VLAN pour chaque sous-réseau réseau réseau. Chaque configuration réseau affiche la liste des VLAN disponibles.
- Un seul sous-réseau peut être créé pour une combinaison zone et VLAN pour un sous-tenant.



Un administrateur de tenant ne peut afficher que les configurations réseau de sa location et des sous-réseaux de ses sous-locataires.

## Définissez une configuration réseau pour un locataire

En tant qu'administrateur partenaire, vous pouvez créer des configurations réseau pour chaque locataire. Un pool VLAN unique et configurable peut être alloué à chaque locataire en fonction de ses besoins. Lorsqu'un locataire est supprimé, les VLAN associés sont rélibérés vers le pool VLAN du locataire.

### Avant de commencer

- Assurez-vous que les locataires ont été créés
- Vous devez connaître la configuration de substitution de zone, VLAN et port

### Étapes

1. Dans **ADMINISTRATION > tenants**, sélectionnez le locataire requis.
2. Cliquez sur l'icône réseau. L'écran réseaux s'affiche avec la liste des configurations réseau pour le locataire.

3. Cliquez sur **Créer réseau**. Spécifiez la zone, le VLAN et le remplacement du port, le cas échéant.



La neutralisation du port est configurée par l'équipe de support lors de la configuration de la zone. Si une neutralisation de port n'est pas spécifiée, le réseau utilise le port par défaut et crée un nouveau VLAN dans l'IPspace pour ce locataire.

4. Cliquez sur **Créer**. La nouvelle configuration réseau est indiquée pour le locataire sur l'écran réseaux.

Si la configuration réseau d'une zone est créée, vous pouvez uniquement attribuer de nouveaux VLAN à la configuration réseau. Cliquez sur l'icône **+** et ajoutez les détails de remplacement du VLAN et du port. Cliquez sur **mettre à jour**.

## Créez un sous-réseau pour un sous-locataire

En tant qu'administrateur partenaire, vous pouvez créer des sous-réseaux pour vos sous-locataires à partir de **RÉSEAUX > sous-réseaux**. La définition de sous-réseau inclut l'ID VLAN implémenté dans ONTAP, la plage d'adresses CIDR et une spécification de route. Un sous-réseau est aligné sur un VLAN au sein d'un locataire et d'une zone. Vous ne pouvez pas créer deux sous-réseaux avec le même VLAN pour une zone.

### Avant de commencer

- La configuration VLAN et zone doit déjà avoir été complète pour le locataire
- Vous devez connaître les exigences relatives à la création du sous-réseau

### Étapes

1. Sélectionnez le locataire requis. Les sous-locataires pour lesquels vous créez les sous-réseaux doivent être sous ce locataire.
2. Cliquez sur **RÉSEAUX > sous-réseaux**. Vous pouvez afficher la liste des sous-réseaux créés pour vos sous-locataires sur la page **sous-réseaux**.
3. Cliquez sur **Créer un sous-réseau**.
4. Spécifiez le sous-locataire, la zone, le nom du sous-réseau, le VLAN et le CPCMI du sous-réseau. Vous pouvez également ajouter des spécifications de routage et des balises.



Dans la spécification de route, la **destination** doit être unique et faire partie du VLAN mentionné, et plusieurs routes peuvent avoir la même valeur pour **métrique**.

5. Cliquez sur **Créer**.



Vous ne pouvez ni modifier ni supprimer un sous-réseau. Vous pouvez uniquement modifier les balises qui lui sont associées.

## Copyright Information

Copyright © 2022 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system-without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

## Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.